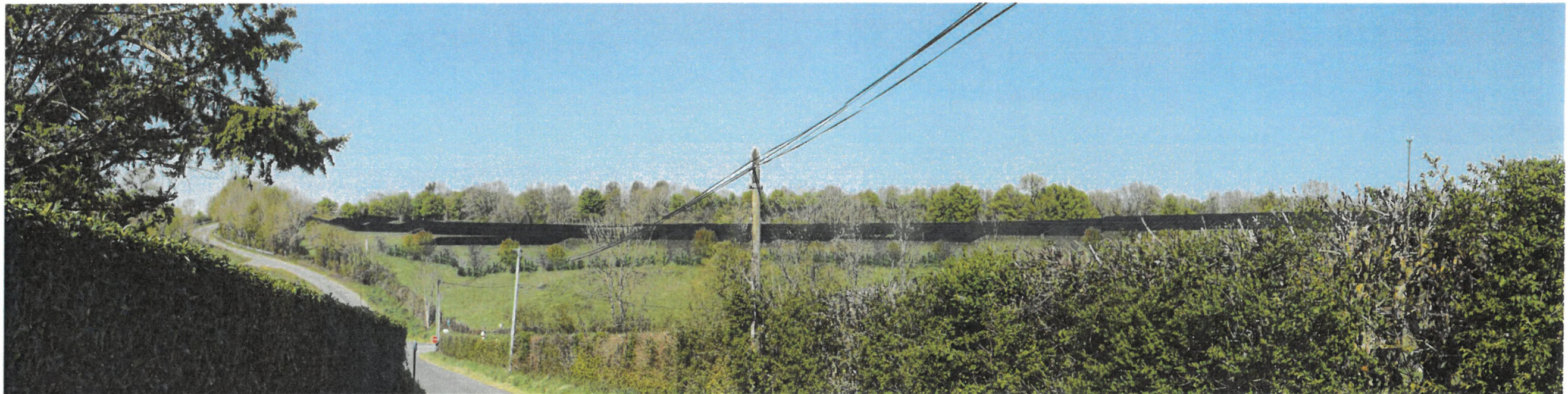


**PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL DE L'HOUMEAU,
COMMUNE DE SAINT-MARTIN-DE-SAINT-MAIXENT (79)**

Etude d'impact sur l'environnement (EIE)



Version n°7



Matthieu Collin
le 5/03/26

Projet de centrale photovoltaïque au sol de l'Houmeau, commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Etude d'impact sur l'environnement (EIE)



Version n°7

EOLFI

Version	Date	Description
Version n°7	22/05/2025	Etude d'impact sur l'environnement

	Nom - Fonction	Date
Rédaction	AUTEXIER Sarah	05/2025



Agence
Hauts-de-France
(siège social)



Agence
Grand-Est



Agence
Ile-de-France



Agence
Seine-Normandie



Agence
Auvergne
Massif-Central



Agence
Val-de-Loire



Agence
Bourgogne
Franche Comté



Agence
Sud



Agence
Belgique

Agir pour l'avenir
de vos projets

auddice.com



TABLE DES MATIERES

CHAPITRE 1. CONTEXTE	13
1.1 Contexte réglementaire	14
1.1.1 L'étude d'impact.....	14
1.1.2 Loi sur l'eau et projet de centrale au sol.....	16
1.1.3 Demande de défrichement	16
1.1.4 Etude préalable agricole au titre du code rural et de la pêche maritime	17
1.1.5 Autorisation d'exploiter auprès de la Direction Générale de l'Energie et du Climat (DGEC)	18
1.1.6 Dérogation à la protection des espèces protégées au titre du code de l'environnement	18
1.1.7 Positionnement du projet dans la législation française	18
1.2 Contexte politique.....	19
1.2.1 A l'échelle internationale	19
1.2.2 A l'échelle européenne	19
1.2.3 A l'échelle nationale.....	19
1.2.4 A l'échelle régionale.....	20
1.2.5 A l'échelle locale.....	22
1.3 Présentation du maître d'ouvrage	23
1.3.1 Identité du demandeur : Parc photovoltaïque des Deux-Sèvres 1	23
1.3.2 EOLFI, le maître d'œuvre.....	23
1.3.3 Présentation générale	23
1.3.4 EOLFI adossée à un actionnaire français, indépendant et engagé	25
1.3.5 EOLFI intégré sur toute la chaîne de valeur	25
1.3.6 Eolfi et les territoires.....	25
1.3.7 La maîtrise des différentes technologies et typologies de projets photovoltaïques	25
1.4 Rédacteurs de l'étude.....	27
CHAPITRE 2. AIRES D'ETUDE ET METHODOLOGIE DE L'ETUDE D'IMPACT	29
2.1 Définition des aires d'étude	30
2.2 Méthodologie	36
2.2.2 Méthodologie de l'étude des effets cumulés.....	37
2.2.3 Méthodologie de l'étude des milieux physiques et humain	38
2.2.4 Méthodologie d'étude du milieu naturel, faune et flore	40
2.2.5 Méthodologie de l'étude du paysage.....	40
2.2.6 Méthodologie du volet agricole	40
CHAPITRE 3. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	41
3.1 Milieu physique	43
3.1.1 Thématiques liées à la Terre	43
3.1.2 L'eau : hydrographie et hydrogéologie	47
3.1.3 Climat et qualité de l'air	52
3.1.4 Risques naturels	55
3.1.6 Environnement physique : synthèse des enjeux.....	63
3.2 Milieu naturel	64
3.2.1 Définition des aires d'étude du volet écologique	64
3.2.2 Contexte écologique	65
3.2.3 Zones naturelles d'intérêt reconnu.....	65
3.2.4 Habitats et flore.....	70
3.2.5 Insectes.....	75
3.2.6 Oiseaux.....	78
3.2.7 Amphibiens	84
3.2.8 Reptiles.....	87
3.2.9 Mammifères terrestres	89
3.2.10 Chiroptères.....	91
3.2.11 Zones humides	97
3.2.12 Enjeux relatifs aux zones humides	103
3.2.13 Synthèse des enjeux écologiques	105
3.3 Milieu humain	110
3.3.1 Contexte démographique et habitat	110
3.3.2 Activités socio-économiques	117
3.3.4 Réseaux et servitudes	119
3.3.5 Risques technologiques et industriels	123
3.3.6 Ambiance sonore	125
3.3.8 Environnement humain : synthèse des enjeux et recommandations	128
3.4 Paysage, patrimoine et tourisme	129
3.4.1 Définition des aires d'étude du volet paysager	129
3.4.2 Un paysage ouvrant quelques grandes perspectives	129
3.4.3 Un patrimoine bâti peu diversifié	137
3.4.4 Un tourisme concentré autour de Saint-Maixent-l'Ecole	137
3.4.5 Synthèse des sensibilités paysagères, patrimoniales et touristiques	138
3.4.6 Synthèse des enjeux et préconisation	139
3.5 Aperçu de l'évolution probable de l'environnement du site	141
3.5.1 Sans la réalisation du projet.....	141
3.5.2 Avec la réalisation du projet	142
CHAPITRE 4. DEMARCHE D'ELABORATION DU PROJET.....	144
4.1 Des objectifs ambitieux pour les énergies renouvelables.....	146
4.1.1 Contexte international.....	146
4.1.2 Contexte européen	146
4.1.3 Contexte national.....	146
4.1.4 Contexte régional.....	147
4.2 Justification du choix du site	148
4.2.1 La maîtrise foncière – Appel à projet de Vinci ASF	148
4.2.2 Revalorisation de terrains à caractère dégradés – Historique du site.....	148
4.2.3 Ensoleillement.....	150
4.2.4 Acceptation et soutien local	150
4.2.5 Solution de raccordement	151
4.2.6 Accès au site.....	151
4.3 Justification du choix de l'implantation finale	151
4.3.1 Description du processus d'évitements amont	151
4.3.2 Analyse générale des variantes du projet.....	151
4.3.3 Variante retenue	152
4.3.4 Analyse des variantes – volet paysager	152
4.3.5 Analyse des variantes – volet écologique	153
4.4 Justification des choix de raccordement.....	163
4.5 Historique du projet	165
4.5.1 Synthèse des dates clés.....	165
4.5.2 La présentation des différentes parties prenantes.....	165
4.6 Communication et concertation	166

4.6.1	Définition et enjeux de la concertation.....	166	6.3.6	Incidences du projet sur les réseaux et servitudes.....	234
4.6.2	Déroulement de la concertation	167	6.3.7	Incidences relatives aux risques technologiques et industriels et la pollution des sols	235
4.6.3	Synthèse et conclusion.....	170	6.3.8	Incidences sur l'ambiance sonore locale	236
CHAPITRE 5. PRESENTATION DU PROJET		171	6.3.9	Incidences des vibrations.....	236
5.1	Généralités	172	6.3.10	Incidences des émissions de poussières	237
5.1.1	La production d'énergie	172	6.3.11	Incidences sur les effets optiques.....	237
5.1.2	Éléments constitutifs de la centrale solaire	172	6.3.12	Incidences sur les champs électromagnétiques	238
5.2	Chiffres-clés du projet	179	6.3.13	Incidences des émissions lumineuses.....	239
5.3	Descriptif des travaux de construction.....	182	6.3.14	Incidences des émissions d'odeurs	239
5.3.1	Généralités	182	6.3.15	Incidences de la chaleur et la radiation	239
5.3.2	Préparation du chantier	182	6.3.16	Incidences sur la gestion des déchets.....	239
5.3.3	Aménagement des accès et des aires de grutage.....	183	6.3.17	Incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeures en rapport avec le projet concerné.....	240
5.3.4	Estimation du trafic en phase de chantier	185	6.3.18	Incidences de la phase de démantèlement	240
5.4	Descriptif de la phase exploitation.....	185	6.3.19	Synthèse des incidences potentielles sur le milieu humain	242
5.5	Renouvellement, démantèlement et remise en état du site	186	6.4	Incidences potentielles sur le paysage, le patrimoine et le tourisme.....	244
5.5.1	Le renouvellement	186	6.4.1	Généralités sur la perception d'un projet photovoltaïque	244
5.5.2	Le démantèlement	186	6.4.2	Analyse des incidences "brutes"	244
5.5.3	Le recyclage des matières	186	6.4.3	Bilan des incidences brutes.....	251
CHAPITRE 6. INCIDENCES POTENTIELLES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT		188	6.5	Incidences cumulées	252
6.1	Incidences potentielles sur le milieu physique.....	189	6.5.1	Cadre légal.....	252
6.1.1	Incidences liées au relief, à la géologie et à la pédologie	189	6.5.2	Périmètre, projets recherchés et date de consultation.....	252
6.1.2	Incidences sur l'hydrologie et l'hydrogéologie	191	6.5.3	Analyse des projets	252
6.1.3	Incidences sur le climat	194	6.5.4	Analyse du volet écologique	253
6.1.4	Incidences relatives aux risques naturels.....	195	6.5.5	Analyse du volet paysager	253
6.1.5	Incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeures en rapport avec le projet concerné	197	CHAPITRE 7. MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION, DE COMPENSATION (ERC) ET INCIDENCES RESIDUELLES ; MESURES DE SUIVI ET D'ACCOMPAGNEMENT		254
6.1.6	Incidences négatives notables résultant de la vulnérabilité au changement climatique	197	7.1	Mesures et incidences relatives à l'environnement physique.....	256
6.1.7	Incidences de la phase de démantèlement.....	197	7.1.1	Mesures en phase de conception	256
6.1.8	Synthèse des incidences potentielles brutes sur le milieu physique	198	7.1.2	Mesures en phase travaux.....	257
6.2	Incidences potentielles sur le milieu naturel.....	199	7.1.3	Mesures en phase exploitation.....	260
6.2.1	Flore et Habitats naturels.....	200	7.1.4	Synthèse des mesures et des impacts résiduels sur le milieu physique.....	263
6.2.2	Insectes.....	202	7.2	Mesures et incidences résiduelles sur le milieu naturel	265
6.2.3	Amphibiens.....	206	7.2.1	Mesures d'évitement - ME.....	265
6.2.4	Reptiles.....	209	7.2.2	Mesures de réduction - MR	268
6.2.5	Oiseaux	212	7.2.3	Mesures compensatoires - MC	279
6.2.6	Mammifères terrestres	218	7.2.4	Mesures de suivi et d'accompagnement – MS & MA.....	282
6.2.7	Chiroptères	221	7.2.5	Synthèse des mesures « ERCA » mises en œuvre	286
6.2.8	Zones humides	227	7.3	Mesures et incidences résiduelles relatives à l'environnement humain.....	288
6.2.9	Evaluation des incidences Natura 2000	229	7.3.1	Mesures en phase de conception	288
6.2.1	Mesures relatives aux sites Natura 2000	231	7.3.2	Mesures en phase travaux.....	288
6.2.2	Evaluation de la nécessité de produire un dossier de dérogation	231	7.3.3	Mesures en phase d'exploitation.....	294
6.2.3	Evaluation de la nécessité de produire un dossier de dérogation	231	7.3.4	Synthèse des incidences résiduelles sur le milieu humain	295
6.3	Incidences potentielles sur l'environnement humain.....	232	7.4	Mesures et incidences résiduelles sur le paysage, le patrimoine et le tourisme	297
6.3.1	Incidences sur le contexte démographique local.....	232	7.4.1	Présentation des mesures.....	297
6.3.2	Incidences sur l'habitat proche	232	7.4.2	Analyse des incidences résiduelles	297
6.3.3	Incidences sur l'occupation du sol	232	CHAPITRE 8. CONCLUSIONS SUR LA FAISABILITE DU PROJET		303
6.3.4	Incidences en termes d'urbanisme	232	8.1	Compatibilité du projet avec les documents cadres.....	304
6.3.5	Incidences du projet sur les activités socio-économiques	233			

8.1.1	Comptabilité du projet avec les documents de l'article R.122-17 du Code de l'environnement.....	304
8.1.2	Analyse de la compatibilité	305
8.2	Synthèses des mesures ERCA et coûts estimatifs des mesures associés au projet	313
8.3	Conclusion	316
8.3.1	Milieu physique	316
8.3.2	Milieu naturel, faune et flore	316
8.3.3	Milieu humain	317
8.3.4	Paysage, patrimoine et tourisme	318

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.	Procédures réglementaires prévues en fonction de la surface à défricher	17
Tableau 2.	Synthèse des textes réglementaires de protection de la faune et la flore.....	18
Tableau 3.	Positionnement du projet dans les procédures administratives.....	18
Tableau 4.	Grandes étapes du développement d'EOLFI (source : EOLFI, 2024)	24
Tableau 5.	Equipe projet	27
Tableau 6.	Liste des communes concernées par les différentes aires d'étude.....	30
Tableau 7.	Niveaux d'impacts appliqués	36
Tableau 8.	Objectifs d'atteinte du bon état définis dans le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027	48
Tableau 9.	Etat des masses d'eau souterraines définis dans le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027	49
Tableau 10.	Durée d'insolation (moyenne en heures)	52
Tableau 11.	Polluants réglementés par arrêtés préfectoraux.....	53
Tableau 12.	Arrêtés de catastrophes naturelles identifiés sur les communes de l'aire d'étude immédiate	55
Tableau 13.	Synthèse des enjeux du milieu physique.....	63
Tableau 14.	Liste des ZNIR (hors Natura 2000) au sein de l'aire d'étude éloignée.....	65
Tableau 15.	Liste des sites du réseau Natura 2000 présents dans l'aire d'étude éloignée du projet	66
Tableau 16.	Habitats identifiés dans l'AEFF.....	71
Tableau 17.	Espèces floristiques remarquables recensées dans l'AEFF.....	73
Tableau 18.	Espèces floristiques exotiques envahissantes recensées dans l'AEFF.....	73
Tableau 19.	Synthèse des enjeux et recommandations pour les habitats et la flore	74
Tableau 20.	Liste des espèces d'insectes citées en bibliographie présentant un statut de protection et/ou de conservation	75
Tableau 21.	Espèces d'insectes remarquables observées dans l'AEFF et ses abords proches	76
Tableau 22.	Synthèse des enjeux relatifs aux insectes.....	77
Tableau 23.	Liste des espèces d'oiseaux citées en bibliographie présentant un statut de protection et/ou de conservation	78
Tableau 24.	Espèces d'oiseaux patrimoniales toutes périodes confondues.....	82
Tableau 25.	Synthèse des enjeux relatifs aux oiseaux	83
Tableau 26.	Liste des espèces d'amphibiens citées en bibliographie présentant un statut de protection et/ou de conservation	84
Tableau 27.	Espèces d'amphibiens remarquables recensées dans l'AEFF et ses abords proches.....	85
Tableau 28.	Synthèse des enjeux concernant les Amphibiens.....	86

Tableau 29.	Liste des espèces de reptiles citées en bibliographie présentant un statut de protection et/ou de conservation	87
Tableau 30.	Espèces de Reptiles remarquables recensées dans l'AEFF et ses abords proches.....	88
Tableau 31.	Synthèse des enjeux concernant les reptiles	88
Tableau 32.	Liste des espèces de Mammifères (hors Chiroptères) citées en bibliographie présentant un statut de protection et/ou de conservation	89
Tableau 33.	Espèces de mammifères remarquables recensées dans l'AEFF et ses abords proches.....	89
Tableau 34.	Synthèse des enjeux concernant les Mammifères terrestres (hors Chiroptères).....	90
Tableau 35.	Nombre de contacts de chauve-souris en fonction de la date et du point d'écoute passif	92
Tableau 36.	Nombre de contacts par heure enregistrés par point d'écoute active	92
Tableau 37.	Espèces de chauves-souris recensées lors du suivi et évaluation de leurs enjeux	95
Tableau 38.	Synthèse des enjeux concernant les chiroptères	96
Tableau 39.	Caractérisation des zones humides selon les habitats sur la ZIP	97
Tableau 40.	Proportion d'espèces caractéristiques de zone humide – Habitat « pro parte »	98
Tableau 41.	Caractérisation des zones humides selon les habitats et la végétation sur la ZIP	98
Tableau 42.	Synthèse de la caractérisation des zones humides selon la pédologie.....	101
Tableau 43.	Synthèse de la caractérisation des zones humides	102
Tableau 44.	Synthèse des enjeux relatifs aux zones humides	104
Tableau 45.	Synthèse des enjeux écologiques clés par groupe étudié.....	106
Tableau 46.	Synthèse des enjeux écologiques globaux par entités géographiques	106
Tableau 47.	Synthèse des recommandations vis-à-vis des secteurs à enjeux écologiques.....	107
Tableau 48.	Situation administrative des communes de l'aire d'étude rapprochée	110
Tableau 49.	Démographie des communes de l'aire d'étude rapprochée.....	110
Tableau 50.	Occupation du sol des communes de l'aire d'étude rapprochée.....	111
Tableau 51.	Caractérisation des logements des communes de l'aire d'étude rapprochée	111
Tableau 52.	Caractérisation de l'emploi à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée en 2018	117
Tableau 53.	ICPE localisées au sein de l'aire d'étude rapprochée	123
Tableau 54.	ICPE localisées au sein de l'aire d'étude rapprochée	124
Tableau 55.	Synthèse des enjeux du milieu humain	128
Tableau 56.	Préconisations paysagères – Secteur Nord	139
Tableau 57.	Préconisations paysagères – Secteur Sud	140
Tableau 58.	Evolution du volet paysager sans le projet.....	141
Tableau 59.	Evolution du volet paysager avec le projet	142
Tableau 60.	Objectifs de production d'énergies renouvelables en appliquant la stratégie TEPOS à l'horizon 2050 sur le territoire de de la Communauté de Communes Haut Val de Sèvre	147
Tableau 61.	Analyse des variantes au regard des enjeux paysagers	152
Tableau 62.	Analyse des variantes au regard des enjeux écologiques	156
Tableau 63.	Listes des personnes conviées au comité du projet photovoltaïque de l'Houmeau	169
Tableau 64.	Description de la structure porteuse projetée	173
Tableau 65.	Chiffres clefs de la centrale photovoltaïque au sol de l'Houmeau.....	179
Tableau 66.	Flux attendus en phase chantier	185
Tableau 67.	Principaux besoins en matières premières pour la production d'énergie photovoltaïque	190

Tableau 68. Exigences sur le bâti neuf en fonction de la catégorie d'importance du bâtiment et de la zone de sismicité	196
Tableau 69. Incidences négatives notables résultant de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs d'origine naturelle.....	197
Tableau 70. Exemple de méthodes de démantèlement d'installations photovoltaïques au sol (Source : Guide méthodologique de l'étude d'impact).....	197
Tableau 71. Synthèse des impacts potentiels du projet sur le milieu physique	198
Tableau 72. Impacts résiduels du projet en phase travaux sur la flore et les habitats.....	200
Tableau 73. Impacts résiduels du projet en phase exploitation sur la flore et les habitats.....	200
Tableau 74. Impacts résiduels du projet en phase travaux sur les insectes	203
Tableau 75. Impacts résiduels du projet en phase exploitation sur les insectes	204
Tableau 76. Impacts résiduels du projet en phase travaux sur les amphibiens.....	206
Tableau 77. Impacts résiduels du projet en phase exploitation sur les amphibiens	207
Le tableau ci-après détaille les impacts bruts et les impacts résiduels en phase travaux du projet sur les reptiles, après application des mesures d'évitement et de réduction.....	209
Tableau 78. Impacts résiduels du projet en phase travaux sur les reptiles	209
Tableau 79. Impacts résiduels du projet en phase exploitation sur les reptiles	210
Tableau 80. Impacts résiduels du projet en phase travaux sur les oiseaux	214
Tableau 81. Impacts résiduels du projet en phase exploitation sur les oiseaux.....	216
Tableau 82. Impacts résiduels du projet en phase travaux sur les mammifères terrestres (hors chiroptères)	219
Tableau 83. Impacts résiduels du projet en phase exploitation sur les mammifères terrestres	219
Tableau 84. Impacts résiduels du projet en phase travaux sur les chiroptères.....	223
Tableau 85. Impacts résiduels du projet en phase exploitation sur les chiroptères.....	225
Tableau 86. Impacts résiduels du projet en phase travaux sur les zones humides	227
Tableau 87. Impacts résiduels du projet en phase exploitation sur les zones humides	227
Tableau 88. Sites Natura 2000 au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km).....	229
Tableau 89. Analyse des incidences du projet sur les habitats d'intérêt communautaire	229
Tableau 90. Analyse des incidences du projet sur la faune d'intérêt communautaire.....	230
Tableau 91. Synthèse des impacts potentiels du projet sur le milieu humain.....	243
Tableau 92. Localisation des photomontages.....	244
Tableau 93. Synthèse des incidences brutes.....	251
Tableau 94. Projets identifiés au sein de l'aire d'étude éloignée du projet (5 km)	252
Tableau 95. Hiérarchisation des mesures ERC selon quatre niveaux.....	255
Tableau 96. Synthèse des mesures et des impacts résiduels sur le milieu physique	264
Tableau 97. Périodes sensibles par taxon	265
Tableau 98. Liste des essences à utiliser pour les plantations de haies et bosquets.....	272
Tableau 99. Liste d'espèces pouvant être utilisées pour l'ensemencement des prairies mésophiles	276
Tableau 100. Liste des espèces caractéristiques des milieux humides de type mégaphorbiaie .. Erreur ! Signet non défini.	
Tableau 101. Liste des mesures écologiques mises en œuvre.....	287
Tableau 102. Synthèse des mesures et des impacts résiduels relatifs au milieu humain	296
Tableau 103. Localisation des photomontages.....	297

Tableau 104. Synthèse des mesures et des impacts résiduels relatifs au milieu paysager, patrimoniale et touristique	302
Tableau 105. Description des mesures paysagères	302
Tableau 106. Comptabilité du projet avec les plans, schémas et programmes	304
Tableau 107. Objectifs et dispositions du SDAGE Loire-Bretagne	309
Tableau 108. Objectifs et dispositions du SAGE Sèvre Niortaise et Marais Poitevin.....	311
Tableau 109. Objectifs du Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets en Région Nouvelle-Aquitaine	312
Tableau 110. Synthèse des mesures du milieu physique liées au projet.....	313
Tableau 111. Synthèse des mesures du milieu naturel, faune et flore liées au projet (à titre indicatif)	314
Tableau 112. Synthèse des mesures du milieu humain liées au projet.....	314
Tableau 113. Synthèse des mesures du milieu paysager, patrimoniale et touristique	314

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Organisation du SRADDET Nouvelle-Aquitaine	21
Figure 2. Frise chronologique du développement d'EOLFI (source : EOLFI, 2024)	23
Figure 3. Carte des projets développés par EOLFI construits et prêt à construire (source : EOLFI, 2024)	24
Figure 4. Profil altimétrique nord-sud du secteur nord de la ZIP (Source : Géoportail)	43
Figure 5. Profil altimétrique est-ouest du secteur sud de la ZIP (Source : Géoportail).....	43
Figure 6. Profil altimétrique nord-sud du secteur nord de la ZIP (Source : Géoportail)	44
Figure 7. Profil altimétrique nord-sud du secteur nord de la ZIP (Source : Géoportail)	44
Figure 8. Localisation de la ZIP par rapport aux bassins hydrographiques nationaux	47
Figure 9. Localisation de la ZIP par rapport au sous-bassin versant de la Loire-aval et côtiers vendéens	47
Figure 10. Nappe d'eau souterraine FRGG062 (Source : EauFrance/BRGM)	49
Figure 11. Diagramme ombrothermique de la station de Niort	52
Figure 12. Durée d'ensoleillement annuel en France (en heure).....	52
Figure 13. Carte de France du gisement solaire* (en kWh/m2/an) (Source : ADEME).....	53
Figure 14. CC du Haut Val de Sèvre - Répartition et émissions de polluants par secteur, en tonne (Diagnostic Air- PCAET Haut Val de Sèvre, Atmo Nouvelle-Aquitaine)	54
Figure 15. Zonage PPRI – Commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent	58
Figure 16. Densité de foudroiement en France (impact foudre au sol par année et par km ²)	60
Figure 17. Exemple d'un panneau d'information à installer à l'entrée du site.....	61
Figure 18. Zonage de sismicité (source : www.risquesmajeurs.fr/le-zonage-sismique-de-la-france	62
Figure 19. Aires d'étude du volet écologique.....	64
Figure 20. ZNIR (Hors N2000)	65
Figure 21. NATURA 2000 au sein de l'aire d'étude éloignée.....	66
Figure 22. Composante de la TVB en Nouvelle-Aquitaine	67
Figure 23. Préalocalisation des zones humides selon le SDAGE Loire-Bretagne	68
Figure 24. Zones humides du SAGE Sèvre Niortaise et Marais Poitevin	69
Figure 25. Grandes unités écologiques rencontrées dans l'AEFF (9,6 h)	70
Figure 26. Habitats naturels à l'échelle de l'AEFF – Secteur Nord	71

Figure 27.	Habitats naturels à l'échelle de l'AEFF – Secteur Sud.....	72	Figure 67.	Photo Aérienne de 2022 – Aujourd'hui (https://earth.google.com)	150
Figure 28.	Répartition des espèces relevées en fonction des formations végétales	73	Figure 68.	Carte nationale du rayonnement solaire global.....	150
Figure 29.	Synthèse des enjeux relatifs aux habitats naturels et à la flore	74	Figure 69.	Carte du réseau électrique HTA/BT autour de l'houmeau	163
Figure 30.	Insectes remarquables et milieux fonctionnels associés.....	76	Figure 70.	Schéma de l'emprise des travaux de raccordement	164
Figure 31.	Synthèse des enjeux relatifs aux insectes	77	Figure 71.	Aménagement de la salle de la mairie de Saint-Martin-de-Saint-Maixent pour la permanence publique de novembre 2021	168
Figure 32.	Avifaune patrimoniale en période de migration pré-nuptiale et milieux fonctionnels associés.....	79	Figure 72.	Affichage d'information de la tenue de la permanence publique d'informations dans le Bourg de Saint-Martin-de-Saint-Maixent.....	168
Figure 33.	Avifaune patrimoniale en période de nidification et milieux fonctionnels associés.....	80	Figure 73.	Aménagement de la salle de la mairie de Saint-Martin-de-Saint-Maixent pour la permanence publique de novembre 2023	168
Figure 34.	Synthèse des enjeux relatifs aux oiseaux	83	Figure 74.	Affichage numérique réalisé dans le cadre du projet	169
Figure 35.	Amphibiens remarquables et milieux fonctionnels associés.....	85	Figure 75.	Carte des habitations concernées par l'envoi des courriers de sollicitation et d'information	169
Figure 36.	Synthèse des enjeux relatifs aux amphibiens	86	Figure 76.	Principe technique de l'installation	172
Figure 37.	Reptiles remarquables et milieux fonctionnels associés	87	Figure 77.	Schéma d'optimisation des implantations	173
Figure 38.	Synthèse des enjeux relatifs aux reptiles.....	88	Figure 78.	Exemple de tables.....	173
Figure 39.	Mammifères terrestres remarquables et milieux fonctionnels associés	90	Figure 79.	Exemple de poste de livraison	175
Figure 40.	Synthèse des enjeux relatifs aux mammifères terrestres (hors chiroptères)	91	Figure 80.	Exemple d'un local de transformation	175
Figure 41.	Nombre de contacts en fonction du pourcentage d'avancement de la nuit et du point d'enregistrement - période du 6 au 12 juillet 2021.....	91	Figure 81.	Schéma de principe de raccordement au réseau public de distribution d'électricité	176
Figure 42.	Chiroptères remarquables et milieux fonctionnels associés.....	92	Figure 82.	Exemple de portail projeté (Source : C'Clot)	177
Figure 43.	Synthèse des enjeux chiroptérologiques.....	96	Figure 83.	Exemple de clôture autoroutière (Source : Vinci ASF)	177
Figure 44.	Cartographie des habitats caractéristiques de zones humides à l'échelle de la ZIP	99	Figure 84.	Vie d'une installation photovoltaïque (SOREN).....	186
Figure 45.	Localisation des sondages pédologiques à l'échelle de la ZIP	101	Figure 85.	Schéma théorique de l'écoulement des eaux de pluie sur les modules (source : Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol, ministère en charge de l'écologie, 2011)	191
Figure 46.	Localisation des zones humides à l'échelle de la ZIP	102	Figure 86.	Taux moyen d'érosion des sols selon l'occupation des sols (source : Tetra Tech Guide AFB Bonnes pratiques environnementales « Protection des milieux aquatiques en phase de chantier »)	192
Figure 47.	Localisation des enjeux relatifs aux zones humides	103	Figure 87.	Implantation au regard de la synthèse des enjeux relatifs aux habitats naturels et la flore – secteur nord	201
Figure 48.	Evolution de la population des communes de l'aire d'étude rapprochée	110	Figure 88.	Implantation au regard de la synthèse des enjeux relatifs aux habitats naturels et la flore – secteur sud	201
Figure 49.	Consultation du DC 79	119	Figure 89.	Implantation au regard de la synthèse des enjeux relatifs aux insectes – secteur nord	205
Figure 50.	Définition des aires d'étude du volet paysager	129	Figure 90.	Implantation au regard de la synthèse des enjeux relatifs aux insectes – secteur sud	205
Figure 51.	Topographie.....	129	Figure 91.	Implantation au regard de la synthèse des enjeux relatifs aux amphibiens – secteur nord.....	208
Figure 52.	Paysage	131	Figure 92.	Implantation au regard de la synthèse des enjeux relatifs aux amphibiens – secteur sud	208
Figure 53.	Paysage (Aire d'étude rapprochée)	133	Figure 93.	Implantation au regard de la synthèse des enjeux relatifs aux reptiles – secteur nord	211
Figure 54.	Localisation des vues en direction de la ZIP Nord	133	Figure 94.	Implantation au regard de la synthèse des enjeux relatifs aux reptiles – secteur sud	211
Figure 55.	Localisation des vues en direction de la ZIP Nord	134	Figure 95.	Implantation au regard de la synthèse des enjeux relatifs aux oiseaux – secteur nord	217
Figure 56.	Patrimoine	137	Figure 96.	Implantation au regard de la synthèse des enjeux relatifs aux oiseaux – secteur sud	217
Figure 57.	Tourisme	138	Figure 97.	Implantation au regard de la synthèse des enjeux relatifs aux mammifères (hors chiroptères) – secteur nord	220
Figure 58.	Synthèse des préconisations paysagères – Secteur Nord.....	139	Figure 98.	Implantation au regard de la synthèse des enjeux relatifs aux mammifères (hors chiroptères) – secteur sud	220
Figure 59.	Synthèse des préconisations paysagères – Secteur Sud	140	Figure 99.	Implantation au regard de la synthèse des enjeux relatifs aux chiroptères – secteur nord.....	226
Figure 60.	Schéma d'évolution du site sans projet et avec projet	143	Figure 100.	Implantation au regard de la synthèse des enjeux relatifs aux chiroptères –secteur sud.....	226
Figure 61.	Objectifs de la région Nouvelle-Aquitaine fixés dans le SRADDET	147			
Figure 62.	Photo Aérienne de 1958 – Avant le début des travaux du tronçon de l'autoroute A10	148			
Figure 63.	Photo Aérienne de 1979 – Au début de la phase travaux du tronçon de l'autoroute A10.....	149			
Figure 64.	Photo Aérienne de 1979 (ZOOM LOT 1) – Au début de la phase travaux du tronçon de l'autoroute A10	149			
Figure 65.	Photo Aérienne de 1979 (ZOOM LOT 2) – Au début de la phase travaux du tronçon de l'autoroute A10	149			
Figure 66.	Photo Aérienne de 1981 – A la fin de la phase travaux du tronçon de l'autoroute A10.....	149			

Figure 101.	Implantation au regard de la synthèse des enjeux relatifs aux chiroptères – secteur nord	228
Figure 102.	Implantation au regard de la synthèse des enjeux relatifs aux chiroptères –secteur sud	228
Figure 103.	Carte de localisation des photomontages	244
Figure 104.	Localisation de la ME-t3 (secteur sud).....	266
Figure 105.	Localisation de la ME-t3 (secteur nord).....	267
Figure 106.	Localisation de la mesure MR-t4 (secteur sud)	269
Figure 107.	Localisation de la mesure MR-t4 (secteur nord)	270
Figure 109.	Localisation de la MR-t6 (secteur nord uniquement).....	271
Figure 110.	Principe de plantation de haies/lisières	272
Figure 111.	Localisation de la mesure MR-t7	273
Figure 112.	Schéma de principe et exemple d'un site artificiel.....	273
Figure 113.	Hibernaculum pour amphibiens et reptiles – vue en coupe (source : F. DUBOIS).....	273
Figure 114.	Axes de fuite vers les zones préservées privilégiés pour les opérations de défrichements et de terrassements	277
Figure 115.	Localisation de la zone favorable à la mise en œuvre de la mesure MC01 Erreur ! Signet non défini.	
Figure 116.	Principe de la dépression sous panneaux..... Erreur ! Signet non défini.	
Figure 117.	Localisation de la mesure MA1.....	285

LISTE DES CARTES

Carte 1.	Localisation du projet	12
Carte 2.	Situation des aires d'étude à l'échelle de l'aire d'étude éloignée	31
Carte 3.	Situation des aires d'étude à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée	32
Carte 4.	Situation des aires d'étude à l'échelle de l'aire d'étude immédiate	33
Carte 5.	Situation de la ZIP	34
Carte 6.	Relief et hydrographie	45
Carte 7.	Géologie	46
Carte 8.	Captages AEP	51
Carte 9.	Aléas gonflement/retrait des argiles	56
Carte 10.	Remontées de nappes	59
Carte 11.	Avifaune patrimoniale en période de migration postnuptiale et milieux fonctionnels associés	81
Carte 12.	Hiérarchisation des enjeux écologiques globaux – secteur Nord.....	108
Carte 13.	Hiérarchisation des enjeux écologiques globaux – secteur Sud.....	109
Carte 14.	Occupation du sol	114
Carte 15.	Situation de l'aire d'étude immédiate vis-à-vis des habitations	115
Carte 16.	Situation de l'aire d'étude immédiate vis-à-vis des documents d'urbanisme	116
Carte 17.	Registre Parcellaire Graphique	118
Carte 18.	Réseaux et servitudes	122
Carte 19.	Installations classées pour la protection de l'environnement.....	126
Carte 20.	Sites et sols pollués.....	127
Carte 21.	Variante n°1 – Secteur nord	157
Carte 22.	Variante n°2 – Secteur sud	158

Carte 23.	Variante n°2- Secteur nord.....	159
Carte 24.	Variante n°2 – Secteur Sud.....	160
Carte 25.	Variante n°3- Secteur nord.....	161
Carte 26.	Variante n°3 – Secteur sud	162
Carte 27.	Tracé potentiel du raccordement du projet de l' Houmeau au poste source de Saint-Maixent l'Ecole.....	163
Carte 28.	Implantation et aménagements du projet – secteur nord.....	180
Carte 29.	Implantation et aménagements du projet – secteur sud.....	181
Carte 30.	Périmètre du SCoT Haute Sèvre	306

LISTE DES PHOTOS

Photo 1.	Vue sur a ZIP nord depuis le lieu-dit L'Houmeau	35
Photo 2.	Panorama de la ZIP sud	35
Photo 3.	Sèvre-Niortaise dans le Centre de Saint-Martin-de-Saint-Maixent.....	48
Photo 4.	Ruisseau de l'Hermitain.....	48
Photo 5.	Habitation localisée au niveau du lieu-dit de La Pergellerie – secteur sud de la ZIP	112
Photo 6.	Habitation localisée au niveau du lieu-dit de l'Houmeau - secteur nord de la ZIP	112
Photo 7.	Secteur agricole Saint-Martin-de-Saint-Maixent.....	117
Photo 8.	Intersection D124 et Rue de la Pergellerie au niveau du secteur sud de la ZIP	120
Photo 9.	Autoroute A10	120
Photo 10.	D124 au nord du Houmeau	120
Photo 11.	Fond de la vallée de la Sèvre Niortaise dans sa partie aval de Saint-Maixent-l'Ecole.....	130
Photo 12.	Paysage de bocage enserrant un hameau (aux environs de Souvigné)	130
Photo 13.	Vue sur Saint-Maixent-l'Ecole depuis le plateau sur la commune	131
Photo 14.	Cadre paysager arboré au lieu-dit l'Houmeau.....	132
Photo 15.	Perception du clocher de l'église de Souvigné dans le paysage de grandes cultures	132
Photo 16.	Autoroute A10 bordée de talus plantés	132
Photo 17.	Depuis l'entrée de la ZIP nord (ZIP visible)	134
Photo 18.	Depuis la D124, au cœur du lieu-dit l'Houmeau (ZIP non visible)	134
Photo 19.	Depuis le sud du lieu-dit L'Houmeau (ZIP partiellement visible)	134
Photo 20.	Depuis le pont franchissant l'autoroute A10 (ZIP partiellement visible)	134
Photo 21.	Depuis l'entrée sud de la ZIP Sud, sur la Route de Charchenay (ZIP visible).....	134
Photo 22.	Depuis l'intersection entre la D124 et la Route de Charchenay (ZIP visible)	135
Photo 23.	Depuis la sortie nord du lieu-dit La Pergellerie (ZIP visible).....	135
Photo 24.	Depuis le lieu-dit La Pergellerie (ZIP visible).....	135
Photo 26.	Vue sur le chemin traversant le site en direction de la plateforme	136
Photo 27.	Vue depuis le coeur du site en direction de l'est (à droite, les maisons de la Pergellerie)	136
Photo 28.	Exemple de structure fixe.....	174
Photo 29.	Exemple de fondation type pieux battus	174
Photo 30.	Exemple de câble électrique et de boîte de raccordement	176
	Les clôtures sont conformes aux exigences autoroutières.....	177

Photo 31.	Assemblage des structures sur site	183
Photo 32.	Exemple de mise en place des panneaux sur les structures	183
Photo 33.	Exemple de tranchée entre deux tables photovoltaïques.....	183
Photo 34.	Installation d'un poste électrique.....	184
Photo 35.	À gauche : Câblage des panneaux – A droite : Boitier de raccordement	184
Photo 36.	Insectes attirés par la lumière la nuit	266

PREAMBULE

Chaque année, les besoins en énergie de la population mondiale croissent : la France n'échappe pas à cette règle. La consommation de source d'énergie principalement fossile (charbon, pétrole) conduit à l'émission de gaz à effet de serre et donc au réchauffement climatique de la planète. Pour tenter d'enrayer ce phénomène, la France et d'autres pays se sont mobilisés : organisation d'un groupe d'experts sur le climat (GIEC), signature du protocole de Kyoto, etc.

Ces préoccupations internationales ont été traduites à l'échelle européenne et nationale. Dans le cadre du paquet Energie Climat de l'Union Européenne, la France s'est ainsi engagée à porter la part des énergies renouvelables à au moins 23 % de sa consommation d'énergie finale d'ici 2020. Reste à traduire cet objectif par la création de centrales photovoltaïques, l'utilisation de la biomasse pour produire de l'énergie et le développement de parcs éoliens en France.

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) a été publiée au Journal Officiel le 18 août 2015. Elle fixe les objectifs à moyens et longs termes de production et de consommation d'énergie, parmi lesquels :

- Réduire les émissions de gaz à effet de serre pour contribuer à l'objectif européen de baisse de 40 % de ces émissions en 2030 (par rapport à la référence 1990) et au-delà les diviser par 4 à l'horizon 2050 ;
- Porter en 2030 la part des énergies renouvelables à 32 % de notre consommation énergétique finale, soit environ 40 % de l'électricité produite, 38 % de la chaleur consommée et 15 % des carburants utilisés.

Le Gouvernement a adopté, par décret le 21 avril 2020, la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE). Parmi les objectifs fixés :

- L'ambition est rehaussée sur la réduction des énergies fossiles par rapport à 2012 : Pour le gaz naturel : -10% en 2023 et -22% en 2028, pour le pétrole : -19% en 2023 et -34% en 2028, pour le charbon : -66% en 2023 et -80% en 2028.
- L'ambition des énergies renouvelables est affichée : le développement d'une nouvelle filière d'éolien en mer, le triplement de l'éolien terrestre et la multiplication par cinq du photovoltaïque à l'horizon 2030.

La PPE fixe pour 2028 l'objectif d'une accélération significative du rythme de développement des énergies renouvelables. Le système énergétique sera alors en capacité d'atteindre les objectifs de la loi pour 2030. En particulier, les objectifs de la PPE permettront :

- de doubler la capacité installée des énergies renouvelables électriques en 2028 par rapport à 2017 avec une capacité installée de 101 à 113 GW en 2028 et 36 % de renouvelable dans la production d'électricité en 2028 (fourchette haute). Les capacités installées seront augmentées de 50 % d'ici 2023 ;
- D'augmenter de 40 à 60 % la production de chaleur renouvelable par rapport à 2016, avec une production entre 218 et 247 TWh en 2028, soit entre 34 % et 38 % de la consommation totale de chaleur ;
- De porter le volume de biogaz injecté à 14 à 22 TWh en 2028, contre 0,4 TWh en 2017. Le biogaz (injecté ou utilisé directement) représentera une part de 6 à 8 % de la consommation de gaz en 2028 ;

- De porter la part de biocarburants avancés dans les carburants à 5 TWh ;
- D'atteindre une quantité de chaleur et de froid renouvelables et de récupération livrés par les réseaux entre 32.4 et 38.7 TWh en 2028, soit une hausse de 50 % à 100 % du rythme de développement actuel de la chaleur et du froid renouvelables et de récupération livrés par réseaux.

La Loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables, adopté 10 mars 2023 et publiée le 11 mars 2023 au Journal Officiel, comporte de nombreuses mesures :

- Mesures de simplification et de planification territoriale visant à accélérer et à coordonner les implantations de projets EnR et les projets industriels nécessaires à la transition énergétique ;
- Mesures tendant à l'accélération du développement de l'énergie solaire, thermique, photovoltaïque et agrivoltaïque ;
- Mesures tendant à l'accélération du développement des installations de production d'énergie renouvelable en mer ;
- Mesures transversales de financement des énergies renouvelables et de récupération et de partage de la valeur.

Fin 2023, la puissance installée mondiale en matière de solaire photovoltaïque s'élève à 1 624 GW et la nouvelle capacité accordée dans le monde est de près de 447 GW pour cette même année (contre 239 GW en 2022).

La Chine est le premier producteur d'électricité à partir du solaire photovoltaïque avec près de 656 GW. L'Europe comptabilise 320 GW, les trois plus gros producteurs sont : l'Allemagne avec 82,1 GW, l'Espagne avec 35,6 GW et l'Italie avec 29,5 GW. La France se situe en 5ème position avec 18,7 GW.

Les panneaux solaires photovoltaïques font partie des installations de production d'électricité qui ne sont pas responsables d'émissions directe de gaz à effet de serre, pendant leur fonctionnement, et sont recyclables à plus de 90 % et valorisables à plus de 95 %. Ce type de production contribue à la transition vers un système énergétique moins carboné.

Cependant, des effets induits par les panneaux solaires photovoltaïques sur certaines composantes du milieu naturel et sur le paysage existent. Chacun de ces enjeux doit être pris en compte, aussi bien lors du choix de la zone d'implantation que lors du choix du design du parc (positionnement des chemins / pistes d'accès, réserve(s) incendie, panneaux, espacement inter-rangées...), afin que l'ensemble de ces effets soit maîtrisé.

La construction d'une centrale photovoltaïque au sol d'une puissance comprise entre 1 et 3 MWc est soumise à un examen au cas par cas, conformément à l'article article 14 du décret n° 2024-1023 du 13 novembre 2024 portant application de l'article 40 de la loi APER. Au-delà de 3 MWc, les projets sont soumis à évaluation environnementale.

L'étude d'impact du projet est dans ce cadre au centre de la démarche puisqu'elle est à la fois :

- Un instrument de protection de l'environnement ;
- Un instrument d'information pour les services de l'Etat et pour le public
- Un instrument d'aide à la décision pour le maître d'ouvrage du projet.

Le document qui suit constitue l'étude d'impact du projet solaire photovoltaïque de l'Houmeau sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent, dans le département des Deux-Sèvres (79).

Ce projet, d'une emprise d'environ 5,26 hectares clôturés, est composé d'une installation d'un parc photovoltaïque de plus de 10 348 modules PV, soit une puissance nominale estimée à 6,4 MWc pour une productible annuel estimé à 8 260 MWh.

Cette puissance pourra être amenée à évoluer en fonction des évolutions technologiques des panneaux photovoltaïques.

LE PROJET EN QUELQUES MOTS

Le projet consiste en la création d'une centrale solaire photovoltaïque au sol dans le département des Deux-Sèvres (79) et plus précisément au sein de la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent, située à 25 kilomètres au nord-est de la ville de Niort.

*Cf. Carte 1, Localisation du projet***Erreur ! Source du renvoi introuvable.**, p.12

Porteur du projet : EOLFI

Exploitant du parc : SAS Parc photovoltaïque des Deux-Sèvres 1

Puissance totale installée : 6,4 MWc¹

Production estimée : 8 260 MWh annuels, soit l'équivalent de la consommation d'électricité annuelle d'environ 1820 foyers.

Notons que la consommation d'électricité d'un foyer varie considérablement selon que le chauffage et l'eau chaude sanitaire sont produits par l'électricité ou par une autre source (gaz, fioul, renouvelable...).

La Commission de Régulation de l'Energie considère ainsi que la consommation électrique annuelle moyenne d'un foyer est de 4 535 kWh.

¹ Les fournisseurs des panneaux n'étant pas encore retenus à ce stade, la puissance installée estimée indiquée dans la présente demande de permis de construire sera susceptible d'évoluer.



Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Etude d'impact sur l'environnement

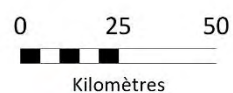
Localisation à l'échelle régionale

Aires d'étude

- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Aire d'étude éloignée (5 km)

Limites administratives

- Limite régionale
- Limite départementale



CHAPITRE 1. CONTEXTE

1.1 Contexte réglementaire

1.1.1 L'étude d'impact

1.1.1.1 Contexte législatif et règlementaire de l'étude d'impact

L'installation de dispositifs photovoltaïques est soumise à plusieurs réglementations (code de l'urbanisme, de la construction, de l'environnement, droit électrique...) et nécessite d'effectuer un certain nombre de démarches.

La loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature a imposé dans le cadre des procédures d'autorisation préalable à la réalisation de certains travaux ou ouvrages la réalisation d'une étude d'impact.

Le décret n°2009-1414 entré en vigueur le 1er décembre 2009 est venu introduire un cadre réglementaire pour les installations photovoltaïques au sol. Le Code de l'urbanisme et le Code de l'environnement prévoient des dispositions spécifiques aux Ouvrages de Production d'Électricité à partir de l'Énergie Solaire Installés sur le Sol (OPEESIS).

S'agissant d'un OPEESIS dont la puissance crête est supérieure à 1 MW, le décret impose que sa construction soit soumise à l'obtention d'un permis de construire qui est délivré sur la base d'un dossier incluant une étude d'impact et ayant fait l'objet d'une enquête publique.

Par la suite, le décret n° 2011-2019 du 29 décembre 2011 pris en application de la loi dite GRENELLE II, est venu modifier le champ de l'étude d'impact ainsi que son contenu.

Plus récemment, l'ordonnance n° 2016-1058 du 3 août 2016 et 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 sont venus définir les nouvelles règles applicables. Cette réforme étant désormais partie intégrante du processus d'évaluation.

Ces dispositions sont applicables pour tous les projets susceptibles d'affecter l'environnement et pour lesquels le dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'exécution a été déposé à compter du 16 mai 2017 pour les projets soumis à étude d'impact systématique.

L'article L. 122-1 III du Code de l'environnement précise que « L'évaluation environnementale est un processus constitué de l'élaboration, par le maître d'ouvrage, d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement, dénommé ci-après " étude d'impact ", de la réalisation des consultations prévues à la présente section, ainsi que de l'examen, par l'autorité compétente pour autoriser le projet, de l'ensemble des informations présentées dans l'étude d'impact et reçues dans le cadre des consultations effectuées et du maître d'ouvrage. »

Le contenu de cette étude d'impact est défini à l'article R. 122-5 du code de l'environnement. Le contenu « est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine ».

Le Code de l'environnement soumet à évaluation environnementale les ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés sur le sol dont la puissance est supérieure ou égale à 1 mégawatts » (Annexe, article R. 122-2 point 30). Le décret n°2017-626 du 25 avril 2017 a principalement pour objet de préciser les modalités d'application des dispositions de l'ordonnance n° 2016-1060 du 3 août 2016 portant réforme des

procédures destinées à assurer l'information et la participation du public à l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement, prise en application du 3° du I de l'article 106 de la loi n° 2015-990 du 6 août 2015 pour la croissance, l'activité et l'égalité des chances économiques.

1.1.1.2 Objectifs de l'étude d'impact

L'étude d'impact est une analyse scientifique et technique permettant d'appréhender au plus juste les conséquences futures d'un aménagement sur la santé des riverains et l'environnement naturel (physique, naturel, socio-économique, paysager) du site d'accueil. Elle est conduite par le maître d'ouvrage au même titre qu'il étudie la faisabilité technique et économique de son projet.

C'est aussi un document qui expose, notamment à l'intention de l'autorité qui délivre l'autorisation et à celle du public, la façon dont le maître d'ouvrage a pris en compte l'environnement tout au long de la conception de son projet et les dispositions sur lesquelles il s'engage pour en atténuer les impacts.

Il s'agit, in fine, de présenter le scénario d'implantation de moindre impact au regard de ces enjeux environnementaux, techniques et économiques.

D'une manière plus générale, l'étude d'impact d'un projet poursuit les objectifs suivants :

- Être un outil de protection de l'environnement en conciliant l'aménagement et les milieux naturels et socio-économiques. Elle participe donc à la conception de projets respectueux de l'homme, des paysages et des milieux naturels qui sont les 3 composantes essentielles de l'environnement.
- Être un outil d'information du public et des services de l'État délivrant les autorisations administratives. Elle est très souvent la pièce maîtresse des demandes d'autorisation.
- Enfin, en tant qu'analyse scientifique et technique des enjeux environnementaux, elle se veut une aide précieuse pour le maître d'ouvrage car, conduite conjointement aux autres études techniques et économiques du projet, elle lui permet d'effectuer des choix d'aménagement afin d'améliorer son projet vers celui de moindre impact environnemental.

Cette étude d'impact est élaborée conformément aux articles R. 122-1 et suivants du Code de l'environnement, modifiés par 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.

1.1.1.3 Contenu de l'étude d'impact

L'article R. 122-5 I du Code de l'environnement précise que « le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine. »

Le contenu de cette étude d'impact comprend les éléments suivants (Extrait de l'article R 122-5 du Code de l'environnement – *version en vigueur au 1^{er} août 2021*) :

- 1° **Un résumé non technique** des informations prévues ci-dessous ;
- 2° **Une description du projet**, y compris en particulier :
 - Une description de la localisation du projet ;
 - Une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
 - Une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
 - Une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.
- 3° **Une description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement**, 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 à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;
- 4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L.122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;
- 5° **Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement** résultant, entre autres :
 - a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
 - b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
 - c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
 - d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;

- e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés. Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.
Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant 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 consultation du public ;
 - 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 ;
- f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
- g) Des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;

- 6° **Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement** qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;
- 7° **Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage**, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;
- 8° **Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage** pour :
 - **Éviter** les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
 - **Compenser**, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité ;

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ;

- 9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;
- 10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;
- 11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;
- 12° Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact.

1.1.2 Loi sur l'eau et projet de centrale au sol

La loi n°92-3, du 3 janvier 1992 sur l'eau, désormais codifiée aux articles L.210-1 et suivants du Code de l'environnement, constitue le texte central du dispositif juridique français sur l'eau.

Afin de protéger cette ressource, l'article L.214-2 du Code de l'environnement dispose que « les installations, ouvrages, travaux et activités visés à l'article L.214-1, sont définis dans une nomenclature, établie par décret en Conseil d'Etat après avis du Comité national de l'eau, et soumis à autorisation ou à déclaration suivant les dangers qu'ils présentent et la gravité de leurs effets sur la ressource en eau et les écosystèmes aquatiques, compte tenu notamment de l'existence des zones et périmètres institués pour la protection de l'eau et des milieux aquatiques. [...]».

La nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration, en application des articles L.214-1 et suivants du Code de l'environnement, figure au tableau annexé à l'article R.214-1 du Code de l'environnement et présenté ci-dessous.

Rubriques	Intitulés	Régime
1.1.1.0	Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau (D).	NC
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet Supérieure ou égale à 20 ha (A) Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).	NC
3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : Supérieure ou égale à 1 ha (A) Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D)	NC

Légende : NC = Non Concerné ; D = Déclaration ; A = Autorisation

La conception du projet n'induit aucune interception d'écoulements du bassin naturel. Les modules photovoltaïques ne sont pas joints et n'induisent aucune imperméabilisation du terrain. Néanmoins certains aménagements envisagés comme le poste de livraison et les transformateurs peuvent nécessiter des opérations de terrassements qui modifieraient l'écoulement des eaux.

L'impluvium intercepté ruisselle sur les structures et s'écoule sur le sol au pied de chaque module, ceci à l'échelle de l'ensemble de la surface du projet. Les eaux de pluie s'infiltrent de manière presque équivalente à la situation actuelle. L'installation ne génère donc aucun rejet issu de la collecte des eaux pluviales dans les eaux douces superficielles, sur le sol ou dans le sous-sol.

Par conséquent le projet n'est pas soumis à la procédure au titre de la loi sur l'eau.

1.1.3 Demande de défrichement

1.1.3.1 Réglementation nationale

Selon l'article L. 341 1 du Code forestier, un défrichement est considéré comme « toute opération volontaire ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière ».

L'état boisé est une constatation de fait et non de droit, ce ne sont pas les différents classements (cadastre ou documents d'urbanisme) qui l'établissent.

Or, selon l'article L. 341-3 du Code forestier, « Nul ne peut user du droit de défricher ses bois sans avoir préalablement obtenu une autorisation ». Ainsi, selon la superficie défrichée, la réglementation suivante s'applique : tout défrichement de boisement est soumis à une demande d'autorisation de défrichement, sauf si les opérations de défrichement sont réalisées dans :

- Les bois de superficie inférieure à un seuil compris entre 0,5 et 4 hectares, fixé par département,
- Certaines forêts communales,
- Les parcs ou jardins clos, de moins de 10 hectares, attenants à une habitation,
- Les zones dans lesquelles la reconstitution des boisements après coupe rase est interdite ou réglementée, ou ayant pour but une mise en valeur agricole,
- Les bois de moins de 30 ans.

Surface à défricher	Procédures réglementaires
< 0,5 ha	-
Entre 0,5 et 10 ha	Étude d'impact sur l'environnement au « cas par cas » sur décision de l'Autorité Environnementale. Pas d'enquête publique.

Surface à défricher	Procédures réglementaires
Entre 10 et 25 ha	Étude d'impact sur l'environnement au « cas par cas » sur décision de l'Autorité Environnementale. Enquête publique si décision d'étude d'impact sur l'environnement.
> 25 ha	Étude d'impact sur l'environnement et enquête publique systématiques.

Tableau 1. Procédures réglementaires prévues en fonction de la surface à défricher

1.1.3.2 Réglementation départementale

Dans le département des Deux-Sèvres, le préfet a pris un arrêté le 7 septembre 2006² précisant les modalités à l'échelle départementale. Les modalités sont les suivantes :

Article 1^{er} : « Dans l'ensemble du département des Deux-Sèvres, tout défrichement, aussi minime soit-il dans un bois de superficie supérieure ou égale à 1 hectare, même divisé en propriétés distinctes, est soumis à autorisation administrative préalable. »

1.1.3.3 Demande de défrichement et code de l'urbanisme

Le code de l'urbanisme précise dans son article R 431-19 les modalités de réalisation de la demande de défrichement dans le cadre d'une demande d'un permis de construire :

« Lorsque les travaux projetés nécessitent une autorisation de défrichement en application des articles L. 341-1, L. 341-3 ou L. 214-13 du code forestier, la demande de permis de construire est complétée par la copie de la lettre par laquelle le préfet fait connaître au demandeur que son dossier de demande d'autorisation de défrichement est complet, si le défrichement est ou non soumis à reconnaissance de la situation et de l'état des terrains et si la demande doit ou non faire l'objet d'une enquête publique. »

Dans le cas du projet de centrale photovoltaïque au sol de l'Houmeau aucune demande de défrichement n'est requise. Les deux secteurs de projet ne sont pas concernés par des surfaces boisées.

1.1.4 Etude préalable agricole au titre du code rural et de la pêche maritime

Faisant application du principe Eviter, Réduire, Compenser (ERC), l'article L. 112-1-3 du code rural et de la pêche maritime, créé par l'article 28 de la Loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt du 13 octobre 2014 (LAAF), prévoit que :

« Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole font

l'objet d'une étude préalable comprenant au minimum une description du projet, une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné, l'étude des effets du projet sur celle-ci, les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet ainsi que des mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire.

L'étude préalable et les mesures de compensation sont prises en charge par le maître d'ouvrage.

Un décret détermine les modalités d'application du présent article, en précisant, notamment, les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui doivent faire l'objet d'une étude préalable. »

Suivant l'article D. 112-1-18 du code rural et de la pêche maritime, créé par le Décret du 31 août 2016 d'application de la Loi précitée, doivent ainsi faire l'objet d'une étude préalable agricole les projets satisfaisant aux 3 critères cumulatifs suivants :

- Projets soumis à étude d'impact systématique,
- Emprise située sur des terres ayant eu un usage agricole au cours des 5 dernières années – ou des 3 dernières années en zone AU,
- Surface prélevée définitivement supérieure au seuil fixé par le Préfet, 5 ha par défaut.

Les projets soumis à étude d'impact systématique sont listés à l'annexe de l'article R122-2 du code de l'environnement, liste dans laquelle figurent : « *Ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire : Installations au sol d'une puissance égale ou supérieure à 3 MWc* ».

Le projet de centrale photovoltaïque au sol de l'Houmeau comprend deux lots distincts, non continus, d'une superficie respective de 2ha et 4,5 ha. En outre, ils n'ont pas fait l'objet d'un usage agricole au cours des 5 dernières années.

En conclusion, le projet de centrale photovoltaïque au sol de l'Houmeau ne rentre pas dans le champ d'application de l'article D. 112-1-18 du code rural et de la pêche maritime précité. Il n'est donc pas soumis à l'obligation de produire une étude préalable agricole.

² https://www.deux-sevres.gouv.fr/content/download/33732/258122/file/arrete_defrichement_07-09-06.pdf

1.1.5 Autorisation d'exploiter auprès de la Direction Générale de l'Energie et du Climat (DGEC)

L'exploitation d'une nouvelle installation de production d'électricité est soumise à autorisation administrative, en application de l'article L. 311-1 du code de l'énergie.

Les installations dont la puissance installée, définie conformément aux articles D. 311-3 ou R. 311-4 du code de l'énergie, est inférieure ou égale au seuil identifié par type d'installation.

Suivant l'article R. 311-2 du code de l'énergie, pour les installations utilisant l'énergie radiative du soleil : **seuil de puissance installée – 50 MW.**

La puissance projetée du projet de centrale photovoltaïque au sol de l'Houmeau étant inférieure au seuil précité, il n'est pas soumis à l'obligation d'obtenir une autorisation d'exploiter auprès de la DGEC, conformément à l'article L. 311-1 du code de l'énergie.

1.1.6 Dérogation à la protection des espèces protégées au titre du code de l'environnement

Il appartient au pétitionnaire de statuer sur la nécessité de solliciter ou non une dérogation à l'article R.411-1 du Code de l'environnement. L'application de ce texte est encadrée par une circulaire d'application de mars 2014 : Guide sur l'application de la réglementation relative aux espèces protégées pour les parcs éoliens terrestres (MEDDE, 2014).

Une espèce protégée est une espèce végétale ou animale qui bénéficie d'un statut de protection légale pour des raisons scientifiques ou de nécessité de préservation du patrimoine biologique.

Les études d'impact - volet faune-flore sont donc tenues d'étudier la compatibilité entre le projet en cours et la réglementation en vigueur en matière de protection de la nature ainsi que la nécessité de mettre en place ou non des mesures. Le cas échéant, le projet peut faire l'objet d'une demande de dérogation, prévue au 4° de l'article L.411.2 du Code de l'environnement.

Le tableau ci-après fait la synthèse des textes réglementaires de protection pour chacun des taxons étudiés :

Taxon	Niveau régional	Niveau national	Niveau européen
Flore	Arrêté du 19 avril 1988 et Arrêté du 1er septembre 1989 relatifs à la liste des espèces végétales protégées respectivement en ex-région Poitou-Charentes et en ex-région Limousin complétant la liste nationale	Arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire.	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, nommée directive « Habitats, Faune, Flore », articles 12 et 16.
Entomologie	-	Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection.	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, nommée directive « Habitats, Faune, Flore », articles 12 et 16.
Amphibiens et Reptiles	-	Arrêté du 8 janvier 2021 qui modifie l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, nommée directive

Taxon	Niveau régional	Niveau national	Niveau européen
		amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire. Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces vertébrées protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département.	« Habitats, Faune, Flore », articles 12 et 16.
Avifaune	-	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection. Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces vertébrées protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département.	Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 nommée directive « Oiseaux ».
Mammifères	-	Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection. Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces vertébrées protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département.	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, nommée directive « Habitats, Faune, Flore », articles 12 et 16.

Tableau 2. Synthèse des textes réglementaires de protection de la faune et la flore

Le projet de création de la centrale photovoltaïque au sol de l'Houmeau n'est pas soumis à l'obligation de déposer une demande de dérogation espèces protégées.

1.1.7 Positionnement du projet dans la législation française

Procédures administratives	Références réglementaires	Soumis / Non soumis
Étude d'impact sur l'environnement (EIE)	Articles 2-1 et suivants du Code de l'environnement	Soumis à une EIE
Étude d'incidence Natura 2000	Articles R414-19 et suivants du Code de l'environnement	Soumis
Etude préalable agricole	Article L-112-1-3 du Code rural	Non Soumis
Loi sur l'eau	Articles R214-1 et suivants du Code de l'environnement	Non soumis
Défrichage (sans dessouchage)	Articles R311-1 à R313-3 du Code de l'environnement	Non soumis
Demande de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées	Articles R411-6 à R411-14 du Code de l'environnement	Non soumis
Demande d'autorisation d'exploiter	Article L311-1 du code de l'énergie	Non Soumis
Permis de construire (PC)	Articles R421-2 et suivants du Code de l'urbanisme	Soumis à une demande de PC

Tableau 3. Positionnement du projet dans les procédures administratives

1.2 Contexte politique

1.2.1 A l'échelle internationale

La Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC) de 1992 à Rio a reconnu l'existence du changement climatique d'origine humaine et a imposé aux pays industrialisés le primat de la responsabilité pour lutter contre ce phénomène. Les premiers engagements internationaux pris en 1992 ont été renforcés à Kyoto cinq ans plus tard. Ces accords ont imposé des objectifs contraignants en vue de réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES).

La conférence de Poznan en décembre 2008 a permis de poursuivre le processus de négociation qui devait aboutir en décembre 2009, à Copenhague, à une stratégie multilatérale permettant de définir la façon d'appréhender l'interdépendance écologique mondiale. Marquée par la prééminence des échanges sino-américains, la conférence de Copenhague n'a pas abouti à un accord contraignant.

Lors de la conférence de Cancun en décembre 2010, deux textes ont été approuvés : l'un sur le Protocole de Kyoto, l'autre sur un cadre de coopération à long terme, ouvrant la voie à un accord climatique international contraignant. L'objectif de limiter l'augmentation de la température de plus de 2°C a été confirmé et la perspective d'un objectif mondial de réduction des émissions de GES à l'horizon 2050 s'est profilée.

La vingt-et-unième session de la Conférence des Parties (COP21) et la onzième session de la Conférence des Parties agissant en tant que réunion des Parties au Protocole de Kyoto (CMP) a eu lieu du 30 novembre au 12 décembre 2015 à Paris. La conférence de l'ONU sur le climat s'est conclue sur l'adoption d'un accord historique pour lutter contre le changement climatique et dérouler mesures et investissements pour un avenir résilient, durable et bas carbone. L'objectif principal de l'accord universel est de maintenir l'augmentation de la température mondiale bien en-dessous de 2°C et de mener des efforts encore plus poussés pour limiter l'augmentation de la température à 1,5°C au-dessus des niveaux pré-industriels. En outre, l'accord vise à renforcer la capacité à faire face aux impacts du changement climatique.

L'Accord de Paris est soutenu par le Plan d'Actions Lima-Paris (ou LPAA, en anglais), une initiative menée par la France, le Pérou, le Secrétaire général des Nations Unies et le secrétariat de la CCNUCC. Son objectif est de promouvoir les engagements et les partenariats des villes, régions, entreprises et organisations de la société civile, souvent avec les gouvernements, qui réduisent les émissions de gaz à effet de serre et renforcent la résilience face aux changements climatiques.

1.2.2 A l'échelle européenne

Les accords de Kyoto ont imposé des objectifs contraignants en vue de réduire les émissions de gaz à effet de serre. Ainsi, l'Union européenne s'était engagée, d'ici 2010, à réduire ses émissions de 8 % par rapport à 1990. Plusieurs directives ont visé cet objectif. Parmi elles, la directive 2001/77/CE du 27 septembre 2001 relative à la promotion de l'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelable, qui a notamment imposé à la France un objectif de part d'électricité produite à partir d'énergies renouvelables de 21 % pour 2010 (objectif non atteint).

Ces objectifs ont été re-planifiés en mars 2007 : les chefs d'État et de gouvernement des 27 États Membres de l'Union Européenne (UE) ont adopté un objectif contraignant de 20 % d'énergies renouvelables dans la consommation énergétique totale d'ici à 2020.

En janvier 2008, la Commission européenne a présenté un projet de directive relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources d'énergie renouvelables (Directive EnR) qui contient une série d'éléments nécessaires à la mise en place d'un cadre législatif permettant l'atteinte de l'objectif de 20 %. La directive met en place un cadre législatif qui doit garantir l'augmentation de la part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique finale de 8,5 % en 2005 à 20 % en 2020.

La Directive 2009/28/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 avril 2009 relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables et modifiant puis abrogeant les directives 2001/77/CE et 2003/30/CE fixe pour chaque Etat membre des objectifs contraignants de production d'énergie renouvelable. La France doit ainsi atteindre un objectif de 23% pour la part d'énergie produite à partir de sources renouvelables dans la consommation d'énergie finale brute.

La Directive 2018/2001 du Parlement européen et du Conseil du 11 décembre 2018 relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables constitue une refonte de la Directive 2009/28/CE du Parlement européen et du Conseil. Le texte fixe notamment un objectif contraignant de 32 % d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie totale de l'Union européenne d'ici à 2030. Cet objectif sera révisé d'ici à 2023.

1.2.3 A l'échelle nationale

Appliqué à la France, le cadre européen se traduit par un objectif de 23 % de la part des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie à l'horizon 2020, et un objectif en matière de développement de l'électricité photovoltaïque fixé à 5 400 MW raccordés en 2020.

La nécessité de développer rapidement l'énergie éolienne répond à des engagements politiques et réglementaires :

- La Loi de Programme fixant les Orientations de la Politique Énergétique (dite loi POPE) du 13 juillet 2005 a défini un cadre et des objectifs pour la politique énergétique, transcrivant ou dépassant les directives européennes, notamment :
 - La production de 10 % des besoins énergétiques français à partir de sources d'énergies renouvelables à l'horizon 2010 ;

- La production de 21 % de la consommation d'électricité à partir des énergies renouvelables d'ici 2010³.
- Les objectifs de la loi « Transition énergétique pour la croissance verte », adoptée le 22 juillet 2015 :
 - Réduire les émissions de gaz à effet de serre pour contribuer à l'objectif européen de baisse de 40 % de ces émissions en 2030 (par rapport à la référence 1990) et au-delà les diviser par 4 à l'horizon 2050 ;
 - Porter en 2030 la part des énergies renouvelables à 32 % de notre consommation énergétique finale, soit environ 40 % de l'électricité produite, 38 % de la chaleur consommée et 15 % des carburants utilisés.
- La Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) adoptée par décret le 21 avril 2020.
 - Parmi les objectifs fixés, l'ambition est rehaussée sur la réduction des énergies fossiles par rapport à 2012 : pour le gaz naturel : -10% en 2023 et -22% en 2028, pour le pétrole : -19% en 2023 et -34% en 2028, pour le charbon : -66% en 2023 et -80% en 2028.
 - L'ambition des énergies renouvelables est affichée : le développement d'une nouvelle filière d'éolien en mer, le triplement de l'éolien terrestre et la multiplication par cinq du photovoltaïque à l'horizon 2030.

Le parc solaire métropolitain atteint une capacité installée de 22,2 MW au 30 juin 2024.⁴

1.2.4 A l'échelle régionale

Au 30 juin 2024, les régions Auvergne-Rhône-Alpes, Nouvelle-Aquitaine et Occitanie totalisent ainsi 48 % de la puissance nouvellement raccordée sur le territoire au cours du premier semestre 2024. Il s'agit des régions disposant des capacités installées les plus élevées, représentant 53 % de la puissance totale en France ce semestre.

Les trois régions dont le parc installé a marqué la plus forte progression en 2024 sont la région Nouvelle-Aquitaine (+ 396 MW soit 4 995 MW au total), la région Occitanie (+ 343 MW soit 4 071 MW au total) et la région Auvergne-Rhône-Alpes (+277 MW soit 2 598 MW).

La région Centre-Val de Loire se place en 7ème position avec 1 151 MW installés au 30 juin 2024, dont 128 MW supplémentaire par rapport à fin 2023.

1.2.4.1 Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE)

Afin de faciliter le développement des énergies renouvelables, l'article 19 de la loi Grenelle I prévoit que chaque région réalise un Schéma régional des énergies renouvelables (SRER) qui définira, par zone géographique, des objectifs qualitatifs et quantitatifs en matière de revalorisation du potentiel énergétique renouvelable de son territoire.

Par décret n°2011-678 du 16 juin 2011, le Préfet de région associé au président du Conseil régional doit réaliser un Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) présentant l'état des lieux, les objectifs régionaux en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de développement des filières d'énergies renouvelables. Une annexe devra être réalisée, intitulée « Schéma régional éolien », qui regroupera les parties du territoire régional où devront se situer les propositions de développement de l'éolien.

Dans l'ex-région Poitou-Charentes, le SRCAE a été approuvé le 17 juin 2013.

1.2.4.2 Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET)

Le SRADDET a vu le jour suite à la promulgation de la loi NOTRe du 7 août 2015. Son objectif est de définir les enjeux et les objectifs pour la région. Il intègre plusieurs schémas sectoriels déjà en place et occupe une place de choix dans la prise de décision future des acteurs territoriaux. Les règles et objectifs qui y sont listés seront pris en compte dans les actions à venir.

Le SRADDET de la région Nouvelle-Aquitaine a été adopté par arrêté préfectoral le 27 mars 2020 et modifié suite à la modification n°1 en date du 14 octobre 2024.

Pour intégrer les nouvelles dispositions législatives (La loi Climat et Résilience et la Loi anti-gaspillage et économie circulaire), la Région Nouvelle-Aquitaine a engagé la première modification de son SRADDET par délibération du 13 décembre 2021. Ce schéma doit évoluer pour renforcer ses objectifs ce schéma doit évoluer pour renforcer ses objectifs de limitation de l'urbanisation et de préservation des terres agricoles et des forêts, ses objectifs de développement et d'implantation de nouveaux entrepôts logistiques, et ses objectifs de prévention et de gestion des déchets et de gestion des déchets.

³ Avec 15,4 % de consommation de source renouvelable, la France a raté le rendez-vous de 2010 qu'avait fixé la Directive européenne de 2001 : « 21 % de notre consommation d'électricité de source renouvelable à l'horizon 2010 ». (Source : Syndicat des Energies Renouvelables (SER))

⁴ Source : <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/publicationweb/668>



Figure 1. Organisation du SRADDET Nouvelle-Aquitaine

L'un des objectifs stratégiques du SRADDET est « 2.3 Accélérer la transition énergétique et écologique pour un environnement sain ». Cet objectif est ensuite décliné en plusieurs sous-objectifs :

- Objectif 43 : Réduire les consommations d'énergie et les émissions de GES aux horizons 2021, 2026, 2030 et 2050 ;
- Objectif 44 : Améliorer la qualité de l'air aux horizons 2020 et 2030 ;
- Objectif 45 : Développer les modes de déplacement alternatifs à la voiture solo ;
- Objectif 46 : Développer les infrastructures de diffusion et de production d'énergie pour les nouvelles motorisations ;
- Objectif 47 : Structurer la chaîne logistique des marchandises, en favorisant le report modal vers le ferré et le maritime et le développement des plateformes multimodales ;
- Objectif 48 : Réduire les trafics poids lourds en transit international par des itinéraires privilégiés ou obligatoires, péages, autoroutes ferroviaires, autoroutes de la mer, etc ;
- Objectif 49 : Réduire les consommations d'énergie des et dans les bâtiments ;
- Objectif 50 : Faire de la Nouvelle-Aquitaine la première « région étoilée » de France, en stoppant la pollution lumineuse du ciel nocturne ;
- Objectif 51 : Valoriser toutes les ressources locales pour multiplier et diversifier les unités de production d'énergie renouvelable ;
- Objectif 52 : Développer la ressource et l'usage du bois énergie issu de forêts gérées durablement dans le respect de la hiérarchie des usages (bois d'oeuvre et d'industrie) ;
- Objectif 53 : Développer les réseaux de chaleur, à toutes les échelles territoriales, en accompagnement de la densification urbaine ;
- Objectif 54 : Développer les pratiques agro-écologiques et l'agriculture biologique ;
- Objectif 55 : Développer l'écoconstruction en visant l'amélioration de la qualité de l'air intérieur.

1.2.4.3 Le Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR)

Défini par l'article L. 321-7 du Code de l'énergie et par le décret n° 2012-533 du 20 avril 2012, ce schéma est basé sur les objectifs fixés par le SRCAE et doit être élaboré par RTE en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution d'électricité concernés dans un délai de 6 mois suivant l'approbation des SRCAE.

L'enjeu du S3REnR est d'identifier les besoins d'évolution du réseau existant pour répondre aux ambitions du SRCAE. Il comporte essentiellement :

- Les travaux de développement (détaillés par ouvrage) nécessaires à l'atteinte de ces objectifs, en distinguant création et renforcement ;
- La capacité d'accueil globale du S3REnR, ainsi que la capacité d'accueil par poste ;
- Le coût prévisionnel des ouvrages à créer (détaillé par ouvrage) ;
- Le calendrier prévisionnel des études à réaliser et procédures à suivre pour la réalisation des travaux.

Le S3REnR de la région Nouvelle-Aquitaine est en cours de modification.

Une première adaptation a été lancée le 22 novembre 2021, à l'initiative des gestionnaires de réseau à la suite de l'identification de futures difficultés de mise en œuvre du schéma.

Cette adaptation couvre deux zones du S3REnR :

- La zone 14 : Nord de la Charente,
- La zone 15 : Sud des Deux-Sèvres.

Une deuxième adaptation a été lancée simultanément le 22 novembre 2021, à la demande d'un producteur et à l'initiative des gestionnaires de réseau à la suite d'une hausse très importante des demandes de raccordement ayant conduit à la saturation rapide de plusieurs postes électriques dans les Landes. Le 16 décembre 2022, trois nouvelles zones nécessitant d'être adaptées, un regroupement de toutes les zones à adapter a été notifié à la préfecture de région. Cette modification touche toutes les zones du S3RenR.

Cette deuxième adaptation modifie des investissements appartenant à 6 zones du S3REnR :

- La zone électrique 1 : Ouest Landes
- La zone électrique 2 : Est Landes
- La zone électrique 5 : Gironde
- La zone électrique 7 : Ouest Limousin
- La zone électrique 13 : Est Vienne
- La zone électrique 14 : Centre ex Poitou-Charentes.

Le S3RenR adapté est rentrée en vigueur le 20 novembre 2023.

La centrale photovoltaïque au sol de l'Houmeau est localisée au niveau de la zone n°14. En raison d'un fort potentiel de développement des énergies renouvelables dans ce secteur, plusieurs travaux sont projetés avec la création de plusieurs postes 225/20 kV dont un poste au Pays de Mothais (La Motte Saint Heray) localisé à environ 10 km de la centrale.

1.2.5 A l'échelle locale

La commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent fait partie de la Communauté de communes Haut Val de Sèvres.

Cette dernière est notamment compétente dans le domaine de l'aménagement du territoire et du développement économique à l'échelle de l'intercommunalité.

Depuis le 29 janvier 2020, la communauté de communes met en œuvre un Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi) qui gère l'urbanisme à l'échelle locale.

1.3 Présentation du maître d'ouvrage

En préambule, nous précisons qu'une société projet a été créée sous la forme d'une société par actions simplifiée (SAS) et a pour seul et unique objet le développement, le financement, la construction et l'exploitation du projet photovoltaïque considéré. Elle permet de regrouper au sein d'un véhicule juridique dédié tous les contrats et autorisations qui lui sont attachés, de réaliser les demandes administratives et de justifier des capacités techniques et financière en se référant à sa maison mère.

Pour le projet photovoltaïque de l'HOUMEAU, la Société « Centrale photovoltaïque Deux-Sèvres 1 » a été créée. Cette société projet a donc pour maison mère EOLFI. C'est une société dédiée au développement, à la construction, au financement et à l'exploitation de projets d'énergies renouvelables.

1.3.1 Identité du demandeur : Parc photovoltaïque des Deux-Sèvres 1

Dénomination ou raison sociale : Parc photovoltaïque des Deux-Sèvres 1

Forme juridique : Société par actions simplifiée (Société à associé unique)

Adresse du siège social : 13 rue Saint-Lazare, 75009 Paris

Capital social : 35 000 €

Date d'immatriculation : 29/11/2016

N° SIREN : 824024822

Gérants : EOLFI

APE : Production d'électricité (35117)

Parc photovoltaïque des Deux-Sèvres 1, société créée spécialement dans le but de construire et d'exploiter le parc photovoltaïque de l'Houmeau situé sur les communes de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79) est une filiale à 100% de la société EOLFI, maître d'ouvrage délégué de l'opération.

1.3.2 EOLFI, le maître d'œuvre

1.3.2.1 Identité du maître d'œuvre

Dénomination ou raison sociale : EOLFI

Forme juridique : Société par actions simplifiée (Société à associé unique)

Adresse du siège social : 13 rue Saint-Lazare, 75009 Paris

Capital social : 57 889 139,00 €

Date d'immatriculation : 22/07/2004

N° SIREN : 477951644

Président : GADLYB ENR

APE : 7112B ingénierie, études techniques

1.3.3 Présentation générale

Fondée à Paris en 2004, EOLFI est une société française spécialisée dans le développement de projets de production d'énergie renouvelable. Son offre s'adresse aux collectivités, aux industriels et aux investisseurs. Opérateur disposant d'une offre globale, EOLFI couvre toutes les étapes de la chaîne de valeur : développement de projets, financement, construction et exploitation.

EOLFI c'est en particulier :

- Plus de 25 ans d'expérience dans la production d'énergies renouvelables et le développement de projets
- Des bureaux à Paris, Montpellier et Nantes
- Membre de : France Renouvelables (anciennement France Energie Eolienne), Enerplan et France Agrivoltaïsme
- 140 MWh de Projets solaires photovoltaïques mis en service, soit l'équivalent de la consommation de 60 000 foyers*
- 300 MWh de Projets photovoltaïques en cours de développement
- 600 MW de Projets éoliens mis en service, soit l'équivalent de la consommation de 267 000 foyers*
- 500 MW de Projets éoliens terrestres en cours de développement

* Sur une base de 2500 kWh par foyer et par an – source RTE

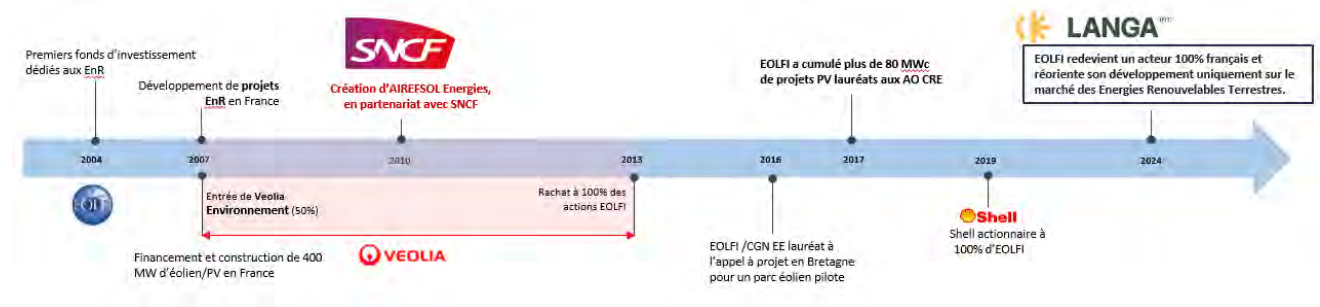


Figure 2. Frise chronologique du développement d'EOLFI (source : EOLFI, 2024)

Les grandes étapes du développement d'EOLFI	
2004	Création d'EOLFI
2007	Intégration de VEOLIA Environnement au capital d'EOLFI à hauteur de 50 %
2008	Acquisition du développeur Ridgeline Energy aux Etats Unis
2008	Création de Greensolver, filiale à 100 % d'EOLFI, et lancement d'une offre de service aux industriels dédiée aux producteurs d'énergies éolienne et solaire (assistance à maîtrise d'ouvrage, l'assistance à exploitation, services comptables)
2013	VEOLIA Environnement sort du capital d'EOLFI qui redevient indépendante
2016	Lauréat de l'appel d'offre pour des fermes pilotes éoliennes flottantes sur la zone de Groix pour un potentiel de 24MWc
2019	Shell Actionnaire à 100% d'EOLFI
2024	Rachat d'EOLFI par LANGA International. EOLFI redevient un acteur 100% français et réoriente son développement uniquement sur le marché des Energies Renouvelables Terrestres.

Tableau 4. Grandes étapes du développement d'EOLFI (source : EOLFI, 2024)

Forte de ces années d'expériences, l'activité d'EOLFI a contribué à la construction et au développement de nombreux projet solaires et éolien, répartis sur le territoire métropolitain. La carte ci-dessous permet de localiser l'ensemble des projets construits et prêts à être construits ainsi que les bureaux et la présence d'EOLFI en France.

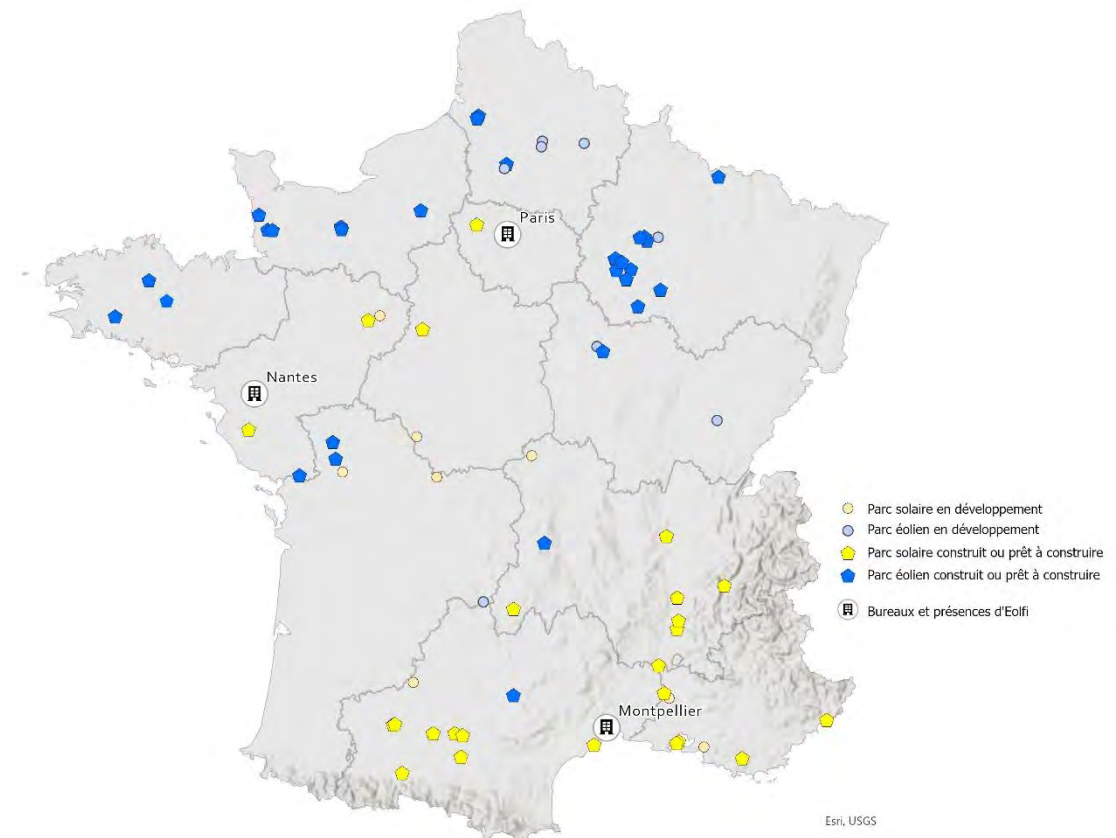


Figure 3. Carte des projets développés par EOLFI construits et prêt à construire (source : EOLFI, 2024)

La gestion du projet photovoltaïque de l'Houmeau sera optimisée grâce à la mobilité des équipes d'EOLFI, notamment du fait de la localisation de ses bureaux à Paris, Nantes et Montpellier, à l'équipe dédiée, et à ses partenariats existants avec des acteurs locaux (constructeurs, bureaux d'études...).

Depuis sa création EOLFI adhère à différentes associations et syndicats d'énergies renouvelables. Cette adhésion marque la volonté d'EOLFI de participer activement à l'essor des filières éolien et solaire, en soutenant les représentants syndicaux, et en partageant les connaissances acquises sur ses 20 années d'expérience afin d'améliorer continuellement l'approche de l'ensemble de la filière, vers des pratiques plus éthiques, en lien avec les besoins du territoire.



1.3.4 EOLFI adossée à un actionnaire français, indépendant et engagé

En décembre 2023, EOLFI rejoint le groupe français LANGA International, producteur français et indépendant d'électricité renouvelable en France et dans le monde.

Fondé en 2008, le groupe possède un réseau international de plus de 125 professionnels du secteur répartis entre la France, l'Italie, l'Espagne, le Chili, la Colombie, la Turquie et l'Ile Maurice, avec 80 MWc d'actifs en exploitation et un portefeuille d'environ 10 GW de projets de production d'énergie renouvelables en développement dont plus de 4 GW à un stade de développement avancé.

En France, LANGA International compte plus de 2 GW de projets solaires, éoliens et de stockage en cours de développement dont 725 MW à un stade de développement avancé .

1.3.5 EOLFI intégré sur toute la chaîne de valeur

L'expertise d'EOLFI s'entend sur toute la chaîne de valeur des projets de production d'énergie sur lesquels elle se positionne.

- Développement : EOLFI dispose de l'ensemble des expertises nécessaires au développement de projets d'énergie renouvelable. Fort d'une expérience de plus de 25 ans dans le domaine, EOLFI est maître d'ouvrage sur la conception de l'ensemble de ses projets.
- Financement : Depuis sa création en 2004, EOLFI a acquis une riche expérience dans la structuration de financement de projet d'énergie renouvelable, mise à profit sur l'ensemble des projets.
- Construction et exploitation : EOLFI s'entoure des meilleurs experts et affirme sa volonté de construire et d'exploiter les projets qu'elle développe, pour assurer une continuité dans la gouvernance des centrales.
- Démantèlement : selon la nature des projets, EOLFI s'engage dès la conception du projet à accompagner la fin de vie de ses centrales, en remettant le site en état ou en relançant une nouvelle production, sous réserve d'un accord de l'ensemble des parties.

1.3.6 Eolfi et les territoires

La société possède déjà une certaine expérience en région Nouvelle-Aquitaine et notamment dans les Deux Sèvres (79) avec le développement de deux projets éoliens aujourd'hui mis en service et d'une centrale photovoltaïque autorisée à la construction.

- Le parc éolien de Mauléon (79) – 8MW - mis en service en 2007
- Le parc éolien de Saint-Germain (79) – 10MW - mis en service en 2008
- La centrale photovoltaïque du Cherbois (87) – 9MW Permis de construire obtenu en 2023

EOLFI a ainsi pu tisser d'étroites relations avec les services institutionnels de la région Nouvelle-Aquitaine, qui seront un atout majeur dans le développement du projet photovoltaïque de l'Houmeau.

1.3.7 La maîtrise des différentes technologies et typologies de projets photovoltaïques

Depuis 2012, EOLFI a été lauréate de 31 projets représentant plus de 85 MWc.

La maîtrise du développement et de l'exécution des projets d'EOLFI a permis la réalisation de 100 % des projets lauréats.

Depuis la création de la société, EOLFI s'est toujours distinguée par son positionnement innovant. Parmi l'ensemble des projets développés, EOLFI a diversifié ses approches, en exploitant au maximum les technologies proposées dans le secteur.

En effet, EOLFI possède une expertise certaine sur la pose dite conventionnelle, c'est-à-dire l'installation de panneaux photovoltaïques sur des structures fixes. En parallèle, des projets ont été développés avec d'autres technologies telles que les structures mobiles suivant la course du soleil, les cellules à concentration, les structures flottantes ou encore des projets agrivoltaïques. Des exemples de projets développés et de méthodologies sont présentés ci-après.

1.3.7.1 Projet au sol sur structures fixes : l'exemple de Grand'Landes (85)



- Centrale solaire située sur l'ISDND (Installation de stockage de déchets non dangereux) de « la Croix » en post exploitation gérée par la société GEVAL, filiale de VEOLIA PROPLETE.
- Développement réalisé en parfaite cohérence avec ses contraintes : couverture du massif de déchets, réseau de collecte de biogaz, pistes d'accès aux équipements
- Forte acceptabilité locale

Chiffres et données clés :

Puissance installée	5 MWc	Produits et systèmes mis en œuvre	Structures fixes Modules silicium à haut rendement
Surface exploitée	16 ha	Production	6 570 MWh/an
Commune	Grand'Landes	Productible	1314 kWh/kWc
Département	Vendée (85)	Année de mise en service	2019

1.3.7.2 Projet au sol avec tracker 1 axe : l'exemple de Podio Alto (30)

Centrale solaire réhabilitant des terrains appartenant à la SNCF, délaissé de toute activité ferroviaire et hors conflit d'usage.



- Développement du projet au titre du partenariat AIREFSOL Energies
- Développement réalisé en parfaite cohérence avec son environnement : évitement des zones humides, déminage

Chiffres et données clés :

Puissance installée	3,4 MWc	Produits et systèmes mis en œuvre	Tracker mono-axial Modules silicium à haut rendement
Surface exploitée	7,76 ha	Production	5 961 MWh/an
Commune	Pujaut	Productible	1 734 kWh/kWc
Département	Gard (30))	Année de mise en service	2015

Cette structure portante motorisée oriente les panneaux solaires pour en augmenter la productivité (> 10%). Le système vise à orienter en temps réel les capteurs vers le Soleil, pour placer le panneau dans une position optimale par rapport à l'incidence du rayonnement solaire les structures portant les panneaux sont disposés en ligne disposées selon un axe nord-sud, et assurent donc le suivi de la course du soleil d'est en ouest au cours de la journée.

1.3.7.3 Projet au sol en HCPV et trackers double axe : l'exemple des Mûriers (84)



- Centrale solaire réhabilitant des terrains appartenant à la SNCF, délaissé de toute activité ferroviaire et hors conflit d'usage.
- Développement du projet au titre du partenariat AIREFSOL Energies

- Panneaux à haute concentration permettant de doubler l'efficacité des systèmes par rapport aux panneaux classiques.

Puissance installée	4,5 MWc	Produits et systèmes mis en œuvre	Une partie avec des structures tracker double axe avec des modules HCPV (à concentration) et une avec des structures tracker 1 axe support de modules à haut rendement
Surface exploitée	9,7 ha	Production	6 600 MWh/an
Commune	Lapalud et Lamotte du Rhône	Productible	1466 kWh/kWc
Département	Vaucluse (84)	Année de mise en service	1 ^{er} semestre 2018

La technologie « *High Concentration PhotoVoltaic* » permet, grâce à l'utilisation de lentilles, de concentrer la lumière du soleil sur de petites cellules solaires à très haut rendement (triple jonctions). Cela résulte en près du double de l'efficacité des systèmes PV conventionnels.

Une partie de la centrale est équipée de modules en silicium sur structures fixes classiques. La partie HCPV est montée sur des suiveurs orientés en chaque instant face au soleil. Peu importe l'heure de la journée et la saison, les modules sont toujours optimalement orientés.

1.3.7.4 Projet en toiture : l'exemple du Port de Sète (34)

Projet issu d'un appel à projet organisé par le Port de Sète (entité publique rattachée à la région Occitanie).

- 3 bâtiments logistiques du Port de Sète dont 2 abritant une activité ICPE.
- Organisation du chantier en compatibilité avec les activités des bâtiments.
- Renforcement des structures, réfection de la toiture, mise en conformité des bâtiments.



Puissance installée	2 MWc	Produits et systèmes mis en œuvre	Modules à haut rendement posés sur bac acier
Surface exploitée	1,6 ha	Production	3000 MWh/an
Commune	Sète	Productible	1500 kWh/kWc
Département	Hérault (34)	Année de mise en service	Mi 2020

1.3.7.5 Projet en ombrière de parking : l'exemple de PSA Sochaux (25)

Aménagement sur le site d'assemblage de PSA à Sochaux, de plus de 800 places à l'usage des salariés de l'entreprise pour abriter partiellement ou totalement les voitures du soleil ou des intempéries.

- Développement du projet en cohérence avec son environnement et en concertation avec la population locale.
- Importantes actions de communication menées (inauguration), qui afficha PSA comme un acteur engagé dans le développement économique responsable dans une politique environnementale ambitieuse.



Puissance installée	1,4 MWc	Produits et systèmes mis en œuvre	Ombrières de parking photovoltaïques avec des modules à haut rendement
Surface exploitée	2 ha	Production	1 680 MWh/an
Commune	Sochaux	Productible	1200 kWh/kWc
Département	Vaucluse (84)	Année de mise en service	Septembre 2010

1.4 Rédacteurs de l'étude

Les acteurs, rédacteurs et intervenants dans le cadre de cette étude sont présentés dans le tableau suivant :

Mission	Rédacteur	Spécialité	Société
Conception du projet	Hugo VEDRENNE	Chef de projet photovoltaïque	EOLFI
	Pierre CAHAGNIER	Chef de projet environnement	
Etude d'impact	Sarah AUTEXIER	Consultante en environnement et développement	Auddicé Val de Loire
Etude paysagère	Damien HUMEAU	Paysagistes	Auddicé Val de Loire
	Audrey LAVERSIN		
Etude écologique (faune, flore, milieux naturels, zones humides)	Robin KREUS	Ecologue	Auddicé Val de Loire
Cartographies	Maxime BUREL	Cartographe	Auddicé Val de Loire

Tableau 5. Equipe projet

CHAPITRE 2. AIRES D'ETUDE ET METHODOLOGIE DE L'ETUDE D'IMPACT

2.1 Définition des aires d'étude

La réalisation d'une étude d'impact nécessite la détermination d'aires d'études pertinentes pour l'analyse des différents items. Ces aires d'étude sont donc multiples, car elles varient en fonction des thématiques à étudier, de la réalité du terrain et des principales caractéristiques du site étudié. Dans le cadre de l'analyse de l'environnement d'une centrale photovoltaïque, les aires d'étude doivent permettre d'appréhender le site à aménager.

- La **zone d'implantation potentielle** (ZIP), d'une surface de 6,7 ha, correspond aux parcelles foncières envisagées pour l'implantation des infrastructures sur le site d'étude.
La ZIP est composée de deux lots :
 - Secteur nord : Lot 1 - 2,2 ha
 - Secteur sud : Lot 2 - 4,5 ha
- L'**aire d'étude immédiate** (AEI) est définie par un tampon de 500 m autour de la ZIP. Elle permet de prendre en compte les divers activités (industrielles, agricoles, etc.) et réseaux (transport, énergie, etc.) jouxtant la ZIP et fait l'objet de l'étude relative aux continuités écologiques locales ;
- L'**aire d'étude rapprochée** (AER) : d'un rayon de de 2 km autour de la zone d'implantation potentielle, elle permet notamment de prendre en compte certaines données bibliographiques, les composantes du milieu humain et certaines servitudes. Elle correspond également à la zone de composition paysagère. Sa délimitation inclut les points de vue les plus prégnants ;
- L'**aire d'étude éloignée** (AEE) : d'un rayon de 5 km autour de la zone d'implantation potentielle, elle a été principalement définie en fonction de l'analyse des perceptions paysagères et naturelles du site d'étude depuis les abords des sites et des différents points de vue identifiés sur la commune, couvrant le périmètre le plus grand. Elle a été délimitée de manière à intégrer tous les aménagements et toutes les composantes de l'environnement liées au site. Elle est affinée sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables (ligne de crête, falaise, vallée, etc.) qui le délimitent ou sur des éléments humains ou patrimoniaux remarquables (monuments historiques de forte reconnaissance sociale, ensemble urbain remarquable, bien inscrit sur la liste du patrimoine mondial de l'humanité établie par l'UNESCO, site classe, Grand Site de France, etc.).

Cf. Carte 2, Situation des aires d'étude à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, p.31

Cf. Carte 3, Situation des aires d'étude à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, p.32

Cf. Carte 4, Situation des aires d'étude à l'échelle de l'aire d'étude immédiate, p.33

Cf. Carte 5, Situation de la ZIP, p.34

Aire d'étude	Caractéristiques	Communes concernées par les aires d'étude
Zone d'implantation potentielle	Zone d'implantation potentielle	Saint-Martin-de-Saint-Maixent
Aire d'étude immédiate	Aire d'un rayon de 500 m autour de la ZIP	Saint-Martin-de-Saint-Maixent, Souvigné
Aire d'étude rapprochée	Aire d'un rayon de 2 km autour de la ZIP	Azay-le-Brûlé, Romans, Saint-Martin-de-Saint-Maixent, Saint-Maixent-l'Ecole, Sainte-Néomaye, Souvigné
Aire d'étude éloignée	Aire d'un rayon de 5 km autour de la ZIP	Aigondigné, Azay-le-Brûlé, Exireuil, La Crèche, Nanteuil, Prailles-La-Couarde, Romans, Sainte-Eanne, Sainte-Néomaye, Saint-Maixent-l'Ecole, Saint-Martin-de-Saint-Maixent, Saivres, Souvigné

Tableau 6. Liste des communes concernées par les différentes aires d'étude



Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Etude d'impact sur l'environnement

Localisation des différentes aires d'étude à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

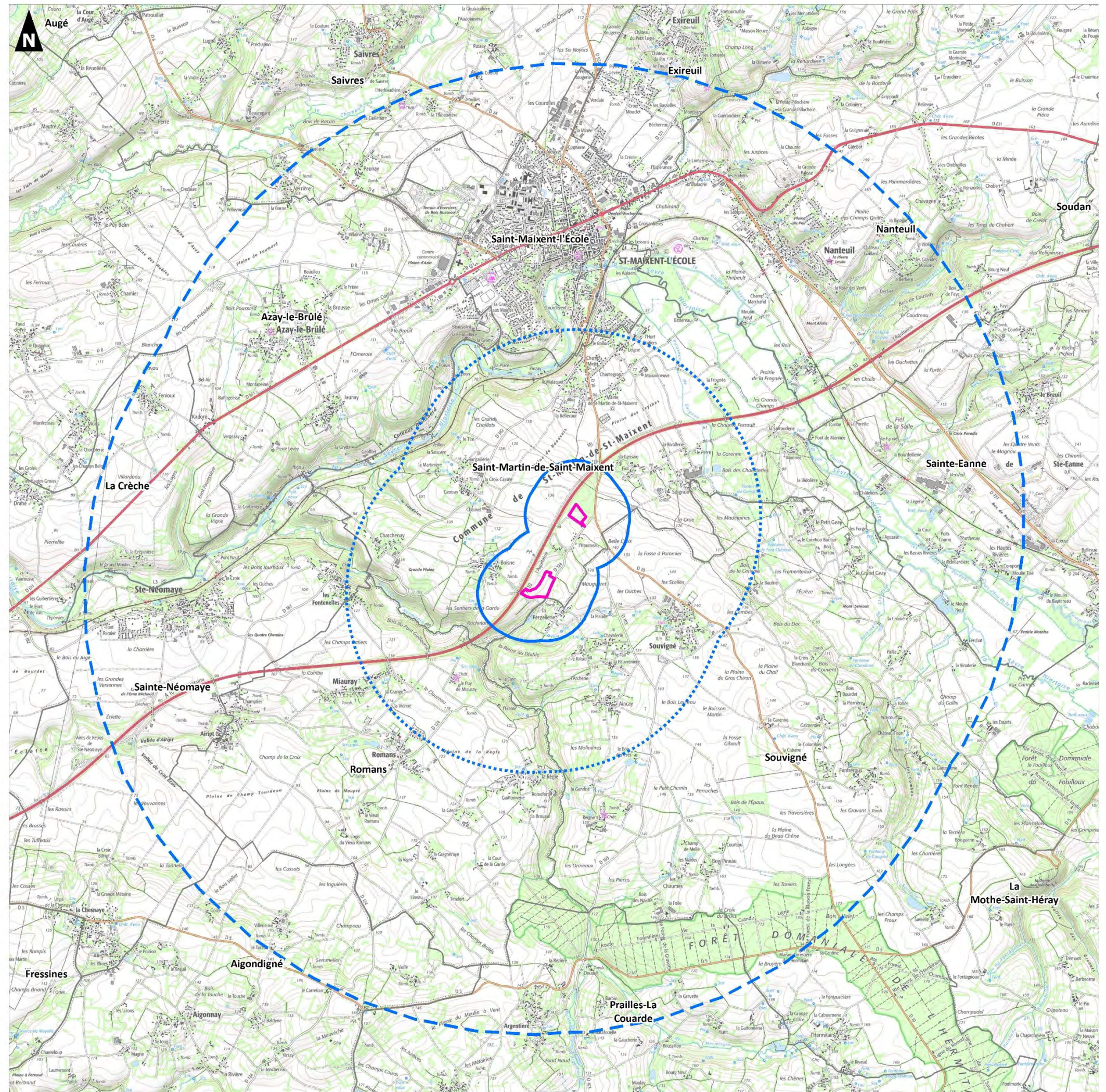


Limites administratives

- Limite communale
- Limite départementale

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (500 m)
- Aire d'étude rapprochée (2 km)
- Aire d'étude éloignée (5 km)





Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau
sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Etude d'impact sur l'environnement

Localisation des différentes aires d'étude à l'échelle
de l'aire d'étude rapprochée

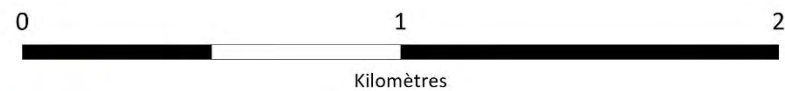


Limites administratives

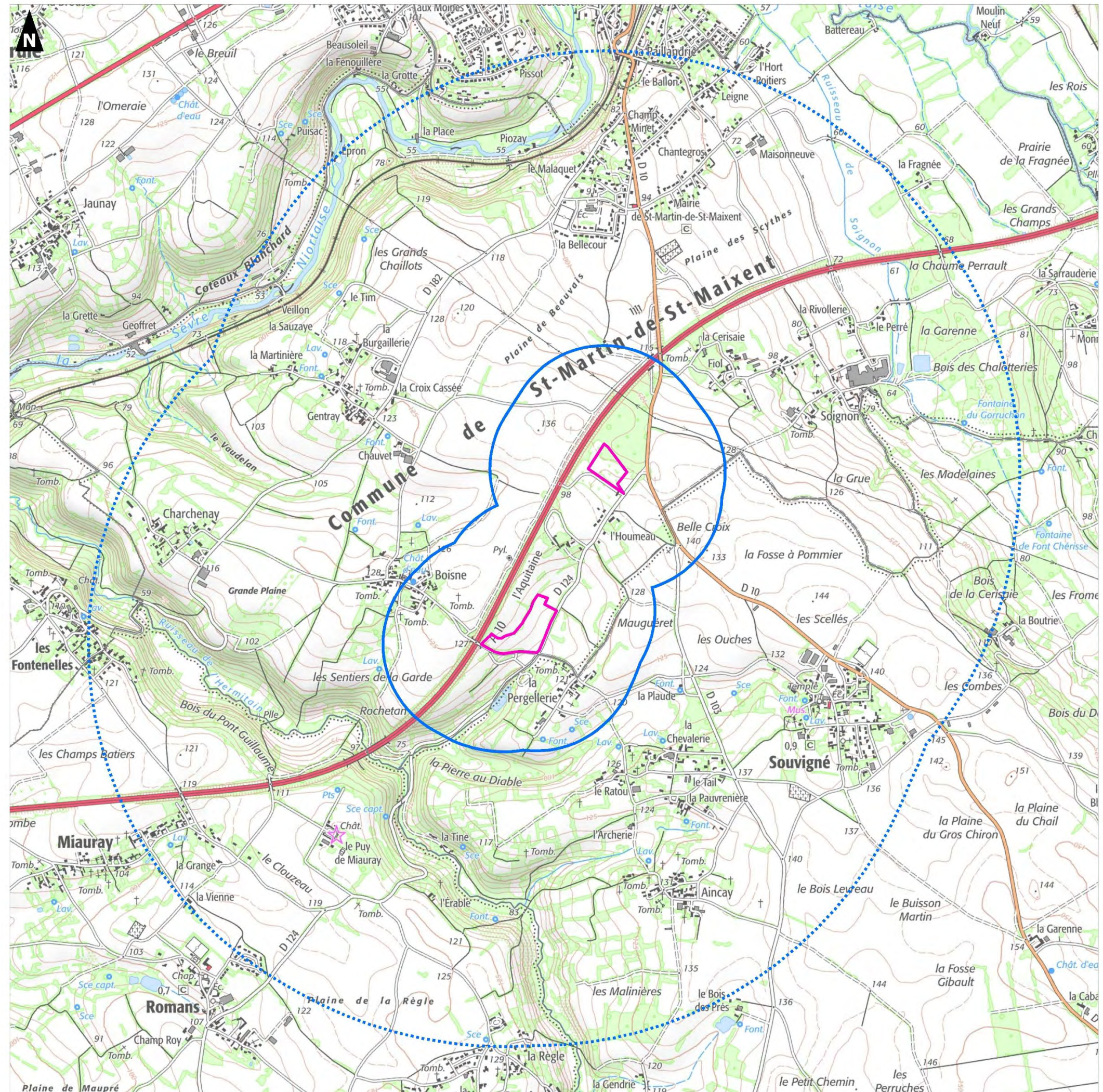
- Limite communale
- Limite départementale

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (500 m)
- Aire d'étude rapprochée (2 km)



Réalisation : AUDDICE, mars 2022
Sources de fond de carte : IGN SCAN 100 et SCAN 1000
Sources de données : IGN ADMIN EXPRESS - EOLFI - AUDDICE, 2022





Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau
sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Etude d'impact sur l'environnement

Localisation des différentes aires d'étude à l'échelle
de l'aire d'étude immédiate

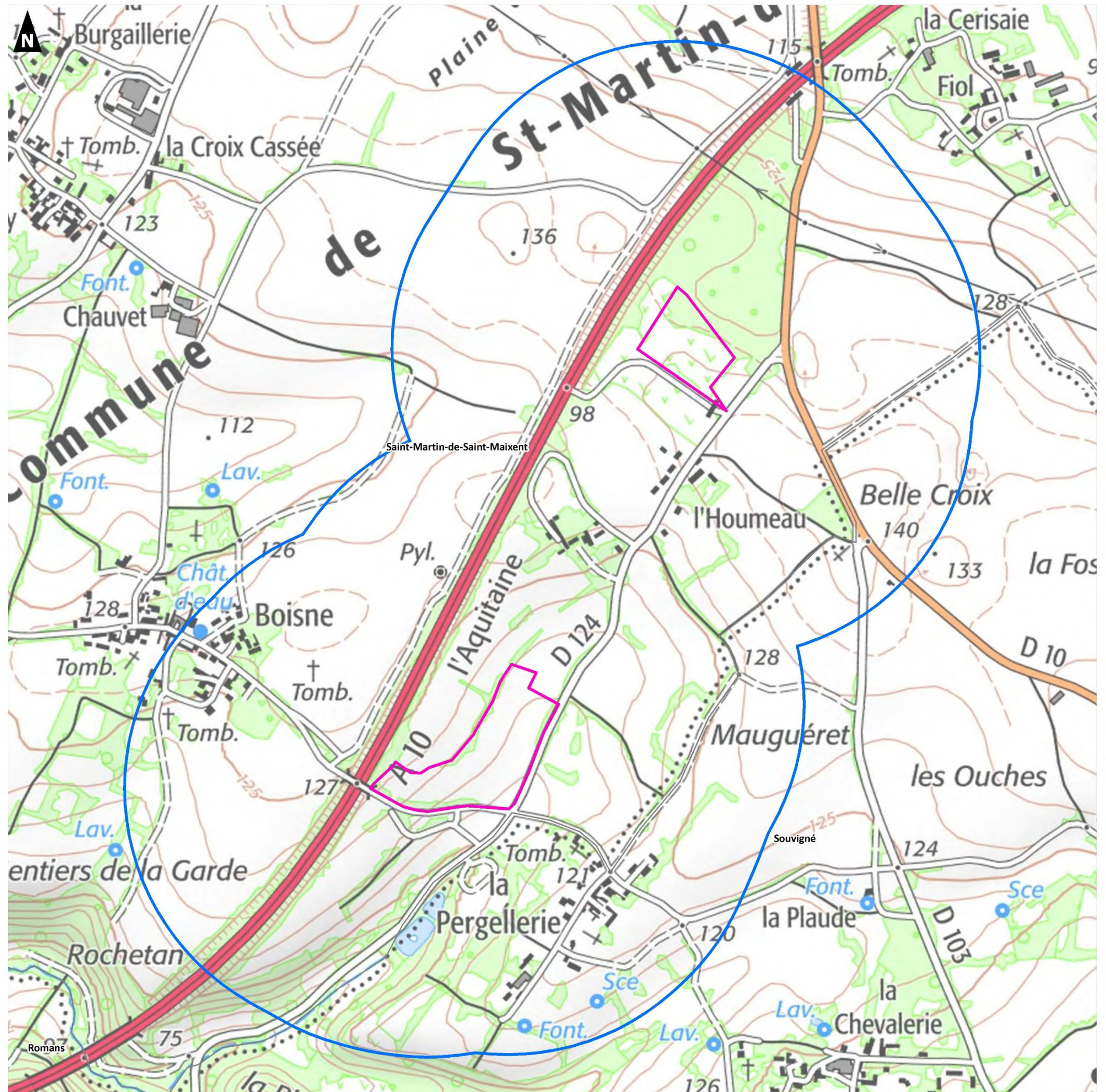
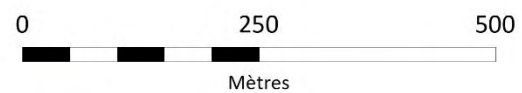


Limites administratives

- Limite communale
- Limite départementale

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (500 m)





Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau
sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Etude d'impact sur l'environnement

Localisation des secteurs d'étude

Emprise du projet

 Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

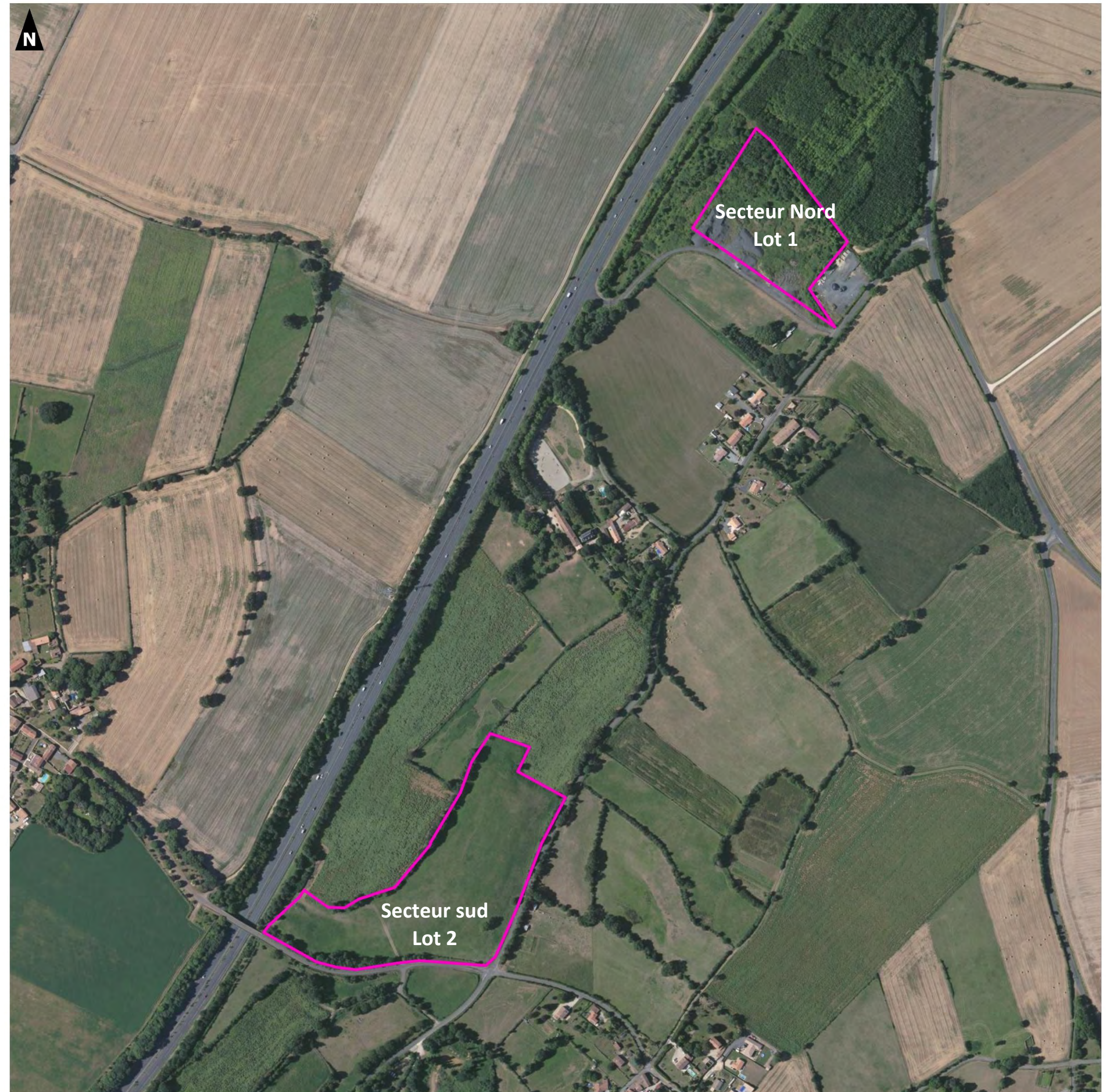
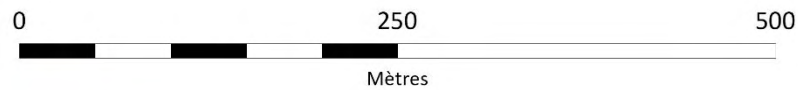




Photo 1. Vue sur a ZIP nord depuis le lieu-dit L'Houmeau



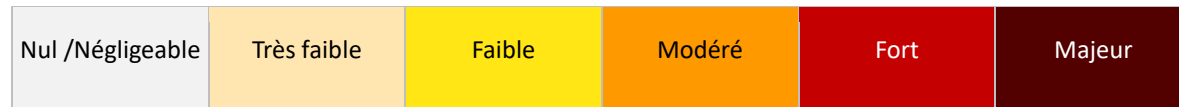
Photo 2. Panorama de la ZIP sud

2.2 Méthodologie

2.2.1.1 Définitions des enjeux

Un espace, une ressource, un bien, une fonction sont porteurs d'enjeux lorsqu'ils présentent, pour un territoire, une valeur au regard des préoccupations environnementales, patrimoniales, culturelles, etc. ou lorsqu'ils conditionnent l'existence, le bon fonctionnement, l'équilibre, le dynamisme et l'avenir de ce territoire. L'enjeu est indépendant de la nature du projet, il se rattache au territoire. Identifier les enjeux, c'est, sur la base d'une analyse thématique et d'une approche complexe (systémique), déterminer jusqu'à quel point il est envisageable de modifier, dégrader voire supprimer les biens, les valeurs, les fonctions qui constituent l'environnement et qui font l'identité des territoires.

Les enjeux potentiels du volet environnemental du projet (milieux physique et humain) sont évalués au cours de l'état initial, sous la forme d'un gradient colorimétrique couvrant les valeurs de « nul » jusqu'à « majeur » et pouvant être également positif.



2.2.1.2 Définition des effets et impacts

L'analyse des impacts du projet nécessite une étude des effets prévisibles du projet relatifs à chaque impact potentiel dans la mesure où l'impact correspond au croisement de l'effet du projet avec l'enjeu défini à l'état initial, en d'autres termes : **Enjeu x Effet = Impact**.

Les éléments fournis ci-dessous reflètent les recommandations du « Guide de l'Etude d'impact – Installations photovoltaïques au sol » (Ministère en charge de l'écologie, avril 2011 et mise à jour en décembre 2016).

L'effet est la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté tandis que l'impact correspond à la transposition de cet effet sur une échelle de valeur (enjeu). Par exemple, pour un effet égal qui correspond à la destruction de 1 ha de forêt, l'impact du projet sera plus important si les 1 ha de forêt en question recensent des espèces protégées menacées.

Or les effets (et les impacts associés, s'ils existent) doivent être qualifiés par typologie, dans le temps et l'espace.

Nous parlerons ainsi d'effets :

- En phase de travaux : lors des opérations d'abatage d'arbres, de défrichage puis lors des opérations de terrassement, de création de voiries et/ou de renforcement de chemins, etc. ;
- En phase exploitation : à travers les activités de maintenance ou encore l'augmentation de la fréquentation de la zone par utilisation des pistes d'accès, etc. ;
- Cumulés : par la combinaison des effets générés par l'interaction avec d'autres infrastructures d'envergure (routes, etc.) ;

- Permanents : un effet permanent est un effet durable, survenant en phase de travaux ou en phase exploitation qui perdure après la mise en service, et que le projet doit s'efforcer d'éliminer, de réduire ou, à défaut, de compenser ;
- Temporaires : un effet temporaire peut être transitoire, momentané ou épisodique. Il peut intervenir en phase de travaux (les bases de travaux) mais également en phase d'exploitation. Ces effets s'atténuent progressivement dans le temps jusqu'à disparaître ;
- Directs : un effet direct est un effet directement attribuable au projet (travaux ou exploitation) et aux aménagements projetés sur une des composantes de l'environnement ;
- Indirects : un effet indirect résulte d'une relation de cause à effet ayant à l'origine un effet direct. Ils peuvent concerner des territoires plus ou moins éloignés du projet et apparaître dans un délai plus ou moins long.

Quant aux impacts qui découlent d'un croisement entre l'effet et l'enjeu, ils sont qualifiés avant et après application des mesures d'évitement et de réduction. On parlera alors de :

- Impact brut : un impact brut est un impact qualifié en l'absence de mesures d'évitement et de réduction ;
- Impact résiduel : un impact résiduel est un impact subsistant après l'application des mesures d'évitement et de réduction mises en place.

Les impacts bruts et résiduels sont hiérarchisés par l'intermédiaire du classement ci-dessous :

Niveau d'impact	Commentaires
Positif	Impact renforçant ou confortant la thématique traitée ou des composantes de celle-ci.
Nul /Négligeable	Aucun impact notable prévisible sur la thématique traitée ou des composantes de celle-ci.
Très faible	Un impact infime prévisible sur la thématique traitée ou des composantes de celle-ci.
Faible	Impact relativement peu conséquent ; ne remettant nullement en cause l'intégrité la thématique traitée ou des composantes de celle-ci.
Modéré	Impact conséquent ne remettant pas en cause l'intégrité de la thématique traitée ou des composantes de celle-ci.
Fort	Impact important susceptible de remettre en cause l'intégrité de tout ou partie sur la thématique traitée ou des composantes de celle-ci et de lui porter un préjudice important.
Majeur	Impact remettant en cause la conservation de la thématique traitée ou des composantes de celle-ci

Tableau 7. Niveaux d'impacts appliqués

2.2.1.3 Mise en évidence des impacts

L'estimation des impacts du projet s'est appuyée sur l'identification des enjeux environnementaux du site, réalisée lors de l'analyse de l'état initial et la confrontation de ces éléments avec les caractéristiques du projet. L'analyse des impacts du projet porte sur l'ensemble de ses étapes : construction, exploitation et démantèlement. La comparaison avec d'autres projets du même type, dont les incidences sur l'environnement sont connues, a également aidé à la rédaction de ce chapitre.

2.2.1.4 Mise en place des mesures ERC (Eviter, Réduire, Compenser)

La séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur l'environnement englobe l'ensemble des thématiques de l'environnement (Milieu physique, eau, biodiversité, air-climat, biodiversité, risques ...).

Elle s'applique, de manière proportionnée aux enjeux environnementaux et impacts potentiels identifiés lors de l'Etat Initial de l'Environnement.

Il est de la responsabilité des porteurs de projets de définir les mesures adaptées pour éviter, réduire et, lorsque c'est nécessaire et possible, compenser leurs impacts négatifs significatifs sur l'environnement.

2.2.1.5 Définition des mesures

Dans le cadre de cette étude, plusieurs types de mesures peuvent être proposées. Il s'agit de mesures de :

- **Évitement** : L'évitement consiste à contourner l'enjeu environnemental, en modifiant le tracé d'un accès par exemple. L'évitement consiste également à éviter des impacts sur l'environnement, à ce titre les mesures de prévention sont considérées comme des mesures d'évitement ;
- **Réduction** : Dans le cas où le projet ne peut contourner l'enjeu environnemental, des mesures doivent être prises afin de réduire au maximum l'impact du projet sur l'environnement. Par exemple, créer des chemins internes perméables pour favoriser l'infiltration de l'eau dans le sol et ainsi diminuer la création de surfaces imperméabilisées sur le site de projet.
- **Compensation** : La compensation fait suite à un impact résiduel négatif. Cette mesure doit être mise en œuvre dans les cas où l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction ont été étudiées et n'ont pas suffi. Par exemple, l'acquisition de nouvelles parcelles forestières suite à un défrichement.
- **Accompagnement** : l'accompagnement regroupe les mesures complémentaires mises en œuvre par le pétitionnaire à son initiative. Ces dernières peuvent consister par exemple à installer des panneaux de sensibilisation à l'écologie.

2.2.2 Méthodologie de l'étude des effets cumulés

2.2.2.1 Cadre légal

L'article R 122-5 (II 5° e) du Code de l'environnement précise les projets à prendre en compte :

« 5° **Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :**

Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés. Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant 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 consultation du public ;*
- *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. »

Le guide de l'étude d'impacts actualisé en décembre 2016 précise que le but de ce chapitre est de se projeter dans le futur et de prendre en compte les projets connus mais non construits.

2.2.2.2 Projets identifiés à proximité

Les projets qui font l'objet d'une analyse des effets cumulés avec le projet de l'Houmeau ont été recherchés dans les communes de l'aire d'étude élargie (5 km).

Les sources d'informations consultées sont les suivantes :

- Avis rendus sur projets par la MRAe (Missions régionales d'Autorité Environnementale) en Région Nouvelle-Aquitaine ;

- Avis rendus sur les projets par l'Inspection Générale de l'Environnement et du Développement Durable (Ex Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable)⁵.

La recherche a porté sur les projets ayant reçu un avis au cours des quatre dernières années.
Les sources d'information ont été consultées en avril 2025.

2.2.3 Méthodologie de l'étude des milieux physiques et humain

2.2.3.1 Rédaction de l'état initial

Les démarches et les organismes consultés sont présentés au fil de l'étude d'impact et sont rappelés dans les paragraphes suivants (liste non exhaustive).

Sites internet consultés :

Les données en ligne sont diversifiées et constituent un fonds documentaire incontournable permettant de renseigner de nombreux sujets de l'étude d'impact.

Organismes consultés :

Certaines informations ont été recueillies auprès des administrations et services compétents, les différents courriers sont consultables en annexe de la présente étude d'impact.

■ Bibliographie du milieu physique

• Thématiques liées à la terre

> Géologie

La géologie est décrite à partir des données produites par le Bureau de Recherche Géologique et Minières (BRGM).
La carte géologique de la France au 1/50 000 et leurs notices sont une source couramment utilisée.

Sites internet consultés :

- Bureau de Recherche Géologique et Minières : <http://infoterre.brgm.fr>
- Notice de la carte géologique : <http://infoterre.brgm.fr>

> Relief

L'ensemble des informations relatives au relief sont tirées des cartes en ligne de l'Institut Géographique National (IGN).

Site internet consulté :

- <https://www.geoportail.gouv.fr/>

• Thématiques liées à l'eau

> Hydrologie et hydrogéologie

Les données descriptives sur les eaux superficielles proviennent de l'Agence de l'Eau du bassin concerné.

Les données sur l'hydrogéologie (eaux souterraines) proviennent du Système d'Information pour la Gestion des Eaux Souterraines (SIGES).

L'Agence Régionale de Santé (ARS) fournit quant à elle les informations sur les captages d'alimentation en eau potable par l'intermédiaire de ses agences territoriales.

Sites internet consultés :

- Agence de l'Eau Loire Bretagne : <http://www.eau-loire-bretagne.fr>
- SDAGE Loire Bretagne : <https://sdage-sage.eau-loire-bretagne.fr/home.html>
- Ades Eau France : <https://ades.eaufrance.fr/>
- SIGES Poitou-Charentes-Limousin : <https://sigespoc.brgm.fr/>

Organismes consultés :

- L'ARS (Agence Régionale de Santé) pour les captages d'alimentation en eau potable.

• Thématiques liées à l'air et au climat

> Qualité de l'air

Les données sur la qualité de l'air sont issues de l'association régionale en charge de la surveillance de la qualité de l'air (Atmo Nouvelle-Aquitaine).

Les données en lignes et des rapports spécifiques, rédigés par l'association sont utilisés comme source d'informations. Les bilans annuels permettent de disposer d'une vision locale pertinente.

Site internet consulté :

- Atmo Nouvelle-Aquitaine : <https://www.atmo-nouvelleaquitaine.org/>

Documents consultés :

- Bilan annuel 2020 – extrait départemental Deux-Sèvres

⁵ Le décret n°2022-1165 du 20 août 2022 (JO du 21) établit l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD) en remplacement du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD).

> Climat

Les données sur la climatologie (températures, précipitations, rose des vents) sont issues de Météo France. Les fiches climatiques départementales ou stationnelles sont utilisées.

Site internet consulté :

- Météo France : <http://www.meteofrance.com/accueil>

Documents consultés :

- Fiche climatologique Niort (79), statistiques 1981-2010 et record,

• Thématiques liées aux risques naturels

Les données sur les risques naturels sont issues de différentes sources croisées.

Sites internet consultés :

- Prévention des risques majeurs (Ministère) : <http://www.georisques.gouv.fr>
- Sismicité en France métropolitaine : <http://www.sisfrance.net>
- Préfecture des Deux-Sèvres pour la consultation du DDRM : <https://www.deux-sevres.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-eau-risques-naturels-et-technologiques/Prevention-des-risques-naturels-majeurs-et-technologiques/Informations-Preventives-sur-les-risques-majeurs/Dossier-Departemental-des-Risques-Majeurs-en-Deux-Sevres>

Organisme consulté :

- Le SDIS (Service Départemental d'Incendie et de Secours)

■ Bibliographie du milieu humain

• Thématiques liées à la démographie, l'occupation du sol et à l'urbanisme

Les données sur la démographie sont issues des recensements menés par l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE). Des rapports thématiques peuvent aussi parfois être utilisés.

L'occupation du sol est étudiée à l'aide des photographies aériennes (IGN) et de la base de données géographiques Corine Land Cover (Union Européenne – SOEs (Service de l'observation et des statistiques), CORINE Land Cover, 2018).

Site internet consulté :

- INSEE : <https://www.insee.fr/>
- Mairie de Saint-Martin-de-Saint-Maixent : <https://saintmartindesaintmaixent.fr/fr/>
- Communauté de communes Haut Val de Sèvre : <https://www.cc-hautvaldesevre.fr/>
- Préfecture des Deux-Sèvres : <https://www.deux-sevres.gouv.fr/>
- Géoportail de l'urbanisme : <https://www.geoportail-urbanisme.gouv.fr/>

• Thématiques liées à l'activités agricoles

Sites internet consultés :

- Recensement général agricole (RGA) 2020 : <https://agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/accueil/>
- Registre parcellaire graphique (RPG) 2019 : <https://www.geoportail.gouv.fr/>
- Institut national des appellations d'origine (INAO) : <http://INAO.gouv.fr>

• Thématiques liées aux autres activités socio-économiques

Les données relatives aux activités socio-économiques sont généralement tirées des documents d'urbanisme et des sites internet des communes ou des collectivités.

Sites internet consultés :

- Mairie de Saint-Martin-de-Saint-Maixent : <https://saintmartindesaintmaixent.fr/fr/>
- Communauté de communes Haut Val de Sèvre : <https://www.cc-hautvaldesevre.fr/>

• Thématiques liées au tourisme et aux loisirs

Les données peuvent être tirées d'informations en ligne, des offices du tourisme, ainsi que du site internet des communes.

Sites internet consultés :

- Communauté de communes Haut Val de Sèvre : <https://www.cc-hautvaldesevre.fr/>

Document consulté :

- Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR)

Organismes consultés :

- DRAC (Direction Régionale des Affaires Culturelles)
- UDAP (Union Départementale de l'Architecture et du Patrimoine)

• Thématiques liées aux réseaux et servitudes

Les données sont tirées du document d'urbanisme (servitudes d'utilité publique) ou directement auprès des gestionnaires (eau, gaz, électricité, télécommunication, Agence Nationale des Fréquences).

Sites internet consultés :

- Agence Nationale des Fréquences : <http://www.anfr.fr/>
- Sogelink : Demande de DT (déclaration de travaux) en ligne pour les gestionnaires de réseaux localisés dans l'emprise du projet

• Thématiques liées aux infrastructures de déplacement

Les infrastructures (autoroutes, routes, chemin de fer...) sont localisées à partir des cartes en ligne de l'IGN.

Organismes consultés :

- Le Conseil Départemental des Deux-Sèvres

- **Thématiques liées aux risques technologiques**

L'étude des risques technologiques se rapporte aux activités industrielles dangereuses pour l'homme et l'environnement. Les sources utilisées sont les sites internet dédiés et le dossier départemental du risque majeur (DDRM) du département

Sites internet consultés :

- Prévention des risques majeurs (Ministère) : <http://www.georisques.gouv.fr>
- Base de données nationale des ICPE : <https://www.georisques.gouv.fr/dossiers/installations/donnees#/>
- Préfecture des Deux-Sèvres pour la consultation du DDRM : <https://www.deux-sevres.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-eau-risques-naturels-et-technologiques/Prevention-des-risques-naturels-majeurs-et-technologiques/Informations-Preventives-sur-les-risques-majeurs/Dossier-Departemental-des-Risques-Majeurs-en-Deux-Sevres>

- **Thématiques liées à la pollution des sols**

Sites internet consultés :

- Base de données BASIAS : <https://www.georisques.gouv.fr/risques/casias/donnees#/>

2.2.4 Méthodologie d'étude du milieu naturel, faune et flore

La méthodologie de la réalisation des inventaires du milieu naturel et de l'étude écologique est présentée en annexe de l'étude et en exhaustivité dans le volet écologique.

Cf. Etude d'impact sur l'environnement

Volet « Milieux naturels, faune, flore »

2.2.5 Méthodologie de l'étude du paysage

La méthodologie de la réalisation de l'étude paysagère est présentée en annexe de l'étude et en exhaustivité dans le volet paysager.

Cf. Etude d'impact sur l'environnement

Volet paysager

2.2.6 Méthodologie du volet agricole

La méthodologie de la réalisation de l'étude agricole est présentée en annexe de l'étude et en exhaustivité dans le volet agricole.

Cf. Etude d'impact sur l'environnement

Volet agricole

CHAPITRE 3. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

L'analyse des caractéristiques environnementales de l'aire d'étude s'attache à présenter les thématiques qui la composent :

- Les terres, le sol, l'eau, l'air,
- Le climat,
- La biodiversité,
- La population, la santé humaine,
- Les biens matériels,
- Les risques, pollutions et nuisances,
- Le patrimoine culturel,
- Le paysage.

L'objectif est ici de décrire les aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement pour évaluer au mieux les sensibilités du milieu.

Les éléments recueillis et synthétisés ont été obtenus après demandes d'informations et consultations des services de l'État, des collectivités et des organismes liés au développement et à l'aménagement ou à partir de base de données ou d'informations disponibles sur internet. Ils ont été complétés par des investigations de terrain, notamment pour le milieu naturel et le paysage.

3.1 Milieu physique

Le milieu physique inclut les thématiques de la terre (géologie, topographie, pédologie), de l'eau (eaux superficielles et eaux souterraines), du climat et des risques naturels majeurs.

3.1.1 Thématiques liées à la Terre

La thématique Terre vise à décrire les composantes de la surface de la Terre : géomorphologie, géologie, et relief. Cette thématique permet de comprendre la situation du site d'étude, ses évolutions passées et celles à venir.

3.1.1.1 Topographie

Cf. Carte 6, Relief et hydrographie, p.45

L'aire d'étude rapprochée (2 km) s'inscrit dans la partie sud du département des Deux-Sèvres. Les deux secteurs de la ZIP (nord et sud) se situent sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent.

La topographie locale est marquée par la Vallée de la Sèvre Niortaise qui façonne le grand paysage environnant. Cette dernière traverse la commune en frange nord. Elle dessine une large vallée encaissée enserrée de coteaux.

En partie sud-ouest de la commune, s'écoule le ruisseau de l'Hermitain, affluent de la Sèvre Niortaise. Il façonne une vallée resserrée et encaissée.

La ZIP s'établit quant à elle entre ces deux réseaux hydrographiques. Il s'agit d'un plateau agricole qui culmine à environ 120 m d'altitude.

L'altimétrie de la ZIP est :

- Au niveau du secteur nord de la ZIP comprise entre 133 m et 139 m d'altitude ;
- Au niveau du secteur sud de la ZIP comprise entre 100 et 125 m d'altitude. Le secteur sud dessine une pente marquée vers l'angle sud-est.

L'enjeu relatif à la topographie est nul pour le secteur nord et fort pour le secteur sud.



Figure 4. Profil altimétrique nord-sud du secteur nord de la ZIP (Source : Géoportail)

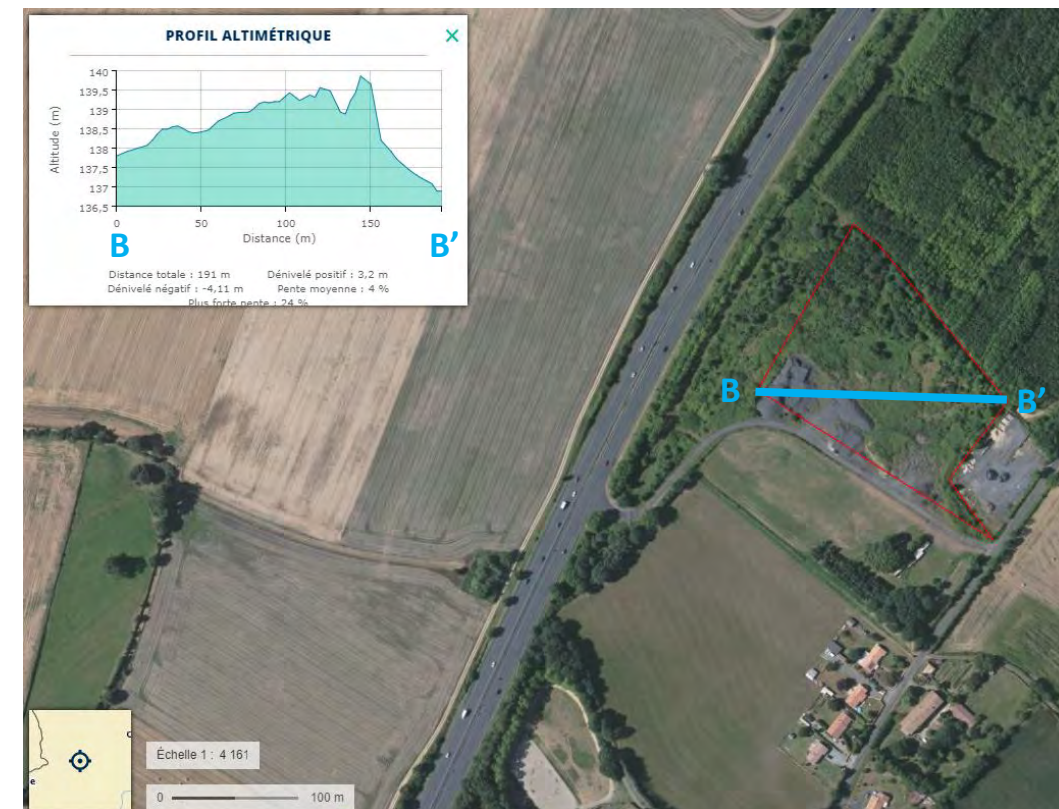


Figure 5. Profil altimétrique est-ouest du secteur sud de la ZIP (Source : Géoportail)

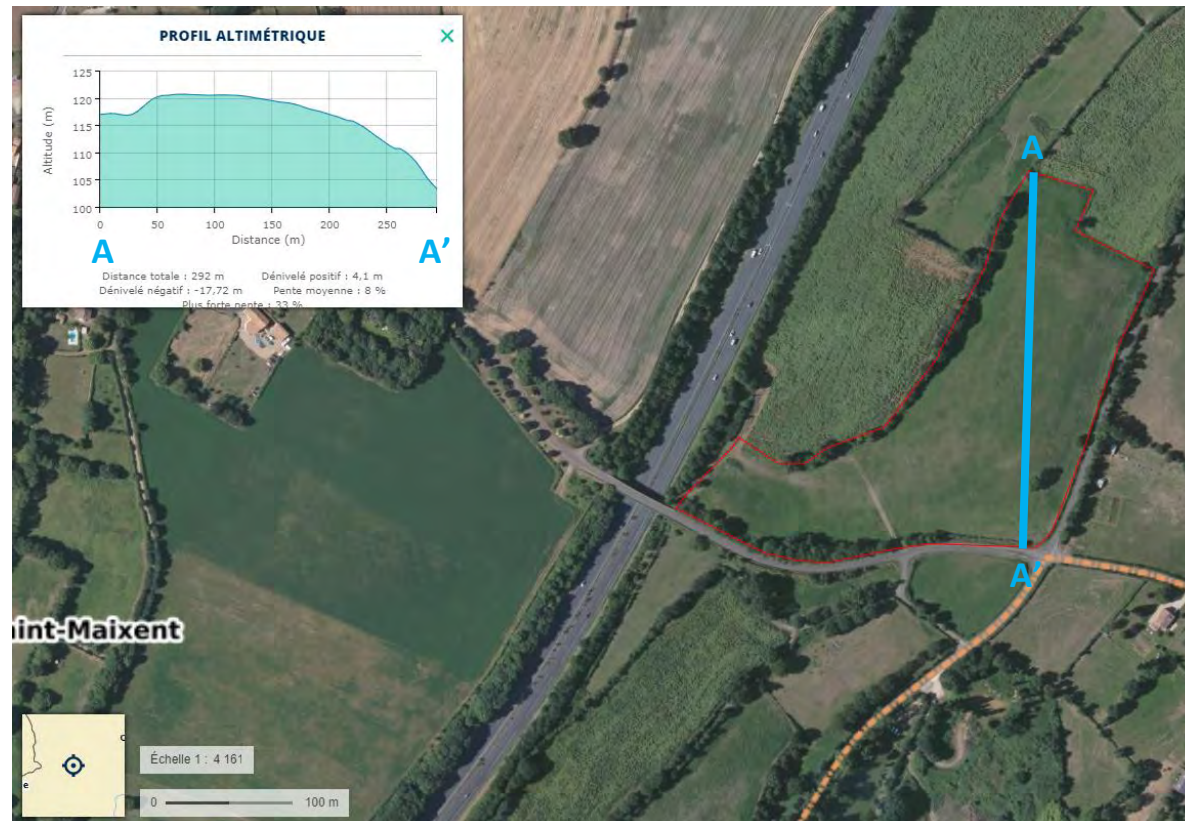


Figure 6. Profil altimétrique nord-sud du secteur nord de la ZIP (Source : Géoportail)



Figure 7. Profil altimétrique nord-sud du secteur nord de la ZIP (Source : Géoportail)

3.1.1.2 Géologie

Cf. Carte 7, Géologie, p.46

Le département des Deux-Sèvres est localisé à la limite du Massif Armoricain et du bassin aquitain. Le département offre une large déclinaison de roches (schistes, granite, grès, calcaires, argiles, sables...), de structures (plis et failles) et de formes de reliefs (vallées, buttes, chaos) qui témoignent d'une longue histoire géologique.

Un extrait de la carte géologique au 1/50 000 du BRGM présenté ci-après, permet d'observer la nature du sous-sol de la zone d'implantation potentielle retenue.

Les formations géologiques sont les suivantes :

- Au niveau du secteur nord : Formations de type calcaire
« j2 - Formation des Calcaires ponctués de Saint-Maixent : calcaires gris à ammonites, glauconieux ; (Bajocien inférieur et supérieur p.p.) ; calcaires fins à tubéroïdes, à silex (Bajocien supérieur) »
- Au niveau du secteur sud : Formations de type marne et Pierre Rousse (extrémité sud)
« I4-j1 – Formation des Marnes bleues : marnes noires à intercalations de calcaires fins argileux à oolites ferrugineuses (Toarcien-Aalénien indifférenciés) »
« I3 – Formation de la Pierre Rousse : calcarénite plus ou moins gréseuse, très bioclastique, d'aspect saccharoïde, avec des structures lenticulaires, renfermant des silex ; poudingue à la base (Pliensbachien) »

L'enjeu vis-à-vis de la géologie est qualifié nul.



Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau
sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Etude d'impact sur l'environnement

Relief et hydrologie

Limites administratives

- Limite communale
- Limite départementale

Limites administratives

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (500 m)
- Aire d'étude rapprochée (2 km)

Réseau hydrographique :

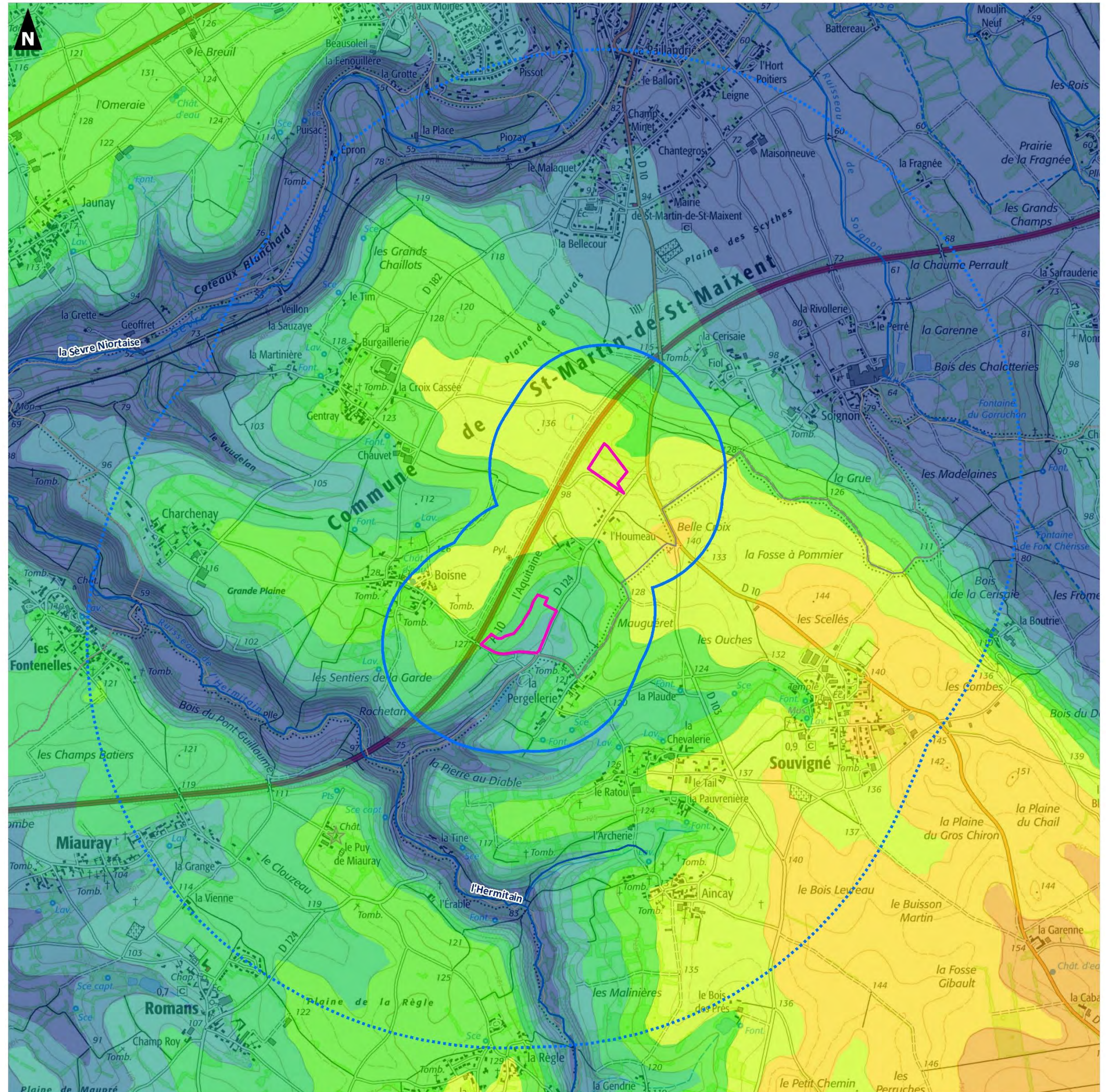
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Plan d'eau

Altitude (en m) :

- 80 - 90
- 90 - 100
- 100 - 110
- 110 - 120
- 120 - 130
- 130 - 140
- 140 - 150
- 150 - 160
- 160 - 170
- > 170



Réalisation : AUDDICE, mars 2022
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 - MNT
Sources de données : IGN - EOLFI - AUDDICE, 2022





Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau
sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Etude d'impact sur l'environnement

Géologie

- Feuille N°611 - ST-MAIXENT L'ECOLE -

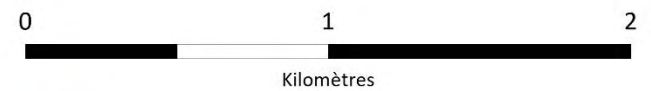
Limites administratives

- Limite communale
- Limite départementale

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (500 m)
- Aire d'étude rapprochée (2 km)

- X, Dépôts anthropiques (Holocène) -
- Fz, Alluvions récentes, subactuelles à actuelles (Holocène) -
- j-B, Formation complexe des plateaux : limons, cailloutis résiduels de quartz plus ou moins émoussés, altérites indifférenciées (argiles, argiles à silex, arènes) (Cénozoïque)
- j-BFe, Formation complexe des plateaux : faciès riche en pisolithes de fer et pauvre en silex (Cénozoïque)
- e7-g1C, Formation des calcaires de la Mothe-Saint-Héray : argiles carbonatées, calcaires lacustres à palustres ± silicifiés, sables argileux et grès rouges (Sidérolithique) (Priabonien-Rupélien)
- j5b-c, Formation des Marnes à spongiaires, partie supérieure : calcaires gris sombre, fins, à biohermes à spongiaires (Oxfordien moyen-supérieur)
- j4c-5a, Formation des Marnes gris bleu à ammonites pyrénées : marnes noires à bleutées et calcaires argileux bleutés (Callovien supérieur-Oxfordien inférieur)
- j4a-b, Formation des Calcaires argileux : calcaires micritiques avec microfilaments et nombreux fossiles (Callovien inférieur-moyen)
- j3, Formation des Calcaires à silex : calcaires graveleux à spongiaires (Bathonien)
- j2, Formation des Calcaires ponctués de Saint-Maixent : calcaires glauconieux, oolites ferrugineuses à la base (Bajocien inférieur et supérieur p.p.) ; calcaires fins à tubéroïdes, à silex (Bajocien supérieur) - 37
- l4-j1, Formation des Marnes bleues : marnes noires à intercalations de calcaires fins argileux à oolites ferrugineuses (Toarcien-Aalénien indifférenciés) - 40
- l3, Formation de la Pierre rousse : calcarénite plus ou moins gréseuse, très bioclastique, d'aspect saccharoïde, avec structures lenticulaires, renfermant des silex ; poudingue à la base (Pliensbachien)
- l2, Formation Caillebotine : Calcaire sublithographique, avec de minces intercalations bioclastiques (Sinémurien supérieur)
- l1-2, Formation du Calcaire jaune nankin : calcaires dolomitiques jaune ocre, grainstones oolitiques à mudstones bioclastiques, avec intercalations d'argiles vertes (Hettangien-Sinémurien)
- l1, Formation argilo-sableuse : alternance lenticulaire de lits grés-sableux dolomitiques, argileux et d'argiles vertes sableuses (Hettangien)
- Lâ2H, Sills de leucogranite aluminopotassique, à grain fin, à deux micas (muscovite>biotite) ± grenat ± tourmaline, apaites et pegmatites, dans l'Unité métamorphique de l'Hermitain (dôme de Melle)
- KRC, Domaine les Essarts-Mervent et unités associées - Formation de Roc-Cervelle : métagrauwackes tufacées et métapélites (Cambrien supérieur probable)
- bkâH, Domaine les Essarts-Mervent et unités associées - Unité de l'Hermitain : Amphibolites à grenat (protolite du Protérozoïque supérieur-Cambrien)
- bkoâH, Domaine les Essarts-Mervent et unités associées - Unité de l'Hermitain : Orthogneiss à biotite ou à deux micas (protolite du Protérozoïque supérieur-Cambrien)
- bkM2H, Domaine les Essarts-Mervent et unités associées - Unité de l'Hermitain : Paragneiss métatectiques à biotite ou à deux micas ± grenat (protolite du Protérozoïque supérieur-Cambrien)
- bkR1H, Domaine les Essarts-Mervent et unités associées - Unité de l'Hermitain : Micaschistes feldspathiques et quartzomicaschistes à biotite ou à deux micas et grenat (protolite du Protérozoïque supérieur-Cambrien)



3.1.2 L'eau : hydrographie et hydrogéologie

3.1.2.1 Cadrage réglementaire

Le site d'étude s'inscrit au sein du bassin hydrographique Loire-Bretagne.

La directive cadre sur l'eau fixe un principe de non-détérioration de l'état des eaux et des objectifs ambitieux pour leur restauration.

Le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) est le principal outil de planification et de mise en œuvre de la politique communautaire dans le domaine de l'eau. Il a une durée de 6 ans.

Le projet s'inscrit dans le périmètre du SDAGE Loire-Bretagne et pour la planification 2022-2027.

Le SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux), est le document de planification issue de la déclinaison locale du SDAGE. Celui-ci définit les grandes orientations à l'échelle du bassin pour atteindre le bon état des eaux.

Le projet ne s'inscrit dans le périmètre du SAGE Sèvre Niortaise Marais Poitevin.

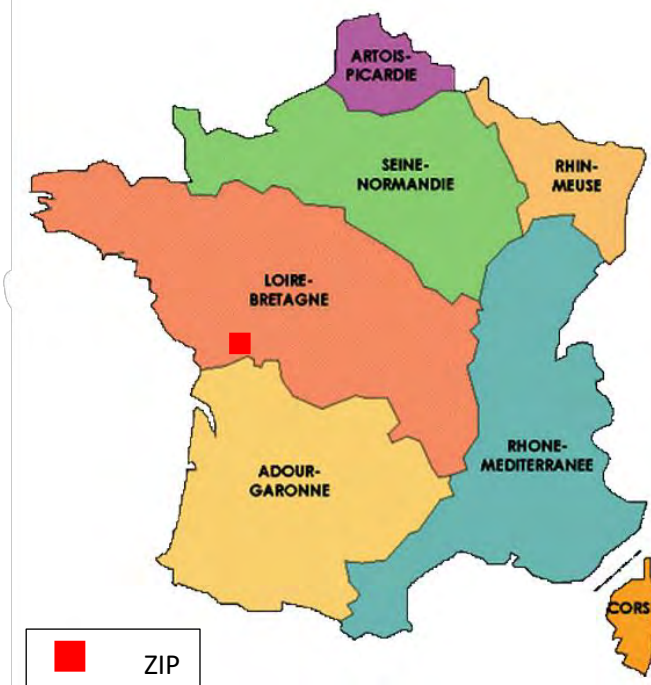


Figure 8. Localisation de la ZIP par rapport aux bassins hydrographiques nationaux

3.1.2.2 Eaux superficielles et hydrographie

Cf. Carte 6, Relief et hydrographie, p.45

■ Bassin versant et réseau hydrographique

Le site d'étude est localisé dans le sous-bassin versant de la Loire Aval et Côtiers vendéens et plus particulièrement dans le bassin versant de la Sèvre Niortaise.

• Le réseau hydrographique de l'aire d'étude rapprochée

L'aire d'étude rapprochée est caractérisée par la présence de plusieurs cours d'eau.

La rivière de la Sèvre Niortaise structure le paysage en partie nord de l'aire d'étude rapprochée. Elle s'écoule sur un axe est-ouest en formant un large cours méandreux et encaissé. Il draine plusieurs cours d'eau localisés en partie nord de l'aire d'étude rapprochée dont le ruisseau du Soignon et le ruisseau de l'Hermitain.

Le ruisseau de l'Hermitain s'écoule en partie sud de l'aire d'étude rapprochée, sur un axe sud/ouest. Il conflue avec la Sèvre Niortaise au-delà de l'aire d'étude rapprochée. Ce ruisseau dessine une vallée encaissée serrée.

Le ruisseau du Soignon traverse l'aire d'étude rapprochée en partie nord, sur un axe nord-sud. Il conflue avec la Sèvre Niortaise au-delà de l'aire d'étude rapprochée.

• Le réseau hydrographique de l'aire d'étude immédiate et de la ZIP

L'aire d'étude immédiate et la ZIP ne sont caractérisées par la présence d'aucun cours d'eau permanent ou intermittent.

Au sud de l'aire d'étude immédiate (proximité du lieu-dit La Pergellerie), il est recensé plusieurs fontaines et sources.

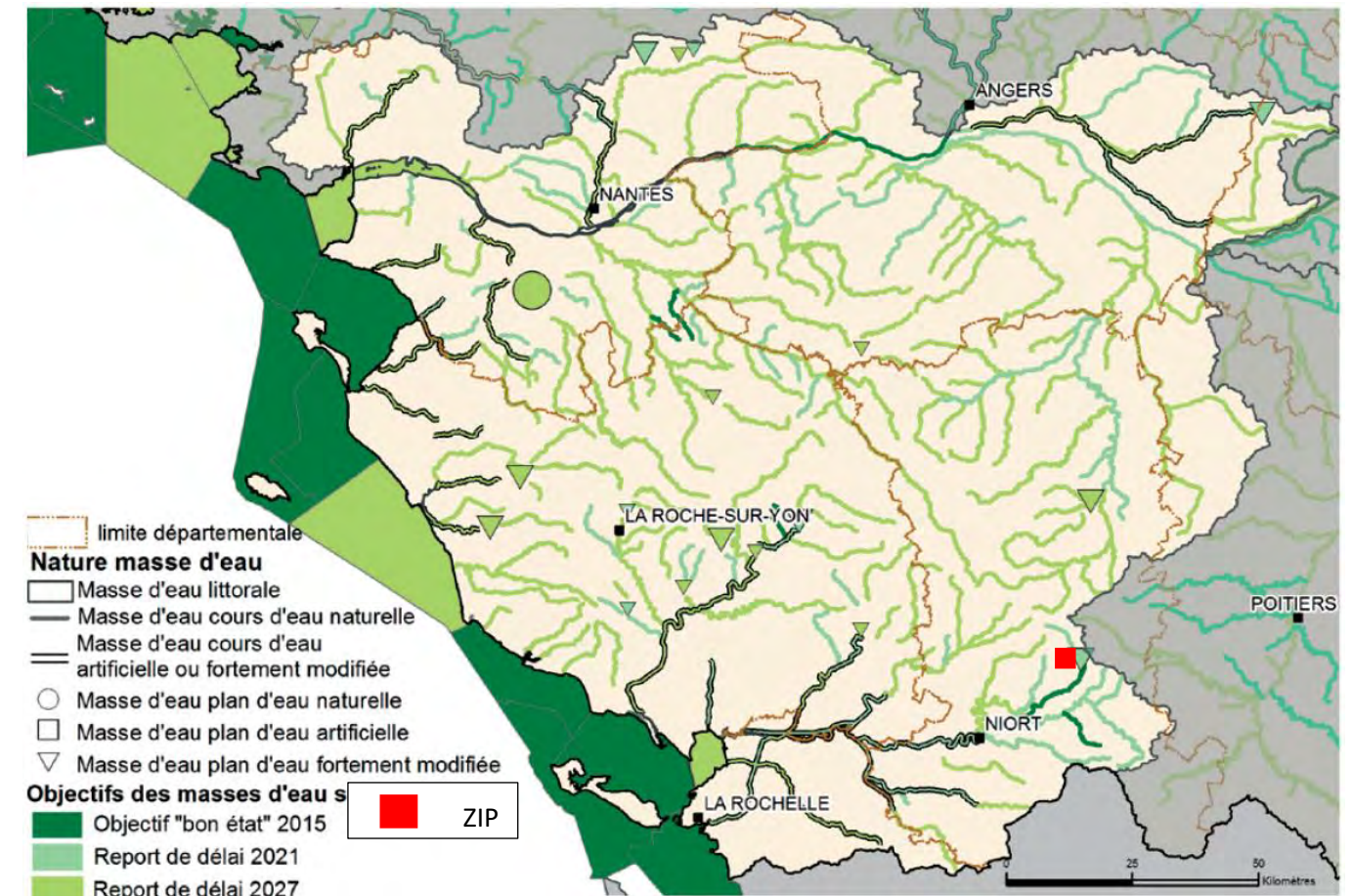


Figure 9. Localisation de la ZIP par rapport au sous-bassin versant de la Loire-aval et côtiers vendéens

■ Etat des eaux de surface

Dans le cadre de la directive cadre sur l'eau 2000/60/CE, l'ensemble des cours d'eau, canal, aquifère, plan d'eau ou zone côtière ont fait l'objet d'un découpage élémentaire en des milieux aquatiques, nommée « masse d'eau ». Ce découpage a vocation d'être l'unité d'évaluation.

Pour les cours d'eau, la délimitation des masses d'eau est basée principalement sur la taille du cours d'eau et la notion d'hydro-écorégion. Les masses d'eau sont regroupées en types homogènes qui servent de base à la définition de la notion de bon état.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est le principal outil de mise en œuvre de la politique communautaire dans le domaine de l'eau. Le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 identifie les masses d'eau présente sur le territoire communal.

Les objectifs d'atteinte du bon état définis dans le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 sont définis ci-dessous.

Nom de la masse d'eau	Objectif d'état global	Objectif d'état écologique	Objectif d'état chimique	Motivation du délai
FRGR1829 - La Sèvre Niortaise et ses affluents depuis la source jusqu'à Nanteuil	Bon état 2021	Bon état 2021	Bon état 2021	/
FRGR0558 - La Sèvre Niortaise depuis Nanteuil jusqu'à la confluence avec le Chambon	Objectif moins stricte (OMS) Report à 2027	Objectif moins stricte (OMS) Report à 2027	Bon état 2021	Faisabilité technique/ Conditions naturelles
FRGR1814 - L'Hermitain et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Sèvre-Niortaise	Bon état 2027	Bon état 2027	Bon état 2021	/

Tableau 8. Objectifs d'atteinte du bon état définis dans le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027

L'enjeu relatif à l'hydrographie est qualifié de très faible.



Photo 3. Sèvre-Niortaise dans le Centre de Saint-Martin-de-Saint-Maixent



Photo 4. Ruisseau de l'Hermitain

3.1.2.3 Les eaux souterraines

■ Présentation générale des masses d'eau

La ZIP est localisée au droit de la masse d'eau souterraine:

- La masse d'eau souterraine n°FRGG062 : « Calcaires et marnes du Lias-Dogger du bassin amont de la Sèvre-Niortaise » - niveau 1.
- **Masse d'eau souterraine n°FRGG062 : « Calcaires et marnes du Lias-Dogger du bassin amont de la Sèvre-Niortaise »**

La nappe « Calcaires et marnes du Lias-Dogger du bassin amont de la Sèvre-Niortaise » dispose d'une superficie totale de 831 km².

Elle est de type sédimentaire et est caractérisée par un écoulement libre et captif, en majorité libre.

Cette nappe est totalement affleurante.

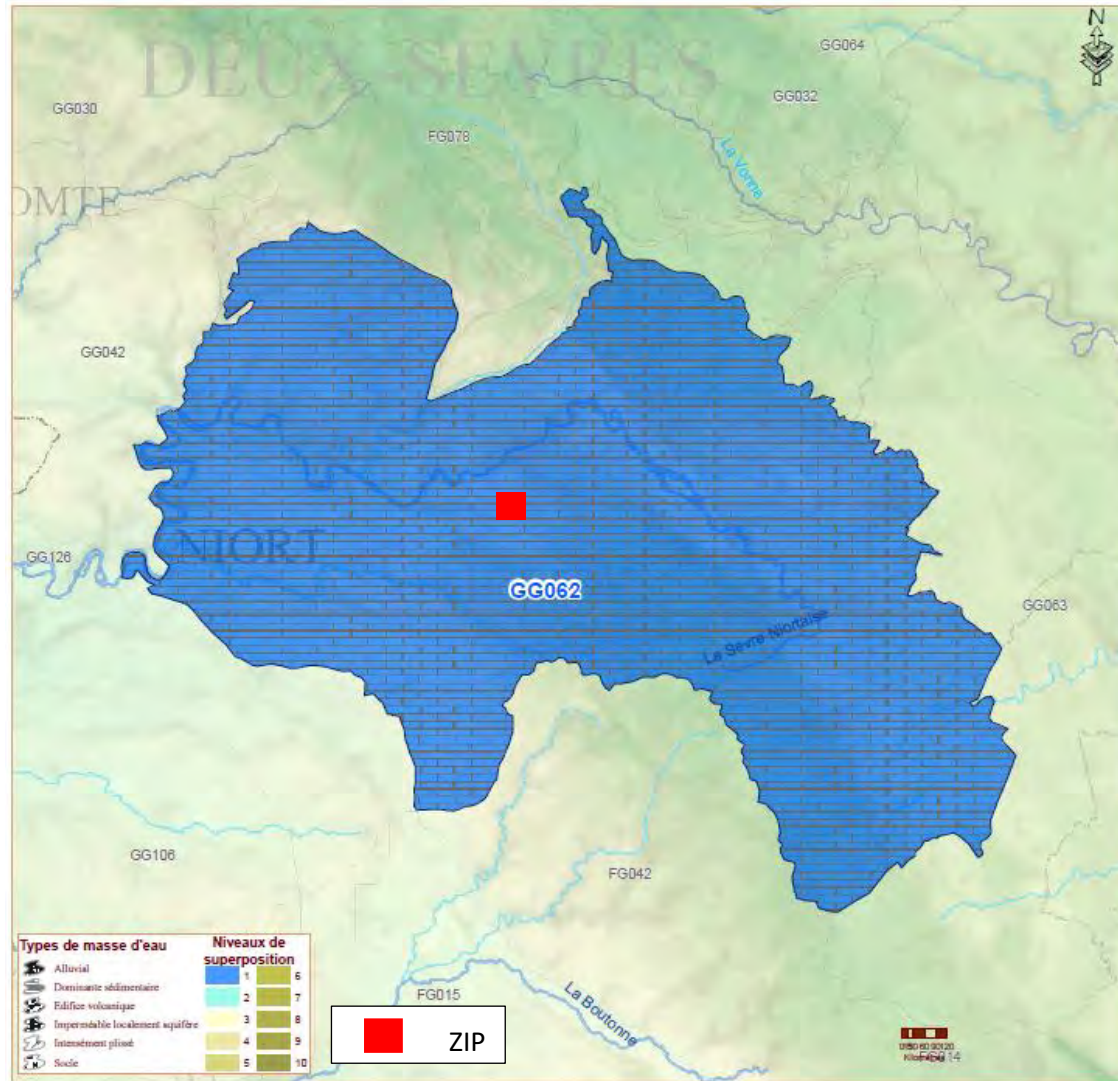


Figure 10. Nappe d'eau souterraine FRGG062 (Source : EauFrance/BRGM)

Etat des eaux souterraines

Le Schéma directeur d'Aménagement et de Gestion des eaux (SDAGE) du Bassin Loire-Bretagne 2016-2021 fixe les objectifs de qualité des masses d'eau souterraines.

Nom de la masse d'eau souterraine	Bon état quantitatif	Bon état qualitatif	Bon état global
FRGG062 : « Calcaires et marnes du Lias-Dogger du bassin amont de la Sèvre-Niortaise »	Bon état 2027 (Conditions naturelles, faisabilité technique)	Bon état (nitrates) 2033 (Conditions naturelles)	Bon état 2033

Tableau 9. Etat des masses d'eau souterraines définis dans le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027

Un enjeu très faible est recensé vis-à-vis des eaux souterraines.

Exploitation de la ressource en eau

Carte 8, Captages AEP, p.51

D'après la consultation des données de l'ARS de l'ancienne région Poitou-Charentes, un captage d'alimentation en eau potable est localisé au nord de l'aire d'étude rapprochée du projet.

Le captage nommée « captage de la Corbelière » est localisé sur la commune de Sainte-Néomaye. Ce dernier est encadré par un arrêté préfectoral en date du 19 décembre 2013.

Cet arrêté fixe plusieurs périmètres de protection :

- Périmètre de protection rapprochée A ;
- Périmètre de protection rapprochée B ;
- Périmètre de protection éloignée.

Ces périmètres de protection sont déclarés d'Utilité Publiques. Ils induisent également selon les périmètres des servitudes spécifiques.

Le secteur nord de la ZIP est inclus au sein du périmètre de protection éloignée du captage. Le secteur sud en est exclu.

[Article 5 : Le périmètre de protection éloignée

Article 5-2 : Les servitudes

Le périmètre de protection éloignée qui prolonge les périmètres de protection rapprochée est destiné à renforcer la protection contre les pollutions dès lors que l'application de la réglementation générale n'est pas suffisante : les pollutions ou risques de pollutions observées ne peuvent pas être réduits par la partie des terrains traversés malgré l'éloignement du point de prélèvement, « La Corbelière ».

Ces terrains présentent parfois une nature karstique évoluée qui favorise le transit rapide des eaux infiltrées sans filtration, ce qui justifie la mise en œuvre de ce périmètre de protection éloignée.

Ce périmètre ne définit pas de réglementation spécifique, mais constitue une zone de vigilance particulière vis-à-vis de différentes activités à risques en complément du respect de la réglementation générale qui les concerne :

- Épandage des boues de stations d'épuration ou de matières de vidange ;
- Installations Classées pour la Protection de l'Environnement ;
- Remblaiement de carrières existantes bordant le lit de la Sèvre Niortaise où l'un de ses affluents ;
- Stockages et canalisations de produits potentiellement polluants, hors ICPE et installations individuelles de faibles capacités (hydrocarbures, eaux usées, produits chimiques...);
- Passages de gazoducs ;
- Création de voies de communication traversant la Sèvre Niortaise ou l'un de ses affluents ;
- Travaux importants affectant le lit de la Sèvre Niortaise ou l'un de ses affluents.

Tout dossier correspondant devra comporter un volet soulignant l'absence d'impact sur la qualité des eaux de la Sèvre Niortaise, le cas échéant sur les mesures prises pour éviter ou éliminer ces impacts. Les dossiers seront portés à la connaissance du SMPAEP de la Région de Saint Maixent l'Ecole pour avis technique lors de leur instruction.]

Le projet photovoltaïque de l'Houmeau ne sera pas de nature à gérer des impacts sur le captage d'eau potable.

Un enjeu nul est retenu pour le secteur sud de la ZIP, situé en dehors de tout périmètre de protection du captage.

Un enjeu faible est retenu pour le secteur nord de la ZIP, situé au sein du périmètre de protection éloignée du captage de la Corbelière.



Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Etude d'impact sur l'environnement

Captages AEP

Limites administratives

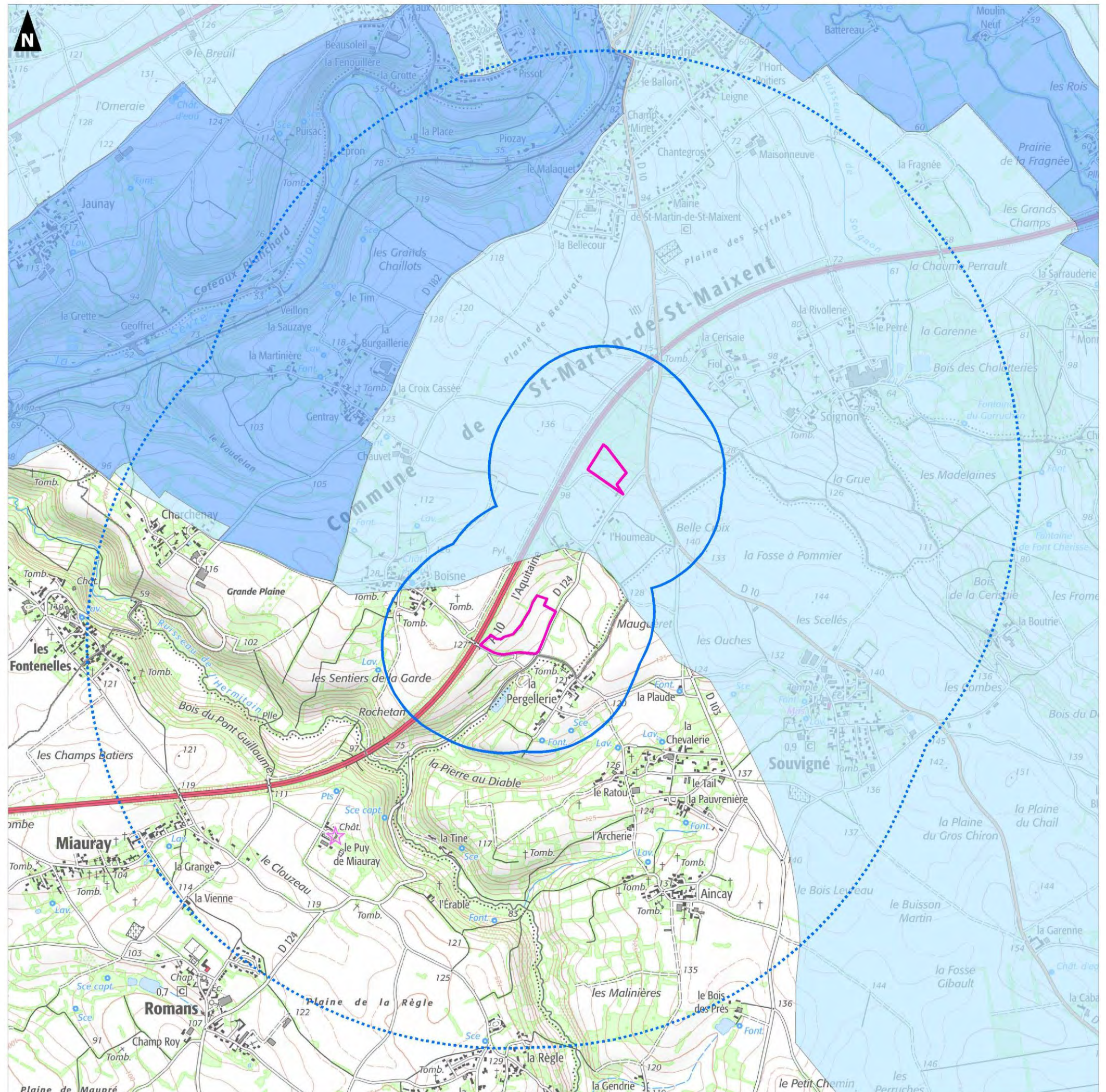
- Limite communale
- Limite départementale

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (500 m)
- Aire d'étude rapprochée (2 km)

Captages d'eau potable (ARS) 2024

- Périmètre protection rapproché
- Périmètre protection éloigné



3.1.3 Climat et qualité de l'air

3.1.3.1 Généralités départementales

Le département des Deux-Sèvres bénéficie d'un climat à dominance océanique avec des étés frais et des hivers doux.

3.1.3.2 Etude climatique du secteur

Les données climatiques proviennent de la station Météo France de Niort située à 25 km au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle du projet.

■ Températures et précipitations

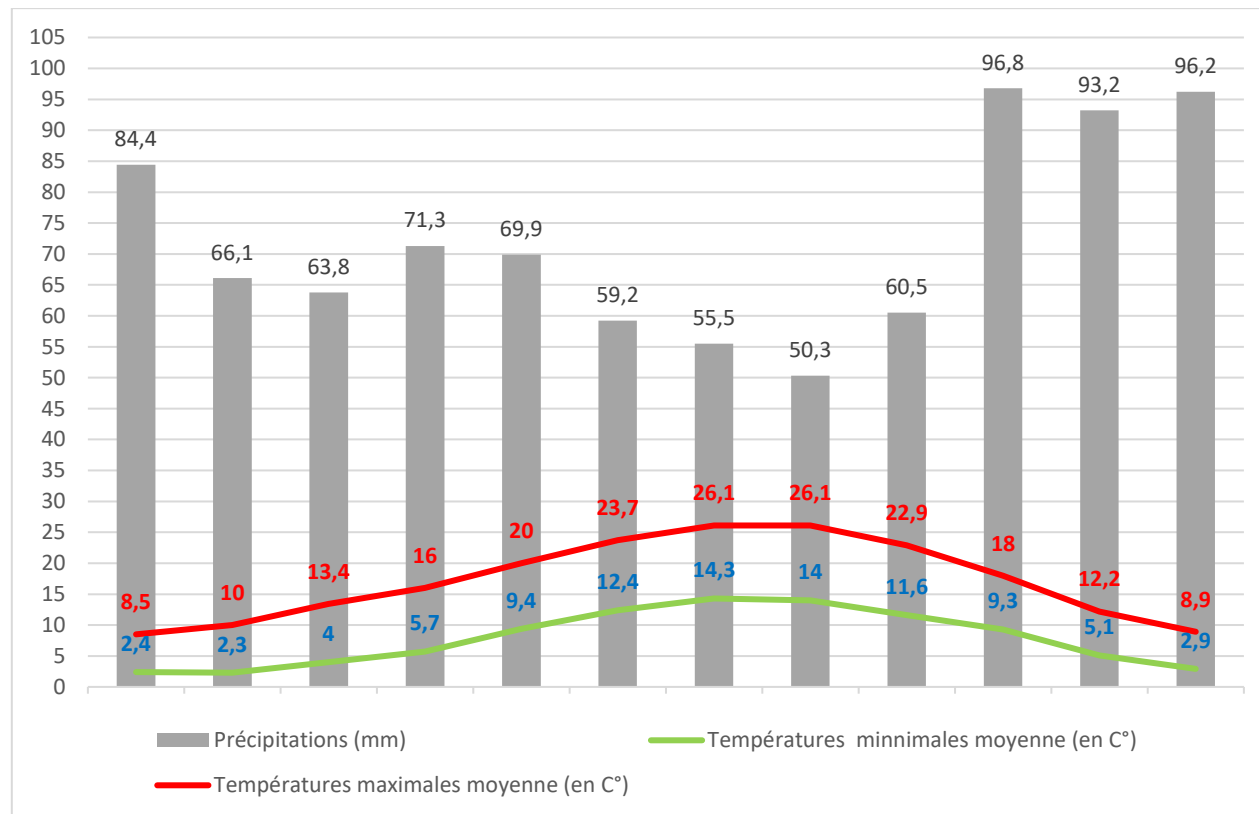


Figure 11. Diagramme ombrothermique de la station de Niort (source : Météo France « Statistiques 1981-2010 et records »)

La température moyenne annuelle enregistrée par la station Niort sur la période 1981-2010 est de 12,5 °C. Les mois de janvier et février sont les plus froids (température mensuelle moyenne : 5,5°C), tandis que les mois de juillet et août sont les plus chauds (température mensuelle moyenne : 20,1°C).

La hauteur moyenne annuelle des précipitations est de 867,2 mm, réparties 120 jours de précipitations (> 1mm). Au cours de l'année, la pluviométrie moyenne oscille entre 50,3 mm en août et 96,2 mm en décembre.

■ Vents

Le vent horaire mesuré à 10 mètres d'altitude, moyenné sur 10 minutes, enregistré par la station de Niort sur la période 1981-2010, est en moyenne de 3,9 m/s.

Sur cette même période, à 10 mètres d'altitude, on enregistre :

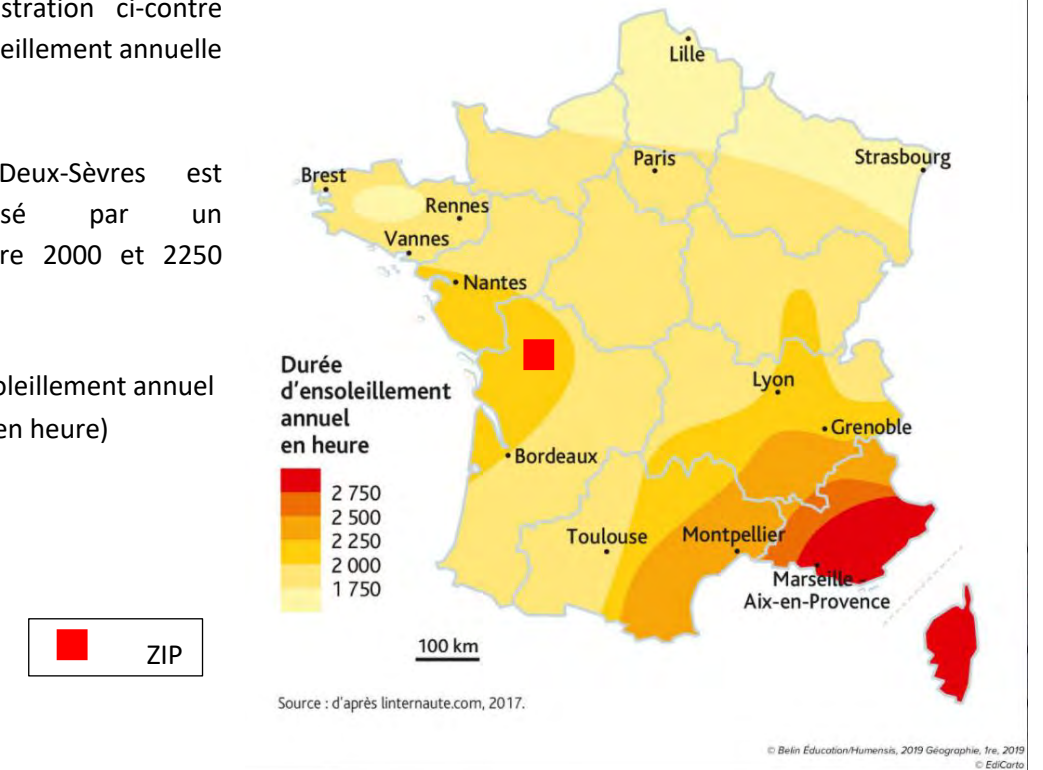
- 43,3 jours par an ayant subi des rafales d'une vitesse supérieure à 16 m/s (soit 57 km/h) ;
- 1 jour par an ayant subi des rafales d'une vitesse supérieure à 28 m/s (soit 101 km/h).

■ Ensoleillement

A l'échelle nationale, l'illustration ci-contre cartographie la durée d'ensoleillement annuelle en France.

Le département des Deux-Sèvres est principalement caractérisé par un ensoleillement compris entre 2000 et 2250 heures.

Figure 12. Durée d'ensoleillement annuel en France (en heure)



D'après les données de Météo France, la durée d'insolation sur la station de Niort est de 1980,3 heures en moyenne par an, réparties comme suit :

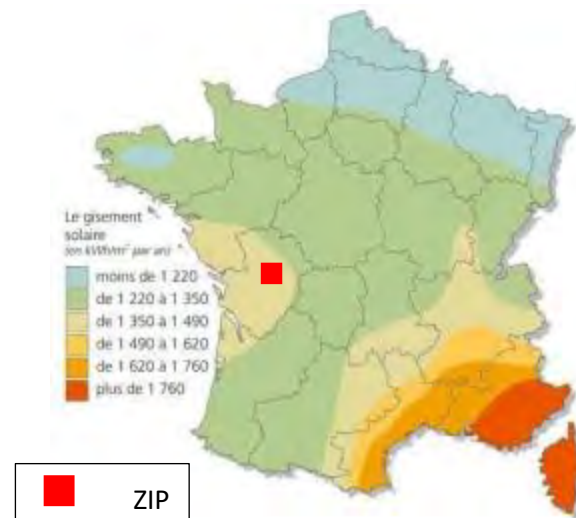
Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
78	106	157,7	180,1	215	243,2	251	247,5	203,2	133	90,2	75,4

Tableau 10. Durée d'insolation (moyenne en heures)

Extrapolées avec la cartographie de l'ADEME ci-dessous, l'énergie solaire reçue au sol au droit de la zone d'implantation potentielle permettrait de produire entre 1 350 et 1 490 kWh/m²/an.

Figure 13. Carte de France du gisement solaire* (en kWh/m2/an) (Source : ADEME)

*Valeur de l'énergie du rayonnement solaire reçue sur une surface orientée au sud et inclinée d'un angle égal à la latitude



L'enjeu vis-à-vis du climat local est globalement très faible.

3.1.3.3 Qualité de l'air

En Région Nouvelle-Aquitaine, la surveillance de la qualité de l'air est assurée par l'association Atmo Nouvelle-Aquitaine. Elle dispose d'un réseau de stations permanentes et mobiles à proximité des points les plus sensibles.

■ Origine des polluants atmosphériques et valeurs réglementaires

- **Le monoxyde et dioxyde d'azote (Co et NO₂)** : provenant principalement des transports (gaz d'échappement des véhicules), des industries (production d'engrais, d'acide nitrique, etc.) Et de la combustion à partir du fuel et du charbon ;
- **L'ozone (O₃)** : polluant secondaire formé sous l'action du rayonnement solaire sur les polluants primaires issus du trafic automobile. Cette pollution est également appelée pollution photochimique ;
- **Le dioxyde de soufre (SO₂)** : il provient essentiellement de la combustion de combustibles fossiles contenant de soufre, principalement d'installations de combustion. C'est le « polluant historique » de la Haute-Normandie ; il est principalement émis dans l'estuaire de la Seine par les activités liées au pétrole et à la production d'énergie ;
- **Les poussières en suspension (PS)** : provenant principalement des chauffages industriels et domestiques, des industries et des transports (diesel). Elles sont parfois accompagnées d'autres substances absorbées (hydrocarbures aromatiques polycycliques notamment) ;
- **Le monoxyde de carbone (CO)** uniquement : il provient de la combustion incomplète des combustibles en sortie de pots d'échappement des véhicules ou aux évacuations des moyens de chauffage.
- **Les composés organiques volatils (COV)** : Ils sont représentés par une très large famille issue de l'industrie du pétrole. Ils contiennent essentiellement du carbone et de l'hydrogène, ce qui en fait de bons carburants ainsi que de bons solvants. Ils ont un rôle important dans la chimie de l'ozone puisqu'ils modifient le cycle de formation-destruction de l'ozone et conduisent à l'accumulation de ce composé. Parmi tous les COV, la famille des composés aromatiques présente un intérêt particulier. Son premier représentant, le benzène, est venu remplacer le plomb dans les essences tandis que le

toluène, l'éthylbenzène et les xylènes sont utilisés comme solvants des encres d'imprimerie, peintures et vernis. Le benzène possède un caractère cancérigène.

La législation française fixe des moyennes annuelles journalières et horaires à ne pas dépasser.

Polluants	Valeurs limites	Objectifs de qualité	Seuil de recommandation et d'information	Seuils d'alerte	Niveau critique
Dioxyde d'azote (NO ₂)	En moyenne annuelle : depuis le 01/01/10 : 40 µg/m ³ En moyenne horaire : depuis le 01/01/10 : 200 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 18 heures par an.	En moyenne annuelle : 40 µg/m ³ .	En moyenne horaire : 200 µg/m ³ .	En moyenne horaire : 400 µg/m ³ dépassé sur 3 heures consécutives. 200 µg/m ³ si dépassement de ce seuil la veille, et risque de dépassement de ce seuil le lendemain.	
Oxydes d'azote (NO _x)					En moyenne annuelle (équivalent NO ₂) : 30 µg/m ³ (protection de la végétation).
Dioxyde de soufre (SO ₂)	En moyenne journalière : 125 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 3 jours par an. En moyenne horaire : depuis le 01/01/05 : 350 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 24 heures par an.	En moyenne annuelle : 50 µg/m ³ .	En moyenne horaire : 300 µg/m ³ .	En moyenne horaire sur 3 heures consécutives : 500 µg/m ³ .	En moyenne annuelle et hivernale (pour la protection de la végétation) : 20 µg/m ³ .
Plomb (Pb)	En moyenne annuelle : depuis le 01/01/02 : 0,5 µg/m ³ .	En moyenne annuelle : 0,25 µg/m ³ .			
Particules fines de diamètre inférieur ou égal à 10 micromètres (PM ₁₀)	En moyenne annuelle : depuis le 01/01/05 : 40 µg/m ³ . En moyenne journalière : depuis le 01/01/2005 : 50 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 35 jours par an.	En moyenne annuelle : 30 µg/m ³ .	En moyenne journalière : 50 µg/m ³ .	En moyenne journalière : 80 µg/m ³ .	
Monoxyde de carbone (CO)	Maximum journalier de la moyenne sur 8 heures : 10 000 µg/m ³ .				
Benzène (C ₆ H ₆)	En moyenne annuelle : depuis le 01/01/10 : 5 µg/m ³ .	En moyenne annuelle : 2 µg/m ³ .			

Tableau 11. Polluants réglementés par arrêtés préfectoraux

■ L'analyse de la qualité de l'air à l'échelle locale

Dans le cadre de l'élaboration du Plan Climat Air Energie Territorial de la Communauté de communes Haut Val de Sèvre (dont fait partie la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent), un diagnostic de la qualité de l'air a été réalisé par l'Atmo Nouvelle-Aquitaine.

La communauté de communes Haut Val de Sèvre comporte 19 communes, pour une population d'environ 31 000 habitants. L'autoroute A10, reliant Bordeaux à Poitiers, traverse le territoire. L'A83 est également présente sur les communes François et La crèche.

• **Les communes sensibles**

Sur le territoire du Haut Val de Sèvre, neuf communes sont considérées comme sensible à la qualité de l'air, du fait de la présence des autoroutes A10 et A83. Il s'agit de La Crèche, François, Nanteuil, Pamproux, Romans, Sainte-Eanne, Sainte Néomaye, Saint Martin de Sait Maixent et Soudan.

• **Les émissions de polluants du territoire**

Les émissions présentées dans la figure ci-dessous concernent les six polluants et les huit secteurs d'activité indiqués dans l'arrêté du 4 août 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial. Les différents polluants sont pour la plupart des polluants primaires (NOx, PM10, PM2,5) ou des précurseurs de polluants secondaires (COVNM, NH3). Les COV incluent le CH4 (méthane). Le méthane n'étant pas un polluant atmosphérique mais un gaz à effet de serre, les valeurs fournies concernent uniquement les émissions de COV non méthaniques (COVNM).

Les oxydes d'azote (NOx) proviennent essentiellement du trafic routier, l'ammoniac (NH3) est principalement émis par l'agriculture. Les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) sont émis en majorité par les secteurs résidentiel et tertiaire, et enfin le dioxyde de soufre (SO2) est un polluant fortement lié au secteur industriel. Les particules, quant à elles, sont multi-sources et sont originaires des secteurs industriel, résidentiel, transport routier et agriculture.

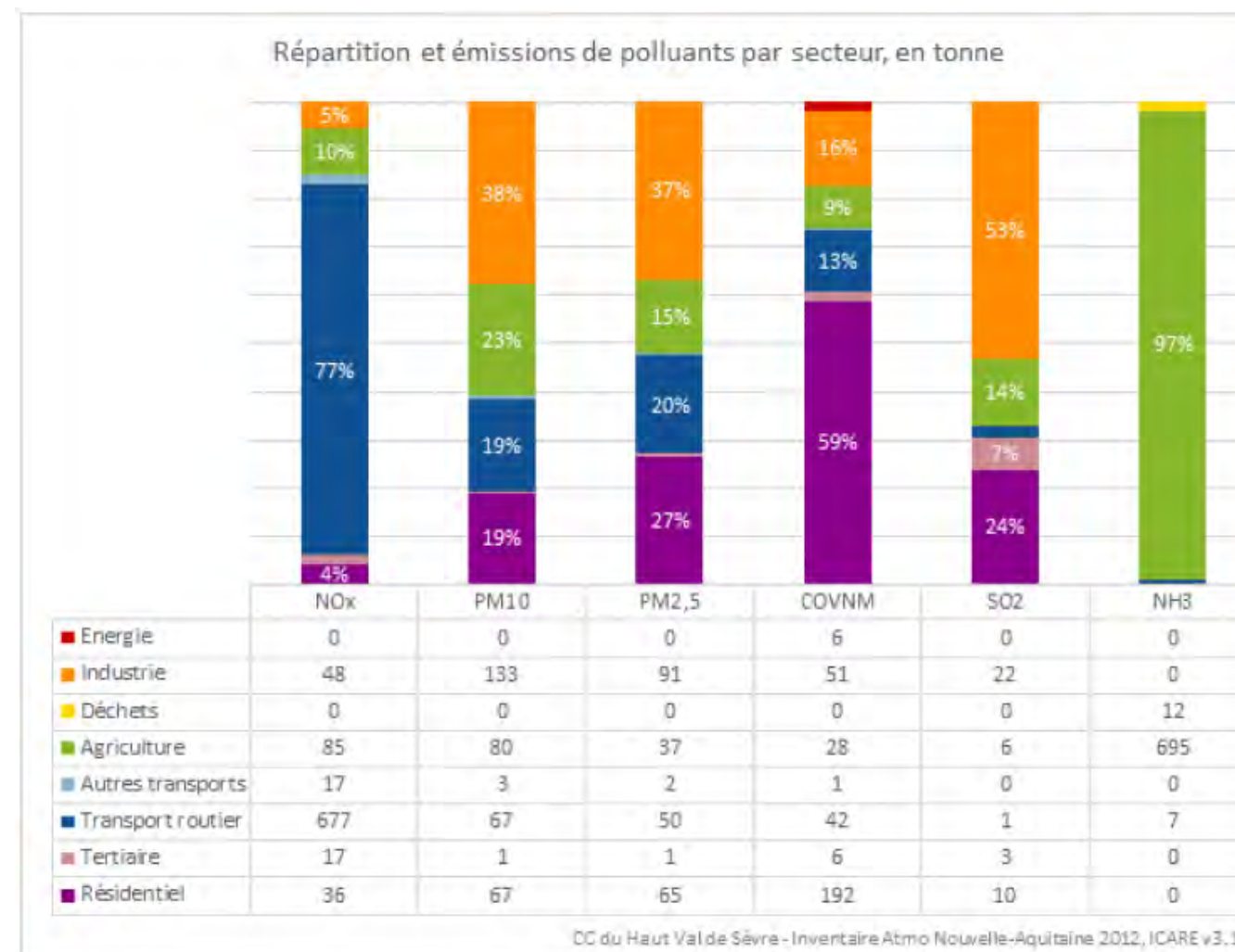


Figure 14. CC du Haut Val de Sèvre - Répartition et émissions de polluants par secteur, en tonne (Diagnostic Air- PCAET Haut Val de Sèvre, Atmo Nouvelle-Aquitaine⁶)

Le transport routier est l'un des principaux secteurs responsables de la dégradation de la qualité de l'air en raison des fortes émissions qu'ils génèrent : oxyde d'azote, particules fines...La location de la ZIP aux abords immédiats de l'A10 sous-entend donc une forte probabilité de pollution de l'air. Les communes traversées par l'A10 sont jugées comme "sensibles" par le PCAET de la CdC Hauts Val de Sèvre.

L'enjeu lié à la qualité de l'air sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent et pour la ZIP est qualifié de modéré du fait du contexte routier local.

⁶ <https://www.atmo-nouvelleaquitaine.org/>

3.1.4 Risques naturels

Huit risques naturels principaux sont prévisibles sur le territoire national : les inondations, les séismes, les éruptions volcaniques, les mouvements de terrain, les avalanches, les feux de forêt, les cyclones et les tempêtes.

Pour le département des Deux-Sèvres sont considérés les risques suivants : inondations, mouvements de terrain, climatiques, sismiques et radons.

3.1.4.1 Arrêtés de catastrophes naturelles

Le tableau suivant dresse la liste des arrêtés de catastrophes naturelles recensés à l'échelle de l'aire d'étude immédiate (l'aire d'étude immédiate concerne les communes de Saint-Martin-de-Saint-Maixent et de Souvigné).

Événement recensé	Début de l'événement	Fin de l'événement	Saint-Martin-de-Saint-Maixent	Souvigné
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	27/02/2010	01/03/2010	X	X
	25/12/1999	29/12/1999	X	X
Inondations et coulées de boue	17/06/2006	17/06/2006	X	
	17/01/1995	31/01/1995	X	
	08/12/1982	31/12/1982	X	X
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/01/2017	31/12/2017		X
	01/07/2005	30/09/2005		X
	01/07/2003	30/09/2003		X
	01/11/1996	31/08/1998		X
	01/01/1996	31/10/1996		X

Tableau 12. Arrêtés de catastrophes naturelles identifiés sur les communes de l'aire d'étude immédiate (Georisque)

Sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent, 5 arrêtés de catastrophes naturelles ont été pris concernant des événements liés à des inondations et à des mouvements de terrain.

Sur la commune de Souvigné, 8 arrêtés de catastrophes naturelles ont été pris concernant des événements liés à des inondations et à des mouvements de terrain.

3.1.4.2 Risques géotechniques et mouvements de terrain

■ Les mouvements de terrain

Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol, en fonction de la nature et de la disposition des couches géologiques. Il s'inscrit dans le cadre des processus généraux d'érosion mais peut être favorisé, voire provoqué, par certaines activités anthropiques.

La base de données nationale des risques naturels en France métropolitaine ne recense aucun mouvement de terrain dans la ZIP, dans l'aire d'étude immédiate (500 m) et dans l'aire d'étude rapprochée (2km).

L'enjeu est qualifié de nul.

■ Les cavités souterraines

D'après les données relatives aux cavités souterraines fournies par la base de données nationale, aucune cavité n'est recensée au sein de la ZIP, ni au sein de l'aire d'étude immédiate et de l'aire d'étude rapprochée.

L'enjeu est qualifié de nul.

■ Le phénomène de retrait-gonflement des argiles

Cf. Carte 9, Aléas gonflement/retrait des argiles, p.56

Sous l'effet de certaines conditions météorologiques (sécheresses), les horizons superficiels du sous-sol peuvent se contracter. Les formations argileuses perdent l'eau qu'elles contiennent, il se produit alors un phénomène de retrait. A l'inverse, ces argiles peuvent ensuite se gorger d'eau et provoquer ainsi un gonflement des terrains par l'expansion de leurs volumes.

Lorsque ce phénomène se développe sous le niveau des fondations, la perte de volume du sol support génère des tassements différentiels pouvant entraîner des fissurations au niveau du bâti.

Au droit de de la ZIP, l'aléa « Retrait-gonflement des argiles » est identifié comme moyen au niveau du secteur nord et fort au niveau du secteur sud.

L'enjeu est qualifié de modéré sur au niveau du secteur nord de la ZIP et fort au niveau du secteur sud de la ZIP.

■ Conclusion sur les mouvements de terrain

L'état initial ne met pas en évidence de sensibilité de la ZIP à des mouvements de terrain ou à la présence de cavités. Il a été identifié une sensibilité au phénomène de retrait-gonflement des argiles avec un aléa moyen sur l'ensemble de la ZIP. Nota : En tout état de cause, une étude géotechnique sera réalisée avant construction pour déterminer la meilleure technique d'ancrage pour les panneaux solaires.



Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Etude d'impact sur l'environnement

Risques naturels

Limites administratives

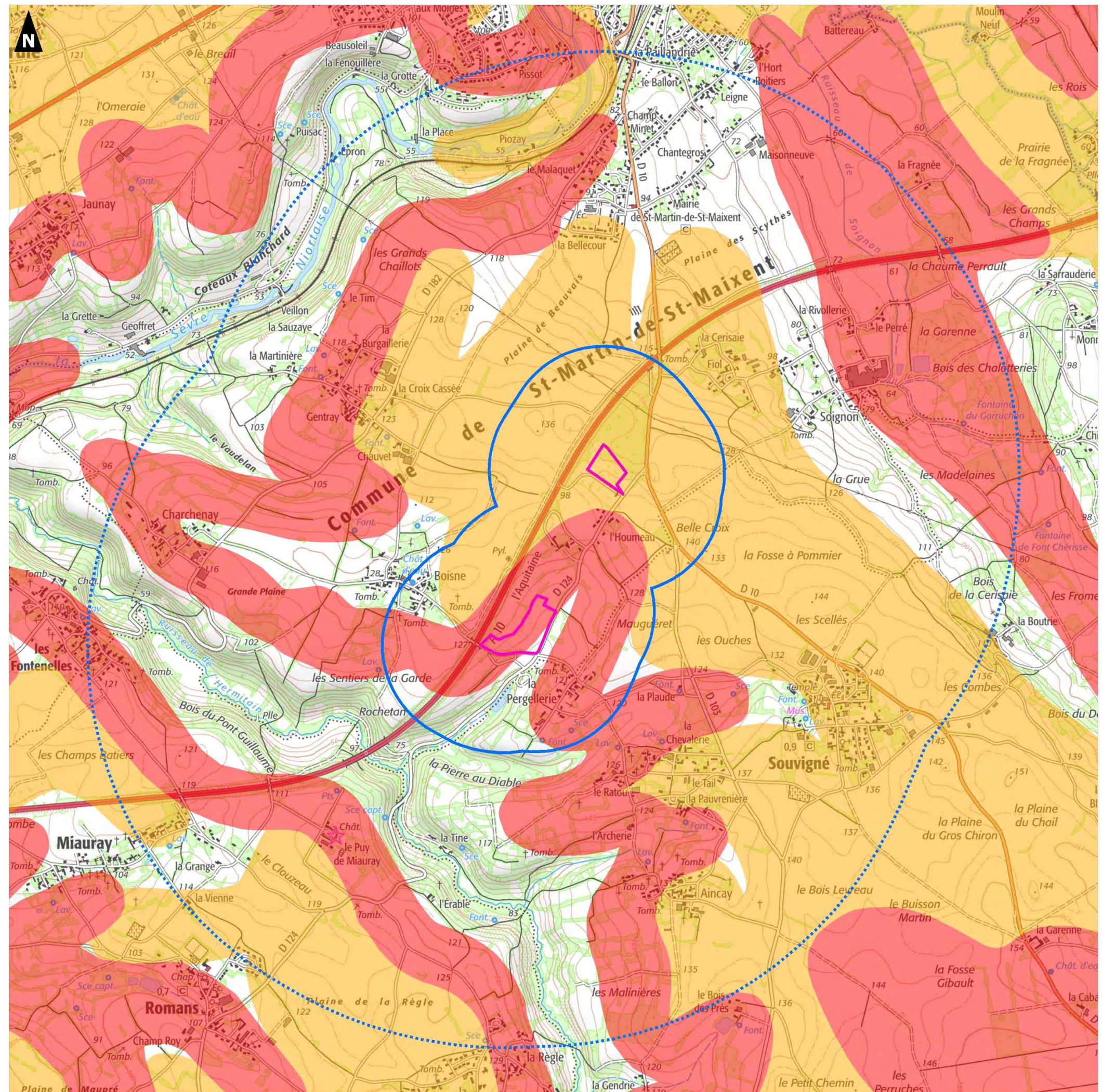
- Limite communale
- Limite départementale

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (500 m)
- Aire d'étude rapprochée (2 km)

Aléas gonflement/retrait des argiles :

- Faible
- Moyen
- Fort



3.1.4.3 Risques d'inondation

■ Eléments de contexte

De manière générale, les inondations sont liées à des remontées de nappe ou au ruissellement des eaux pluviales sur des terres agricoles et/ou sur des surfaces bâties, provoquant le débordement des cours d'eau du bassin-versant concerné.

De nombreux cours d'eau parcourent le département des Deux-Sèvres et peuvent être à l'origine de débordements plus ou moins importants. Les principales rivières présentant des risques sont la Sèvre Niortaise, le Thouet, la Boutonne, la Sèvre Nantaise et l'Argenton. Il s'agit avant tout d'inondations de plaines à évolution lente, excepté pour le Thouet et l'Argenton qui peuvent connaître dans leur section plus en amont des crues relativement rapides.

Selon le DDRM du département des Deux-Sèvres, la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent est concernée par le risque inondation par débordement direct de cours d'eau par la rivière de la Sèvre Niortaise.

La commune est à ce titre couverte par un Plan de Prévention du Risque Inondation – PPRI de la Sèvre Niortaise amont.

■ Plan de Prévention du Risque Inondation de la Sèvre Niortaise amont

Le PPRI de la Sèvre Niortaise amont, a été approuvé par arrêté préfectoral du 21 mars 2017 . Il concerne les 17 communes suivantes : Azay-le-Brûlé, Chauray, La Crèche, Echiré, Exireuil, Exoudun, François, La Mothe-Saint-Héray, Nanteuil, Souvigné, Sainte-Eanne, Sainte-Néomaye, Saint-Gelais, Saint-Maixent-l'Ecole, Saint-Martin-de-Saint-Maixent, Saint-Maxire et Sciecq.

Les deux secteurs de la ZIP sont exclus des secteurs contraints par le zonage réglementaire du PPRI. Sur la carte ci-après est représentée le secteur nord de la ZIP au regard du zonage du PPRI. Le secteur sud de la ZIP n'est pas représenté sur la carte.

Au regard de la localisation des secteurs de la ZIP en dehors des zones de prescriptions du PPRI, l'enjeu est qualifié de nul.

■ Remontées de nappes phréatiques

Cf. Carte 10, Remontées de nappes, p.59

La ZIP et l'aire d'étude immédiate présentent une sensibilité très faible au risque « inondation par remontée de nappe ».

Un risque potentiel à l'inondation de cave est recensé au sud de l'aire d'étude immédiate et en partie sur le secteur sud de la ZIP.

Cette donnée est néanmoins peu précise à une échelle fine. Elle ne permet pas de caractériser finement les potentielles remontées de nappes.

L'enjeu lié à cette thématique est caractérisé de très faible.

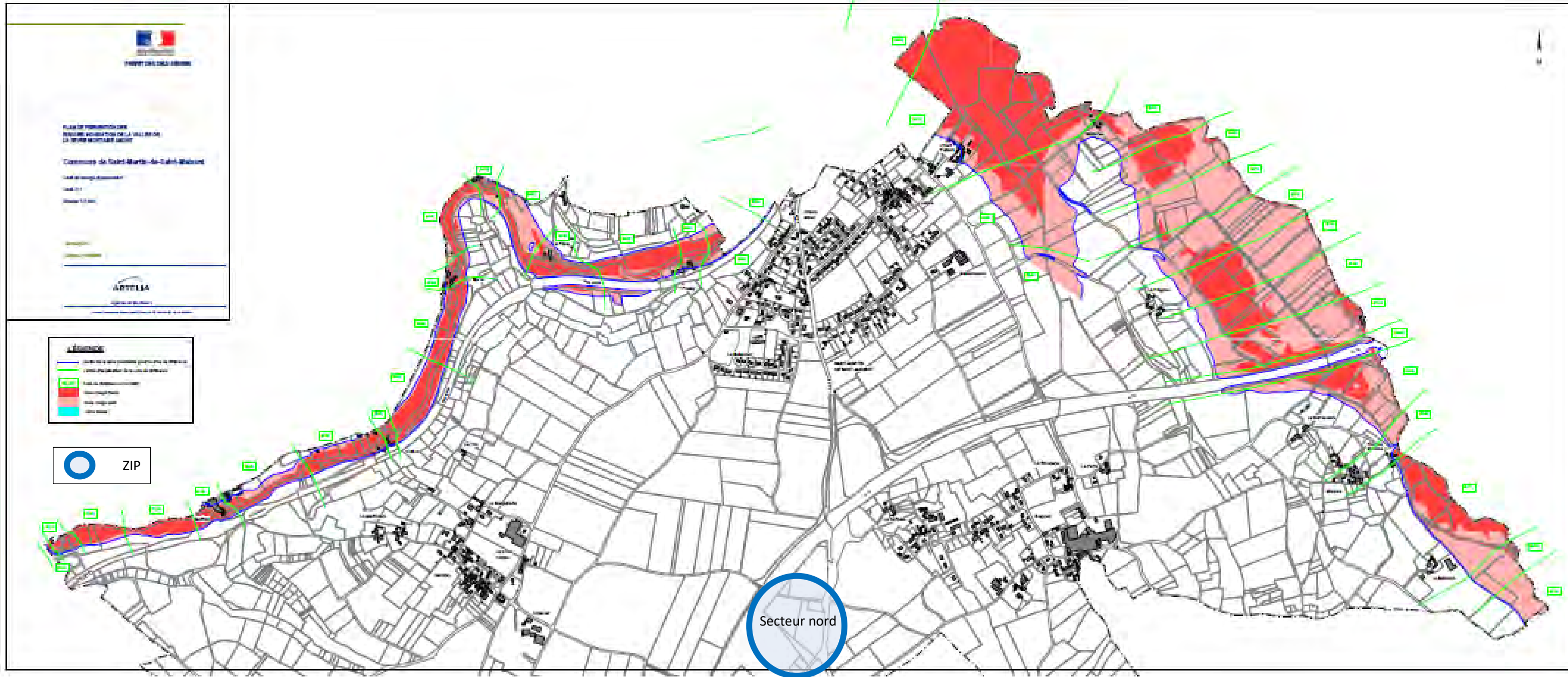


Figure 15. Zonage PPRI – Commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent



Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Etude d'impact sur l'environnement

Inondations par remontée de nappes

Limites administratives

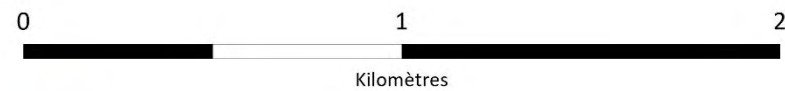
- Limite communale
- Limite départementale

Aires d'étude

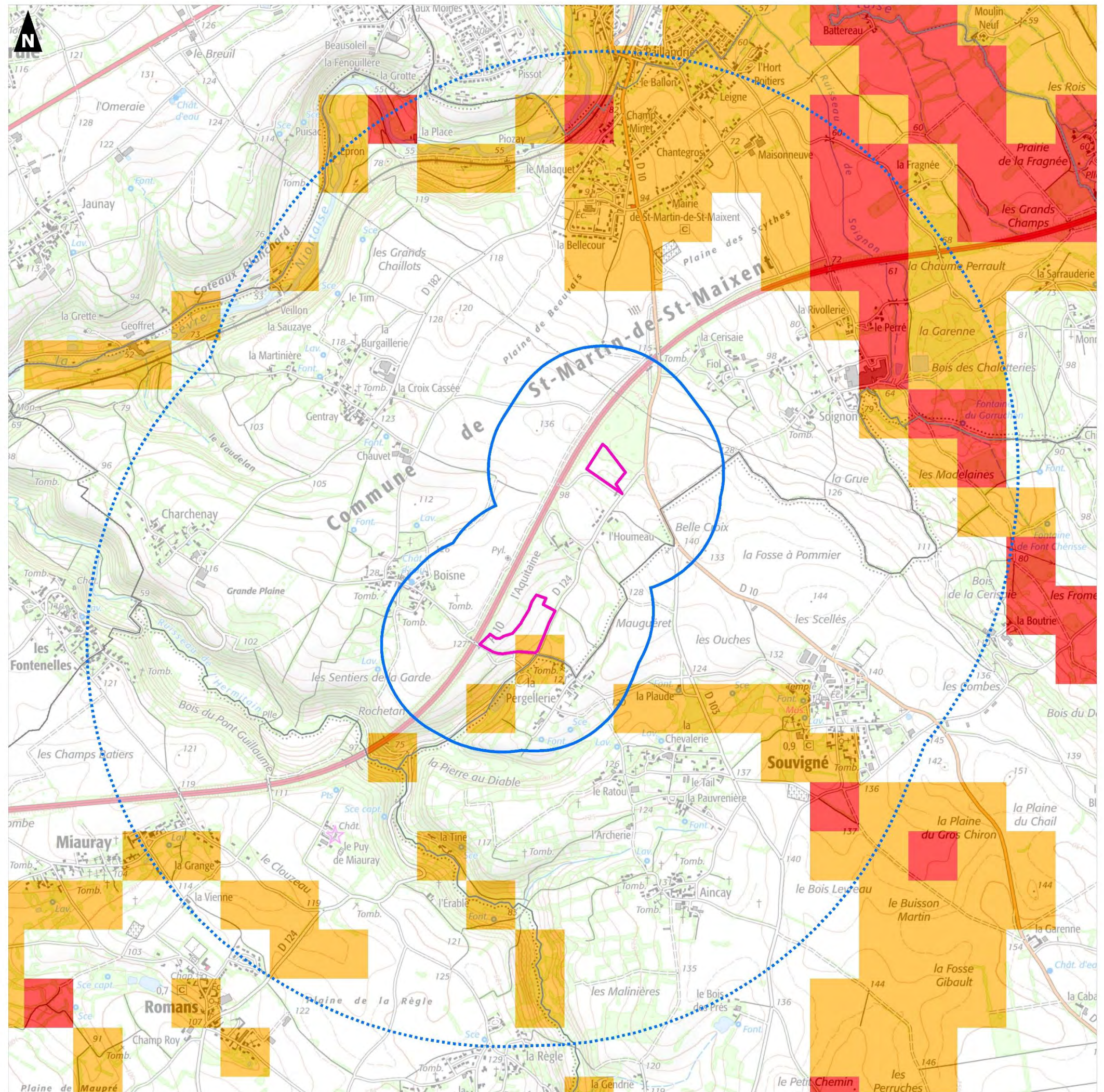
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (500 m)
- Aire d'étude rapprochée (2 km)

Rémontées de nappes

- Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe
- Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave
- Pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave



Réalisation : AUDDICE, mars 2022
Sources de fond de carte : IGN SCAN 100 et SCAN 1000
Sources de données : BRGM - EOLFI - AUDDICE, 2022



3.1.4.4 Risques météorologiques et climatiques

Les aléas climatiques sont présents sous différentes formes :

- Fortes précipitations et/ou inondations,
- Chutes de neige abondantes et verglas,
- Orages violents accompagnés ou non de grêle,
- Vents forts et tempêtes,
- Canicules,
- Vagues de grands froids.

Ces événements peuvent survenir de façon diffuse sur tout le territoire du département, et sont donc susceptibles d'affecter l'ensemble des communes.

■ Le risque tempête

On parle de tempête lorsque les vents dépassent 89 km/h (soit 48 nœuds, degré 10 de l'échelle de Beaufort).

L'essentiel des tempêtes touchant la France se forme sur l'océan Atlantique, au cours des mois d'automne et d'hiver (on parle de « tempête d'hiver »), progressant à une vitesse moyenne de l'ordre de 50 km/h et pouvant concerner une largeur atteignant 2 000 km.

L'aléa « tempête » est un aléa clairement identifié dans le département et exposé dans le DDRM des Deux-Sèvres.

Les communes du département ont été touchées par différentes tempêtes majeures ces dernières années notamment en 1999 (Lothar et Martin) ; en 2009 (Klaus) et 2010 (Xynthia).

La vitesse de vent la plus importante qui a été enregistrée sur le département était de 161 km/h en 2010.

L'enjeu est qualifié de très faible.

■ Le risque orage

Un orage est un phénomène atmosphérique caractérisé par un éclair et un coup de tonnerre. Il est toujours lié à la présence d'un nuage de type cumulonimbus. Il est souvent accompagné par un ensemble de phénomènes violents : rafales de vent, pluies intenses, parfois grêle, trombe et tornade.

De nombreux événements, de types orages violents ou tornades, se produisent régulièrement dans le département des Deux-Sèvres. Les événements exceptionnels ont souvent des effets très localisés. Deux événements de grande ampleur qui ont touché des secteurs plus vastes :

- Le mardi 26 juillet 1983, dans l'après-midi et la nuit qui a suivi, l'ancienne région Poitou-Charentes a connu de très violents orages. Le département des Deux-Sèvres a été particulièrement touché. Certaines communes ont été frappées par des tornades et fronts de rafales, notamment la ville de Niort et le Marais Poitevin. Ces orages ont dévasté le Marais Poitevin et la forêt de Chizé.

- Dans la nuit du dimanche 16 juin 2013, un violent orage et une pluie de grêlons (de la taille de balles de ping-pong par endroit) ont balayé les Deux-Sèvres, placé en vigilance orange. Les pompiers ont effectué une trentaine d'interventions. Jardins et cultures dévastés, poubelles et vérandas éventrées, voitures cabossées, sous-sol inondés, chutes de câbles sur voirie : les dégâts matériels sont parfois importants sur le territoire de certaines communes, mais aucune victime n'est fort heureusement à déplorer.

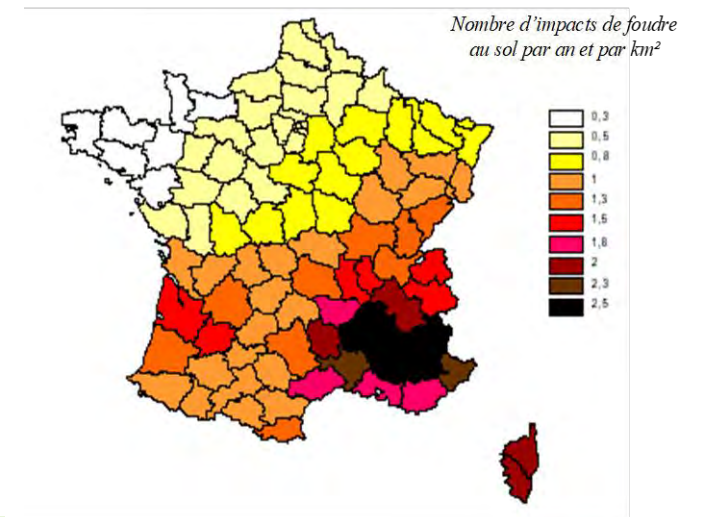
L'enjeu est qualifié de très faible.

■ Le risque foudroiement

La densité de foudroiement indique le nombre de coups de foudre par an et par km².

La densité de foudroiement dans les communes du département des Deux-Sèvres est de 0,5 coup/km²/an parmi les valeurs les plus faibles sur le territoire national.

Figure 16. Densité de foudroiement en France (impact foudre au sol par année et par km²) (source : Météorage)



L'enjeu est qualifié de très faible.

3.1.4.5 Risques de feux de forêt

Le feu de forêt est un incendie qui se déclare et se propage dans une végétation de forêt, de maquis ou de garrigue.

Selon le DDRM des Deux-Sèvres, ce risque n'est pas caractérisé à l'échelle départementale.

Néanmoins, les deux secteurs de la ZIP sont concernés par des boisements ou des franges périphériques boisées :

- Le secteur nord est bordé en frange est et nord par un boisement mixte. Le secteur nord est lui-même en cours de renfermement. Des zones de ronciers et de fourrés arbustifs spontanés ponctués d'arbres en lisière du boisement se redéveloppent sur le site.
- Le secteur sud est bordé au nord par un écran végétal. La limite nord du site est ponctuée d'arbres et la limite sud est matérialisée par une haie arborée continue.

Cette végétation peut revêtir un risque d'incendie potentiel.

Dans le cadre du présent projet, Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) des Deux-Sèvres a été consulté afin de connaître les contraintes et recommandations à mettre en œuvre dans le cadre du projet de centrale photovoltaïque de l'Houmeau.

Consultation du SDIS des Deux-Sèvres du 15/03/2023 :

Les préconisations émises par le SDIS sont listées ci-dessous :

- Réaliser une voie d'accès au site de 5 mètres de large, stabilisée et débroussaillée de part et d'autre sur une largeur de 10 mètres. Le débroussaillage est porté sur une largeur de 50 mètres à l'intérieur de la clôture en cas de risque de propagation à une forêt ou un sous-bois ;
- Créer à l'intérieur du site, des voies de circulation d'une largeur de 5 mètres permettant :
 - De quadriller le site (rocades et pénétrantes) ;
 - D'accéder en permanence à chaque construction (locaux onduleurs, transformateurs, poste de livraison, locaux techniques) ;
 - D'accéder aux éléments de la défense extérieure contre l'incendie (poteau incendie et/ou réserve) ;
 - D'atteindre à moins de 100 mètres tous les points des divers aménagements.

Ces voies répondront aux caractéristiques suivantes :

- Largeur : 5 mètres
- Force portante calculée pour un véhicule de 160 kn (kilo newton) avec un maximum de 90 kn par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 mètres au minimum
- Rayon intérieur minimal : 11 mètres
- Surlargeur de $s = 15/r$ dans les virages de rayon intérieur $r < 50$ mètres
- Hauteur libre : 3,5 mètres
- Pente < 15 %
-
- Réaliser des aires de retournement pour les voies en impasse > 60 mètres ;
- Permettre au moyen d'une voie périphérique externe au site, l'accès continu des moyens de lutte et l'accès à l'environnement ou les tiers à proximité immédiate du site ;
- La défense extérieure contre l'incendie devra être assurée par une ou plusieurs réserves incendie de 30 m³ minimum chacune. Leur nombre et emplacement et tel que l'accès du site soit situé à 200 mètres au plus du point d'eau le plus proche et chaque point de l'installation soit distant de 400 mètres au plus du point d'eau le plus proche. Les distances sont mesurées par des chemins stabilisés d'une largeur minimale 1,8 m) ;
- Les Points d'Eau Incendie créés devront être réceptionnés par les services du SDIS 79 ;

• Prévoir l'enfouissement des câbles d'alimentation ;

• Isoler le poste de liaison par des parois coupe-feu de degré 2heures ;

- Mettre sous rétention les postes transformateurs ;
- Installer une coupure générale électrique unique pour l'ensemble du site. Cette coupure devra être visible et identifiée par la mention « coupure réseau photovoltaïque – attention panneaux encore sous tension » en lettre blanche sur fond rouge ;
- Lorsqu'il existe, le local technique onduleur à des parois de degré coupe-feu égal au degré de stabilité au feu du bâtiment, avec un minimum de 30 minutes ;
- Installer dans les locaux onduleurs et poste de liaison, des extincteurs appropriés aux risques ;
- Afficher en lettres blanches sur fond rouge les consignes de sécurité, les dangers de l'installation et le numéro de téléphone à composer en cas de danger ;
- Installer un extincteur CO2 dans chaque local technique ainsi que dans le local collecteur et des extincteurs appropriés aux risques sur le site.
- Permettre l'ouverture permanente du portail d'entrée du site par un dispositif d'ouverture validé par le SDIS 79 ;
- Afficher un plan général des installations mettant en évidence les équipements de sécurité incendie (accès, coupure(s) de sécurité, points d'eau incendie).



Figure 17. Exemple d'un panneau d'information à installer à l'entrée du site

L'enjeu est qualifié de modéré en raison de la présence de végétation au sein ou aux abords des deux secteurs.

3.1.4.6 Risque sismique

Le zonage sismique français en vigueur est défini dans les décrets n° 2010-1254 et 2010-1255 du 22 octobre 2010, codifiés dans les articles R.563-1 à 8 et D.563-8-1 du Code de l'environnement. Ce zonage, reposant sur une analyse probabiliste de l'aléa, divise la France en 5 zones de sismicité (Cf. figure ci-contre).

Selon ce zonage, les communes de l'aire d'étude immédiate sont classées en zone de sismicité modérée : zone 3.

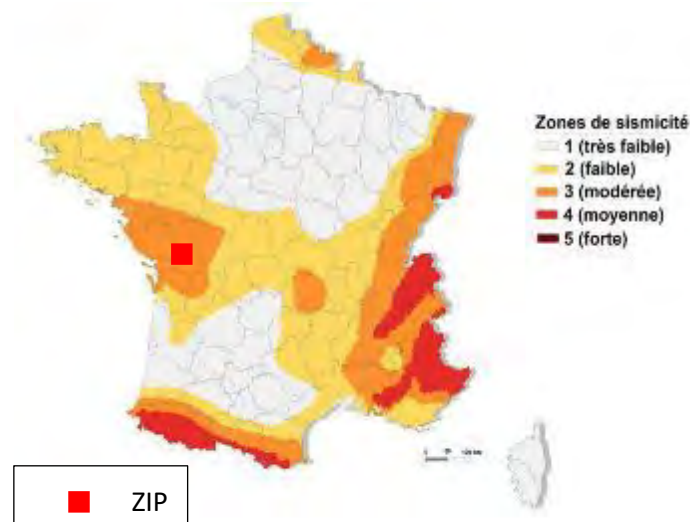


Figure 18. Zonage de sismicité (source : www.risquesmajeurs.fr/le-zonage-sismique-de-la-france)

L'enjeu est qualifié de modéré.

3.1.4.7 Risque radon

Le radon est un gaz radioactif naturel émanant du sol, présent partout à la surface de la terre et plus particulièrement dans les roches granitiques et volcaniques. Il est inodore et incolore ; sa présence ne peut être détectée sans appareil spécifique.

Le radon est reconnu par la communauté scientifique internationale comme cancérigène pulmonaire.

L'institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) a établi à partir des connaissances géologiques une cartographie nationale, commune par commune, de la probabilité de présence du radon en 3 classes :

- 1 : potentiel faible
- 2 : potentiel faible mais localement à risque (facteur géologique favorisant sa présence)
- 3 : potentiel moyen ou fort

La commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent est concernée par un potentiel radon de catégorie 2.

L'enjeu est qualifié de faible vis-à-vis de la ZIP.

3.1.6 Environnement physique : synthèse des enjeux

Thèmes principaux traités dans le volet milieu physique	Principaux enjeux vis-à-vis des thématiques présentées	Synthèse des principaux éléments de l'état initial de l'environnement	Niveau de l'enjeu						
			Nul/Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Majeur	
Topographie/Relief	Impossibilité ou contraintes techniques pour l'implantation du projet. Risque d'érosion du sol et des pistes de maintenance.	L'altimétrie de la ZIP est : Au niveau du secteur nord de la ZIP : entre 133 m et 139 m d'altitude ; Au niveau du secteur sud de la ZIP : entre 100 et 125 m d'altitude. Le secteur sud dessine une pente marquée vers l'angle sud.	Secteur nord					Secteur sud	
Géologie	Stabilité et durabilité des installations.	La ZIP est constituée de formations de type calcaire complétées par des marnes et pierres rouges.							
Hydrologie	Préservation de la qualité des eaux.	Le site d'étude est situé au sein du bassin versant de la Sèvre Niortaise, rivière s'écoule au nord de l'aire d'étude rapprochée. Au sud de l'aire d'étude rapprochée s'écoule le Ruisseau de l'Hermitain, affluent de la Sèvre Niortaise. Aucun cours d'eau ne traverse la ZIP ni l'aire d'étude immédiate.							
Hydrogéologie	Préservation de la qualité des aquifères.	Une masse d'eau est identifiée au droit de la ZIP : La masse d'eau souterraine n°FRGG062 : « Calcaires et marnes du Lias-Dogger du bassin amont de la Sèvre-Niortaise » - niveau 1. Un captage d'alimentation en eau potable (Captage de la Corbelière) est recensé au sein de l'aire d'étude rapproché. Il est encadré par un arrêté préfectoral en date du 19 décembre 2013 et prévoit 3 périmètres de protection valant Déclaration d'Utilité Publique. Le secteur sud de la ZIP est situé au sein du périmètre de protection éloignée du captage AEP.	Secteur sud		Secteur sud				
Climat	Maintien du climat en place et préservation, voir amélioration de celui-ci.	Le département des Deux-Sèvres bénéficie d'un climat à dominance océanique avec des étés frais et des hivers doux. Il est caractérisé par un ensoleillement compris entre 2000 et 2250 heures.							
Qualité de l'air	Préservation de la qualité de l'air	La commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent est traversée par l'Autoroute A10 et les deux secteurs de la ZIP sont situés à proximité immédiate de cet axe.							
Risques naturels	Préservation des biens et des personnes face aux différents risques en place.	Il n'y a pas de risques géotechniques significatifs au droit de la ZIP (mouvements de terrain et cavités souterraines)							
		Au droit de la ZIP, l'aléa « Retrait-gonflement des argiles » est identifié comme moyen au niveau du secteur nord et fort au niveau du secteur sud.				Secteur nord	Secteur sud		
		Selon le DDRM du département des Deux-Sèvres, la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent est concernée par le risque inondation par débordement direct de cours d'eau par la rivière de la Sèvre Niortaise. A ce titre, elle est couverte par un Plan de Prévention du Risque Inondation – PPRI de la Sèvre Niortaise amont. Les deux secteurs de la ZIP sont exclus des secteurs contraints par le zonage réglementaire du PPRI.							
		Le secteur nord-ouest de la ZIP est identifié comme secteur potentiellement sujet à des remontées de nappe. Le reste de la ZIP est potentiellement sujet à l'inondation de cave.							
		Le risque tempête peut arriver occasionnellement sur le territoire départemental. Le risque lié aux orages et au foudroiement est également très faible.							
		Le risque feu de forêts n'est pas caractérisé à l'échelle départemental. Néanmoins, les deux secteurs de la ZIP sont concernés par des boisements ou des franges périphériques boisées. Le SDID 79 a identifié les premières recommandations à mettre en œuvre sur le site.							
		La ZIP est en zone de sismicité modérée (zone 3).							
		La commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent est concernée par un potentiel radon de catégorie 2.							

Tableau 13. Synthèse des enjeux du milieu physique

3.2 Milieu naturel

Cette partie présente les principaux éléments de l'analyse de l'état initial du volet Milieux naturels, faune, flore (auddicé Val de Loire, avril 2025)

3.2.1 Définition des aires d'étude du volet écologique

Aucune définition précise n'est donnée quant aux aires d'études dans le « Guide de l'Etude d'impact des Installations photovoltaïques au sol ». A cet effet, différentes aires d'étude ont été définies comme indiqué ci-dessous.

Ces dernières permettent d'appréhender et d'analyser les enjeux et impacts potentiels du projet sur les habitats naturels, la flore et la faune. Ces différents périmètres sont présentés ci-dessous :

- La zone d'implantation potentielle (ZIP) est la zone potentielle du projet de parc photovoltaïque et abords immédiats. Elle est définie selon des critères techniques et réglementaires ; il s'agit du périmètre le plus fortement concerné par l'inventaire écologique à proprement parlé, où l'impact du parc sera le plus perceptible. Sur ce secteur, sont réalisées les investigations naturalistes (oiseaux, chauve-souris, habitats naturels, flore). Cela porte sur une superficie d'étude d'environ 6,73 ha ;
- L'aire d'étude faune-flore (AEFF) correspond à l'aire d'influence à l'intérieur de laquelle des impacts indirects peuvent être attendus (cf. Guide de l'étude d'impact- Installations photovoltaïques au sol – MEDDTL – avril 2011). Cela porte sur une surface de 9,6 ha ;
- L'aire d'étude éloignée (AEE) (tampon de 5 km) a été principalement définie en fonction de l'analyse des perceptions paysagères et naturelles du projet depuis les abords des sites et des différents points de vue identifiés sur la commune, couvrant le périmètre le plus grand. Elle a été délimitée de manière à intégrer tous les aménagements et toutes les composantes de l'environnement liées au site.

Ces aires d'étude ont été délimitées sur la carte ci-après.

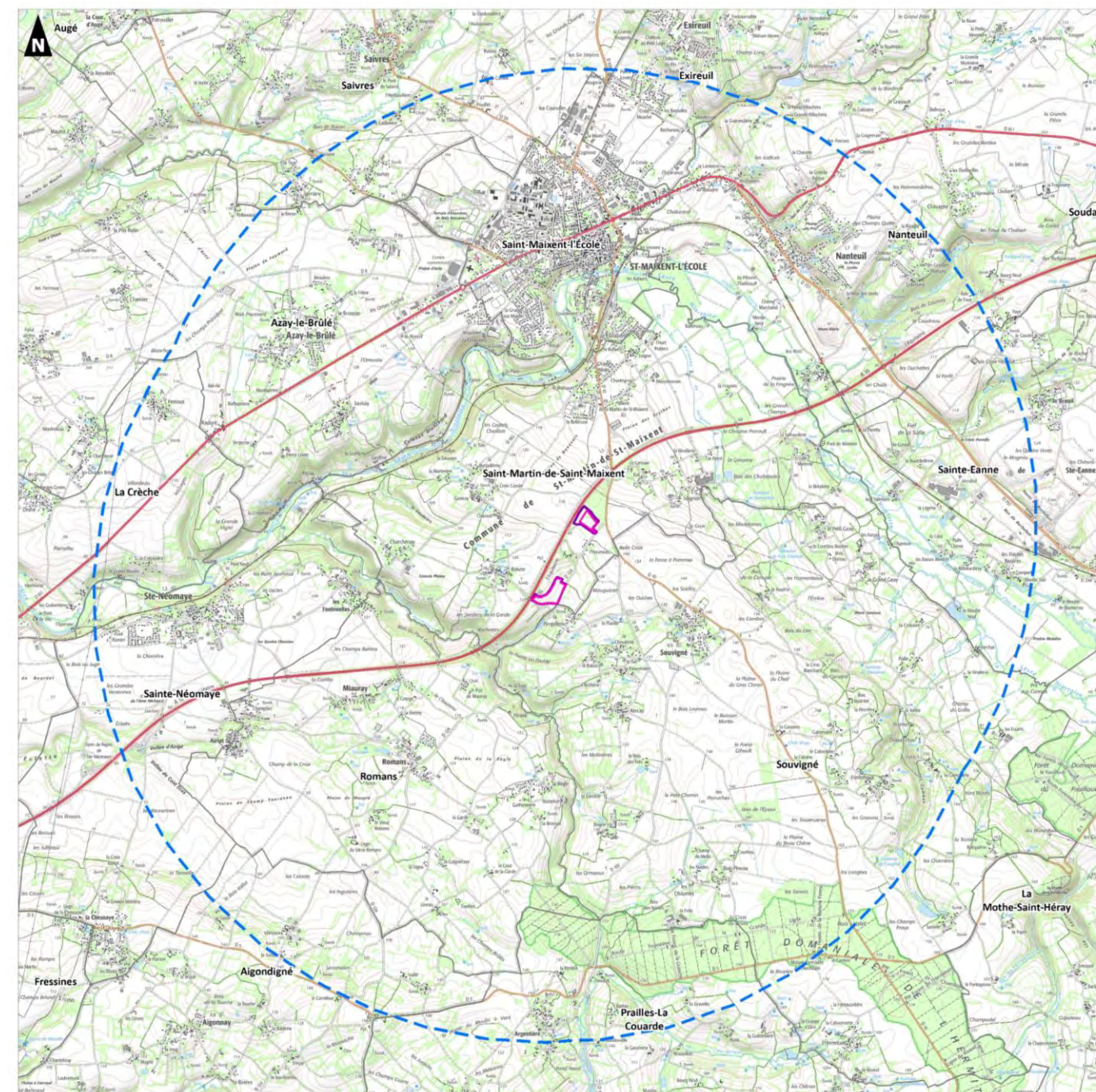
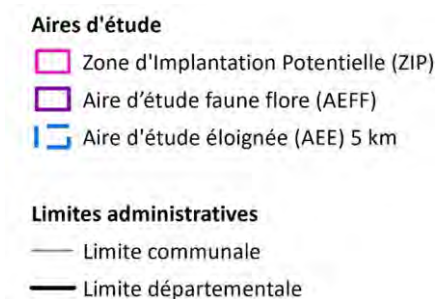


Figure 19. Aires d'étude du volet écologique



3.2.2 Contexte écologique

3.2.3 Zones naturelles d'intérêt reconnu

Au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km), 5 zones naturelles d'intérêt reconnu (ZNIR) ont été répertoriées. Il s'agit de :

- 3 ZNIEFF de type 1,
- 1 ZNIEFF de type 2,
- 1 Arrêté Préfectoral de Protection de biotope.

La liste de ces ZNIR est fournie dans le tableau ci-après, suivie de leur description issue des Fiches Standards des Données de l'INPN.

Type	Identité	Description	Surface (ha)	Distance à la ZIP (km)
Espaces inventoriés au titre du patrimoine naturel				
ZNIEFF1	540004417	Forêt de l'Hermitain	655	2,59
	540120132	Prairie Motaise	492	3,19
	540003523	Vallée du Puits d'enfer	18	4,56
ZNIEFF2	540120131	Vallée du Magnerolles	1 968	2,75
Espaces de protection (hors Natura 2000)				
APPB	FR3800395	Ruisseau du Magnerolles et bassin versant	1 800	2,78

Tableau 14. Liste des ZNIR (hors Natura 2000) au sein de l'aire d'étude éloignée

L'aire d'étude Faune-Flore (AEFF) ne se superpose pas avec un espace remarquable et n'est connectée à ces derniers par le réseau hydrographique de surface.

On note à moins de 4 km, des espaces abritant une flore et une faune à enjeu écologique et parfois d'exception à l'échelle de la région.

Compte-tenu du caractère majoritairement agricole de l'AEFF, il apparaît peu envisageable que cette dernière ait des échanges et connectivités avec les zones remarquables recensées aux alentours. Cependant ses abords immédiats, les éléments boisés et fourrés arbustifs entre autres, présentent des milieux susceptibles d'abriter des habitats déterminants, mais également des espèces de flore et de faune citées précédemment.

Par conséquent, un point d'attention a été porté lors des prospections de terrain sur les groupes ayant justifié les espaces remarquables à proximité et les habitats susceptibles d'être fréquentés par ces derniers.

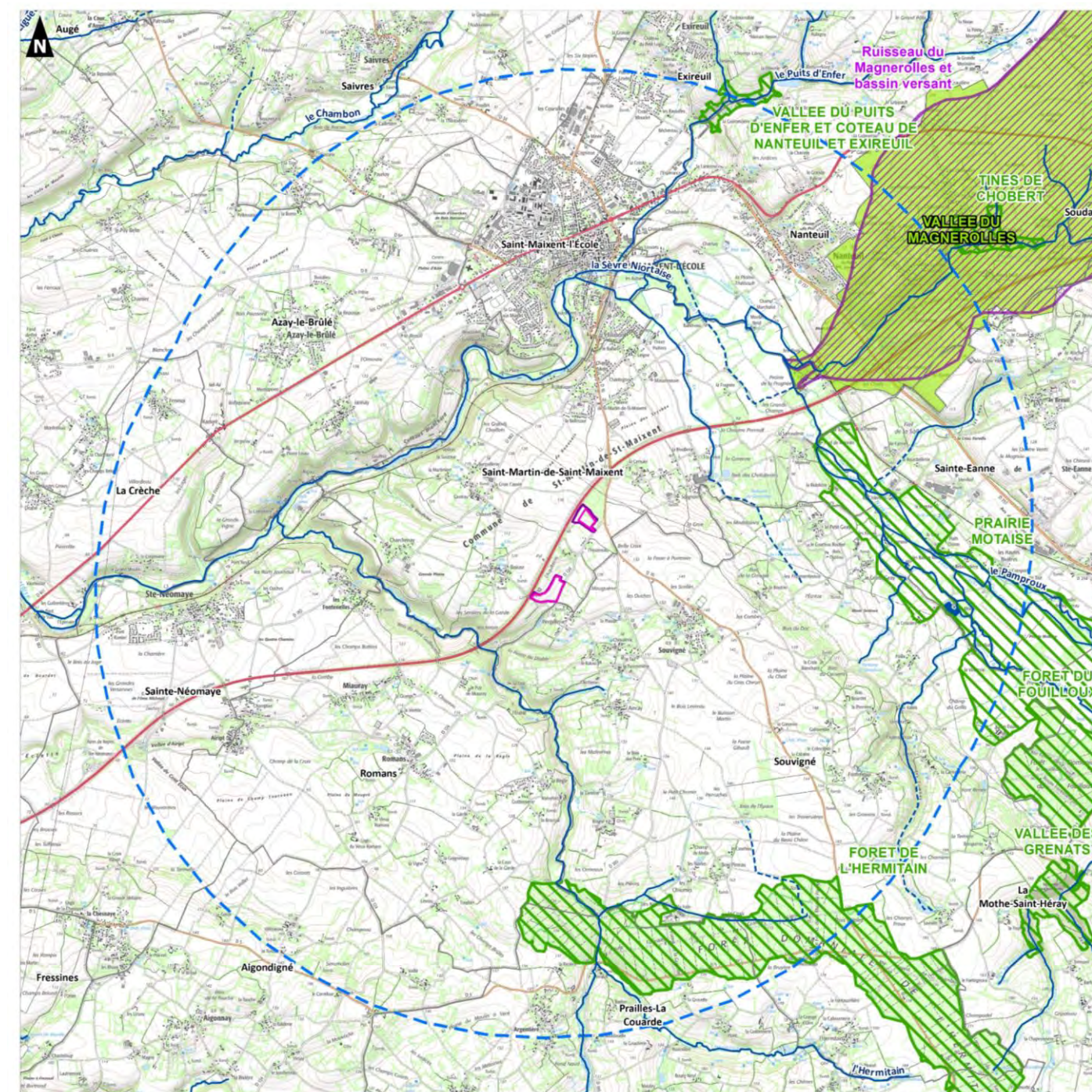


Figure 20. ZNIR (Hors N2000)



3.2.3.1 NATURA 2000

Au sein de l'aire d'étude éloignée du projet photovoltaïque (5 km), une zone Natura 2000 a été recensée. Elle est indiquée au tableau ci-dessous, suivie de sa description.

Type	Identité	Description	Surface	Distance à la ZIP (km)
SIC / ZSC	FR5400444	Vallée du Magnerolles	1800	2,75
ZPS	-	-	-	-

Tableau 15. Liste des sites du réseau Natura 2000 présents dans l'aire d'étude éloignée du projet

Aucun site Natura 2000 n'est situé sur l'AEFF. Dans un rayon de 5 km autour de la ZIP, on note la présence d'un site Natura 2000 (1 ZSC).

L'intérêt de ce site réside dans la présence de milieux aquatiques et humides bordés de côtes.

L'AEFF ne s'inscrit pas dans un contexte globalement favorable à la présence des habitats et espèces qui ont justifié cet espace remarquable hormis les espèces d'insectes saproxyliques. A cet effet, une attention a été portée durant les investigations de terrain sur les habitats et ces espèces d'intérêt communautaire précédemment citées pouvant potentiellement fréquenter l'AEFF.

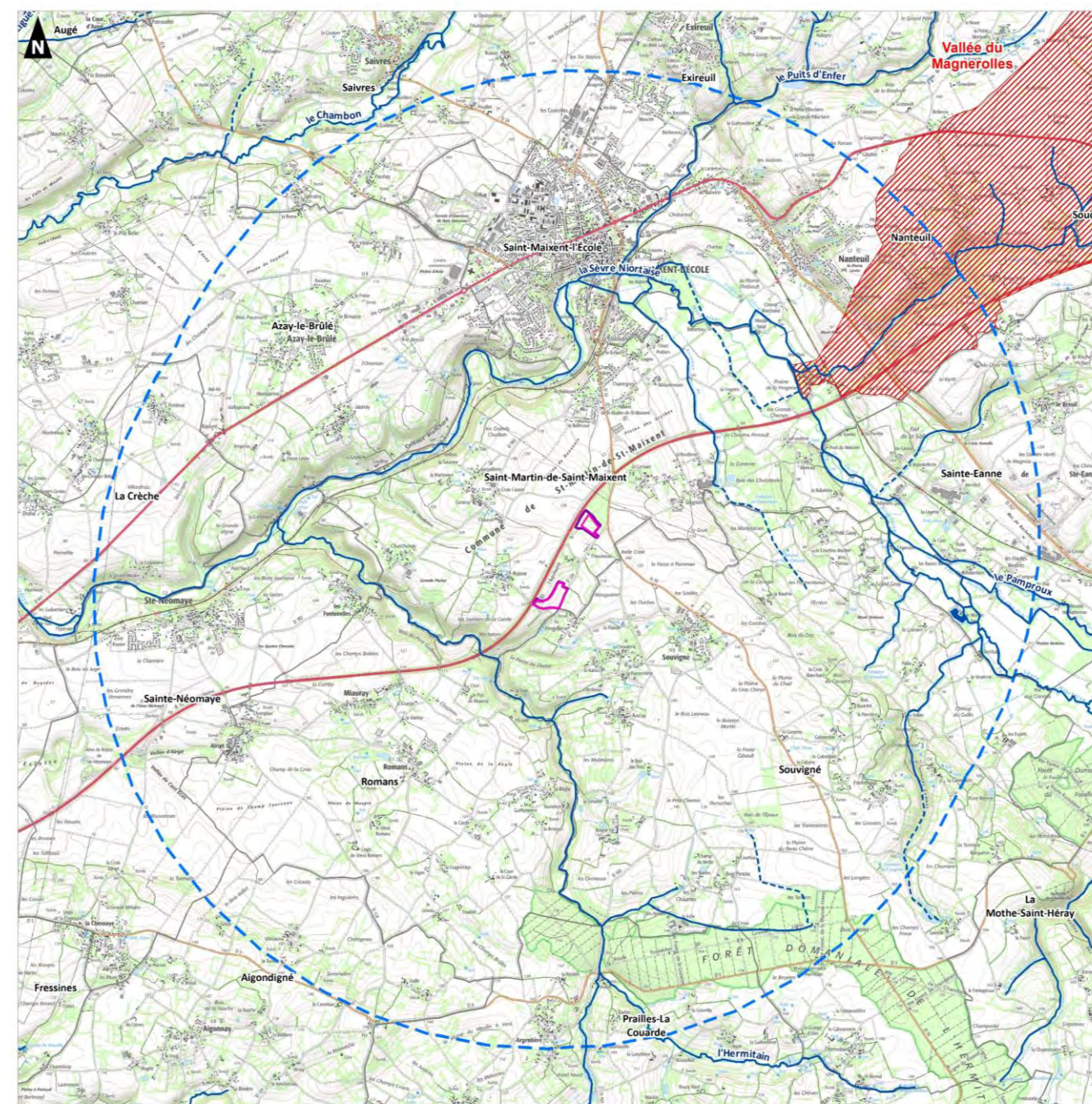


Figure 21. NATURA 2000 au sein de l'aire d'étude éloignée



3.2.3.2 SRADDET de la Région Nouvelle-Aquitaine -TVB

A l'échelle de l'AEFF, les enjeux relatifs aux continuités écologiques portent sur les réservoirs de biodiversité des milieux boisés inscrit au SRADDET.

■ Réservoirs de biodiversité

L'AEFF est située sur un réservoir de biodiversité des milieux bocagers inscrit au SRADDET.

■ Corridors écologiques

L'AEFF, qui s'inscrit dans un contexte bocager se situe au niveau de principaux corridors écologiques inscrits au SRADDET.

Une attention a été portée lors des prospections de terrain afin d'identifier la fonctionnalité des éléments de la TVB du SRADDET présents à proximité directe de l'AEFF.

■ Eléments fragmentant

Les éléments fragments sont considérés comme importants avec la présence d'une infrastructure routière (l'autoroute A10) bordant l'ouest de l'AEFF.

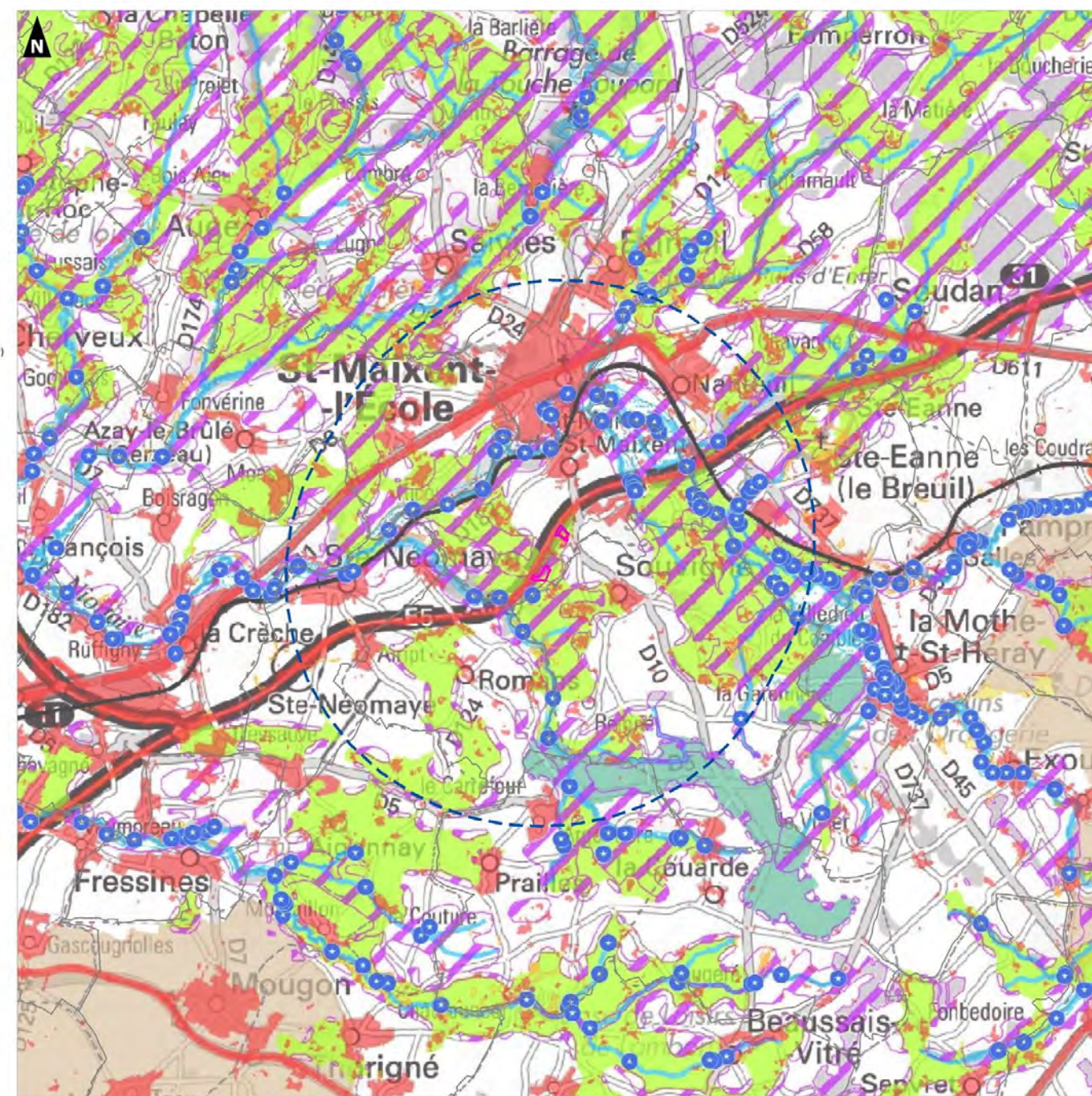


Figure 22. Composante de la TVB en Nouvelle-Aquitaine



3.2.3.3 SDAGE et SAGE – Zones humides

■ SDAGE Loire-Bretagne

Le territoire de la commune de Saint Martin de Saint-Maixent (79) appartient au périmètre géographique du Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Loire-Bretagne 2016–2021. Ce SDAGE a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 18 novembre 2015 (et publié au JORF n°0295 du 20 décembre 2015).

■ Zones humides potentielles indiquées au SDAGE à proximité de l'AEFF

Parmi les orientations prises par le SDAGE Loire-Bretagne, 5 d'entre elles visent tout particulièrement la préservation des zones humides, à savoir :

- 8A - Préserver les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités
- 8B - Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités
- 8C - Préserver les grands marais littoraux
- 8D - Favoriser la prise de conscience
- 8E - Améliorer la connaissance

Il conviendra dans le cadre de ce projet, de mettre en perspective 2 dispositions :

- La **disposition 8B-1** « Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités »,
- La **disposition 11B**, le SDAGE Loire-Bretagne indique que : « Les cours d'eau et les zones humides des têtes de bassin versant jouent un rôle bénéfique pour l'atteinte de l'objectif de bon état et le fonctionnement naturel du milieu aquatique en général. Ce bénéfice profite collectivement à l'ensemble des acteurs de l'eau à l'échelle du bassin. »

Dans le cadre du SDAGE Loire-Bretagne, ont été répertoriées les enveloppes des zones humides cartographiées à l'échelle de l'aire d'étude éloignée. Ce recensement n'a pas de portée réglementaire directe sur le territoire ainsi délimité. Il permet néanmoins de signaler la présence potentielle, sur une commune ou partie de commune, d'une zone humide.

La prélocalisation des zones humides à l'échelle du SDAGE Loire-Bretagne soulève la présence potentielle de zones humides sur une partie de l'AEFF. En effet, ces zones humides potentielles concernent le secteur nord et une partie du secteur sud de l'AEFF.

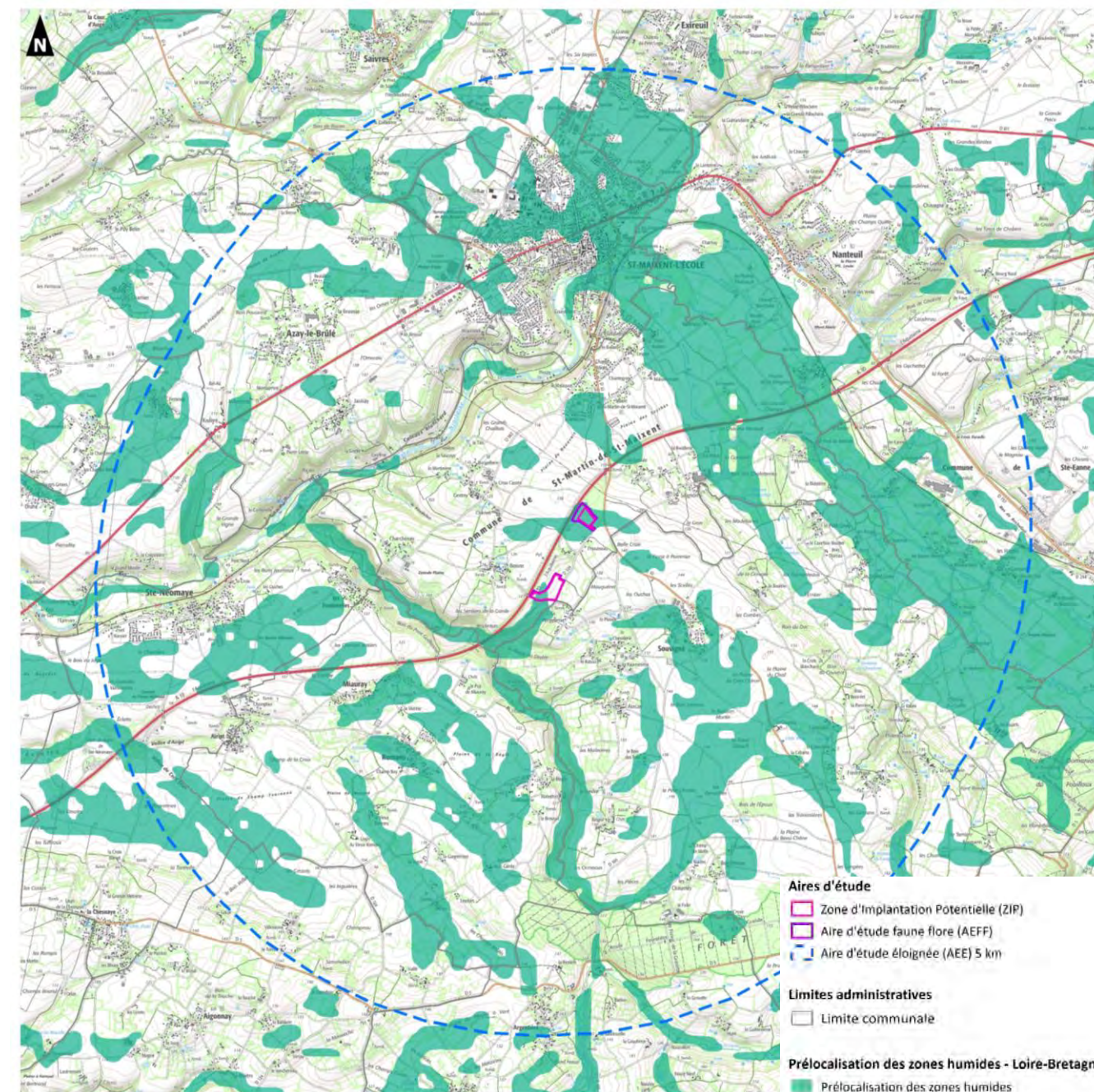


Figure 23. Prélocalisation des zones humides selon le SDAGE Loire-Bretagne

■ SAGE de la Sèvre Niortaise et du Marais Poitevin

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est la déclinaison locale du SDAGE et permet d'identifier les points sensibles du secteur afin de mettre en place des actions prioritaires. **La commune de Saint-Martin-de-Saint Maixent est actuellement concernée par le SAGE de la Sèvre Niortaise et du Marais Poitevin.**

Le règlement du SAGE en vigueur (février 2011) n'indique aucune règle spécifique aux zones humides.

Le PAGD quant à lui fixe parmi ses objectifs, l'Objectif 4 suivant : « Préserver et mettre en valeur les milieux naturels aquatiques ».

Dans le cadre de cet objectif, l'action 4G a été inscrite nommée « Assurer l'inventaire, la préservation et la reconquête des zones humides (hors Marais poitevin) »

Dans ce cadre, l'inventaire des zones humides a été effectué sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent.

Ce SAGE met à disposition la localisation des zones humides identifiées à l'échelle communale. Celle-ci est donnée ci-après superposée avec l'AEFF.

A la lecture de cette carte, on observe que des sondages pédologiques ont été réalisés sur une partie de l'AEFF. Ces sondages ont permis la délimitation d'une zone humide sur la partie basse du secteur sud de l'AEFF. Il conviendra donc dans le cadre du projet d'éviter l'impact sur ce secteur.

Signalons ici que les sondages ont été effectués sur la partie basse du secteur sud de l'AEFF qui correspond au secteur le plus favorable à la présence de zones humides à en lire la carte d'Etat major de 1850.

En effet, on observe sur cette carte que le secteur nord se situe hors de toute emprise de milieux associés aux zones humides tandis que le secteur sud est concerné sur sa partie sud. Depuis, les travaux liés à l'aménagement de l'autoroute A10 ont amené une élévation du niveau topographique sur une partie du site.

En ce qui concerne les **recommandations en matière de préservation des zones humides et des milieux aquatiques**, les SAGE étant une déclinaison à une échelle locale du SDAGE Loire-Bretagne, les préconisations à respecter sont, à minima, celles inscrites au **SDAGE Loire-Bretagne** à savoir les **dispositions 8-B1 et 11B** citées précédemment.

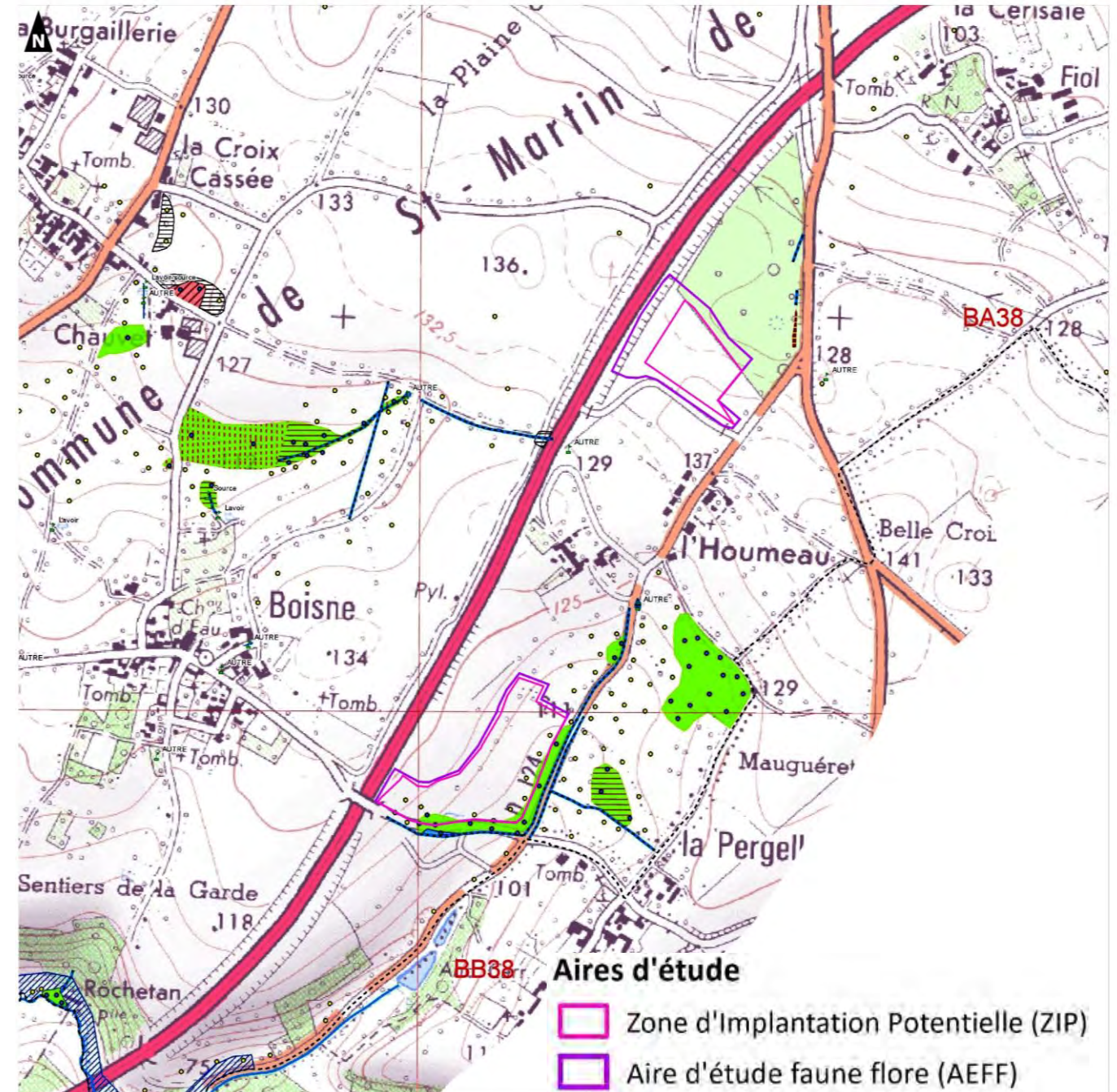


Figure 24. Zones humides du SAGE Sèvre Niortaise et Marais Poitevin

3.2.3.4 Synthèse du contexte écologique

L'AEFF, et à fortiori la ZIP, ne s'inscrit pas dans un contexte écologique particulièrement contraint.

L'AEFF ne se superpose pas avec un espace remarquable et n'est pas connecté à ces derniers par le réseau hydrographique de surface.

On note à moins de 5 km de la ZIP, la présence des espaces abritant une flore et une faune à enjeu écologique fréquentant des milieux peu représentés sur l'AEFF.

Malgré le peu de connectivités et le peu de similarités constatées entre l'AEFF et les espaces remarquables cités précédemment, une attention a été portée notamment sur les arbres à cavités, les milieux aquatiques et fourrés susceptibles d'être fréquentés par des espèces d'intérêt durant les investigations naturalistes.

Concernant le SRADDET, l'AEFF semble située sur un corridor écologique constitutif de la Trame Verte et Bleue régionale et ce malgré l'élément fragmentant noté au SRADDET que représente l'autoroute A10 qui borde l'AEFF. Ici aussi, une attention a été portée lors des prospections de terrain afin d'identifier la fonctionnalité des éléments présents dans l'AEFF et ses abords proches.

Enfin les prélocalisations et inventaires communaux des zones humides mettent en évidence la présence de zones humides sur une partie sud du secteur sud ainsi que potentiellement sur le secteur nord de l'AEFF. Cette localisation est prise en considération dans le cadre de ce projet.

3.2.4 Habitats et flore

3.2.4.1 Habitat

■ Données occupation du sol

La base de données Corine Land Cover permet d'établir une cartographie des grands types d'habitats présents sur l'aire d'étude rapprochée. Cette carte est présentée en page suivante.

Couplé à une lecture de la carte IGN au 1/25000ème, on note que l'aire d'étude éloignée (AEE) se compose milieux agricoles avec des terres arables hors périmètres d'irrigations, des surfaces agricoles interrompues par des espaces naturels importants et des systèmes culturels et parcelles complexes.

Quelques zones urbanisées sont également visibles sur l'AEE avec en premier lieu la commune de Saint-Maixent-l'École au nord ou dans une moindre mesure les communes de Souvigné et de Sainte-Néomaye. Des bandes de massifs boisés s'observent aussi à l'ouest et au sud et parfois en mosaïque avec des milieux agricoles. Citons en particulier la Forêt domaniale de l'Hermitain au sud-est de l'AEE.

En ce qui concerne les éléments fragmentant, on s'observe à l'échelle de l'AEE la présence de l'autoroute A10, une voie ferrée ainsi que des routes départementales comme la RD10 et la RD611 permettant de rejoindre les communes mentionnées ci-dessus.

Quant à l'AEFF, cette dernière se compose de terres arables et de surfaces agricoles interrompues par des espaces naturels importants de type prairies.

■ Résultats de terrain habitat dans l'AEFF

27 relevés de la végétation ont été menés à l'échelle de l'aire d'étude Faune, Flore (AEFF) permettant de qualifier les habitats en place.

Les habitats sont présentés par **grandes unités écologiques** indiquées sur le graphique ci-dessous et accompagnées de leurs proportions en surface à l'échelle de l'AEFF d'une surface totale de 9,6 ha.

On observe que l'AEFF se constitue pour 59% de milieux ouverts mésophiles et pour environ 35% de milieux semi-fermés et fermés.



Figure 25. Grandes unités écologiques rencontrées dans l'AEFF (9,6 h)

Le tableau ci-après en fournit une synthèse des habitats notés dans l'AEFF tandis que la prochaine carte permet de localiser ces derniers.

Unité écologique principale	Relevé	Habitat	Corine Biotope		Eunis		Natura 2000	
			Typologie	Code	Typologie	Code	Typologie	Code
Végétations des milieux aquatiques et rivulaires	r26	Ruisseau à végétation hygrophile	Ruisselets x Voiles des cours d'eau	24.11 x 37.71	Ruisseaux crénaux (ruisseaux de source) x Voiles des cours d'eau (autres que [Filipendula])	C2.16 x E5.411	-	-
	r07	Pièce d'eau à végétation flottante non enracinée	Eaux eutrophes x Végétations flottant librement	22.13 x 22.41	Lacs, étangs et mares eutrophes permanents x Végétations flottant librement des plans d'eau mésotrophes	C1.3 x C1.22	-	-
Végétation mésophile de milieux ouverts de types culture, prairie et végétation	r02, r05	Prairie de fauche permanente à <i>Arrhenaterum</i> L.	Prairies de fauche atlantiques	38.21	Prairies de fauche atlantiques	E2.21	Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> ,	6510

herbacée anthropique						Sanguisorba officinalis)		
r25	Bord de culture x nappe de Sureau Yèble	Lisières mésophiles x Grandes cultures	34.42 x 82.11	Ourlets mésophiles x Monocultures intensives	E5.22 x I1.1	-	-	
r14	Friche à végétation lacunaire à Orpin acre	-	-	-	J3.3 x E1.11	-	-	
r13	Friche rudérale à végétation lacunaire	Sites industriels anciens x Terrains en friche	86.4 x 87.1	Zones de surface récemment abandonnées de sites industriels d'extraction x Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles	J3.3 x I1.52	-	-	
r15	Zone rudérale à végétation nitrophile x dépôt de matériaux	Sites industriels anciens x Terrains en friche	86.4 x 87.1	Zones de surface récemment abandonnées de sites industriels d'extraction x Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles	J3.3 x I1.52	-	-	
r03, r19	Friche pluriannuelle basse rudérale	Terrains en friche	87.1	Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles	I1.52	-	-	
r11	Friche herbacée pluriannuelle x fourré arbustif d'essences indigènes	Prairies mésophiles x Fruticées atlantiques des sols pauvres	38 x 31.83	- x Fourrés atlantiques sur sols pauvres	- x F3.13	-	-	
r08	Bande prairiale	Prairies de fauche de basse altitude	38.2	Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes	E2.2	-	-	
r12	Roncier	Fruticées atlantiques des sols pauvres	31.83	Fourrés atlantiques sur sols pauvres	F3.13	-	-	
r04, r18	Haie arbustive libre continue / Fourré arbustif d'essences indigènes	Fourrés médio-européens sur sol fertile	31.81	Fourrés médio-européens sur sols riches	F3.11	-	-	
r19, r20, r22	Fourré arbustif ponctué d'arbres d'essences indigènes	Fourrés médio-européens sur sol fertile	31.81	Fourrés médio-européens sur sols riches	F3.11	-	-	
r01, r06	Haie arborée libre / bande boisée continue d'essences indigènes	Bois de frênes post-cultureaux	41.39	Frênaies post-cultureales	G1.A29	-	-	
-	Arbre isolé	Alignements d'arbres	84.1	Alignements d'arbres	G5.1	-	-	
r27	Bande boisée fraîche de type Chênaie-frênaie	Bois de frênes post-cultureaux	41.39	Frênaies post-cultureales	G1.A29	-	-	
r09, r10, r21	Plantation d'arbres feuillus indigènes	Plantations d'arbres feuillus	83.32	Plantations forestières très artificielles de feuillus caducifoliés	G1.C	-	-	

Milieux artificiels anthropiques à faible végétation prononcée								
r17	Dépôt de gravillons	Sites industriels en activités	86.3	Sites industriels et commerciaux en activité des zones urbaines et périphériques	J1.4	-	-	
r24	Chemins et zones carrossables	Villages	86.2	Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines	J1.2	-	-	

Tableau 16. Habitats identifiés dans l'AEFF



Figure 26. Habitats naturels à l'échelle de l'AEFF – Secteur Nord

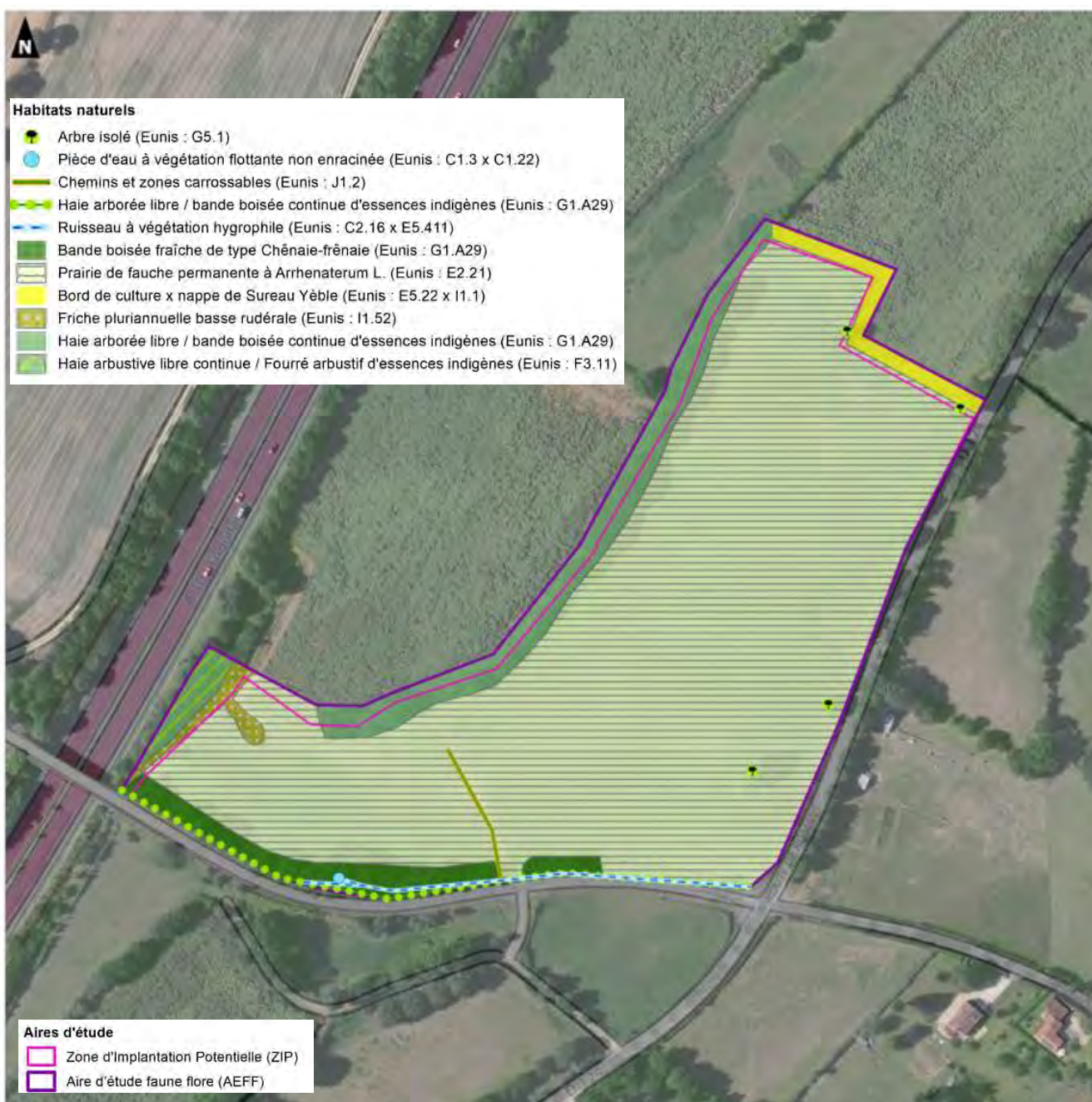


Figure 27. Habitats naturels à l'échelle de l'AEFF – Secteur Sud

Bioévaluation et protection

Parmi les 19 habitats inventoriés sur l'AEI, on note la présence d'un **habitat qualifié comme étant un habitat à enjeu** : « **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** ».

Unité écologique principale	Habitat	Code Eunis	Localisation et surface	Enjeu de l'habitat	Justification
Végétation de milieux ouverts de types cultures, pelouses, prairies et végétation herbacée anthropique mésophiles à mésohygrophiles	Prairie de fauche permanente	E2.22	Cet habitat se situe à l'est de l'AEI, sur la ZIP. Surface totale : 4,5 ha	Modéré	Habitat d'intérêt communautaire 6510 en bon état de conservation

3.2.4.2 Flore

Données bibliographiques

D'après la base de données OPENOBS de l'INPN et celle du **Conservatoire National de Botanique** du secteur (Conservatoire Botanique National du Sud Atlantique), **386 espèces** ont été inventoriées sur les communes de Saint Martin-de-Saint-Maixent et de Souvigné dans le 79 (depuis l'année 2000).

Parmi ces espèces, **7 espèces à enjeu de conservation inscrites sur Liste rouge régionale (LRR)** et **aucune espèce protégée** ont notées. Ces espèces sont listées ci-dessous sans pour autant que leur localisation soit précisément connue. Il s'agit de :

- Espèces des milieux ouverts humides :
 - L'Orchis à fleurs lâches (*Anacamptis laxiflora*) notée comme « VU » (Vulnérable) sur la LRR,
 - La Dorine à feuilles opposées (*Chrysosplenium oppositifolium*) notée comme « NT » (quasi-menacé) sur la LRR,
 - La Pintade (*Fritillaria meleagris*) notée comme « NT » sur la LRR,
 - La Renoncule à feuilles de lierre (*Ranunculus hederaceus*) notée comme « NT » sur la LRR,
 - La Stellaire des sources (*Stellaria alsine*) notée comme « NT » sur la LRR,
- Espèces des sous-bois, ourlets et lisières
 - La Scille en ombelle (*Tractema umbellata*) notée comme « NT » sur la LRR,
- Espèces des boisements frais à humides
 - L'Orme lisse (*Ulmus laevis*) noté comme « VU » sur la LRR.

Une attention toute particulière a été portée lors des prospections aux espèces notées ci-dessus ainsi qu'à leurs habitats de prédilection.

Description générale de la composition floristique

Un total de 182 espèces végétales a été observé sur l'aire d'étude faune flore lors des investigations de terrain. Elles figurent dans le tableau en annexe.

Le diagramme ci-après présente la répartition des espèces végétales relevées selon la formation végétale optimale de ces espèces. On note que le site abrite pour plus de 60% des espèces des milieux ouverts caractéristiques des prairies, pelouses, friches et ourlets. On note une proportion significative des espèces annuelles des tontures avec environ 10% des espèces en raison de la présence de milieux artificiels non remaniés favorables à leur installation et présents sur l'AEFF.

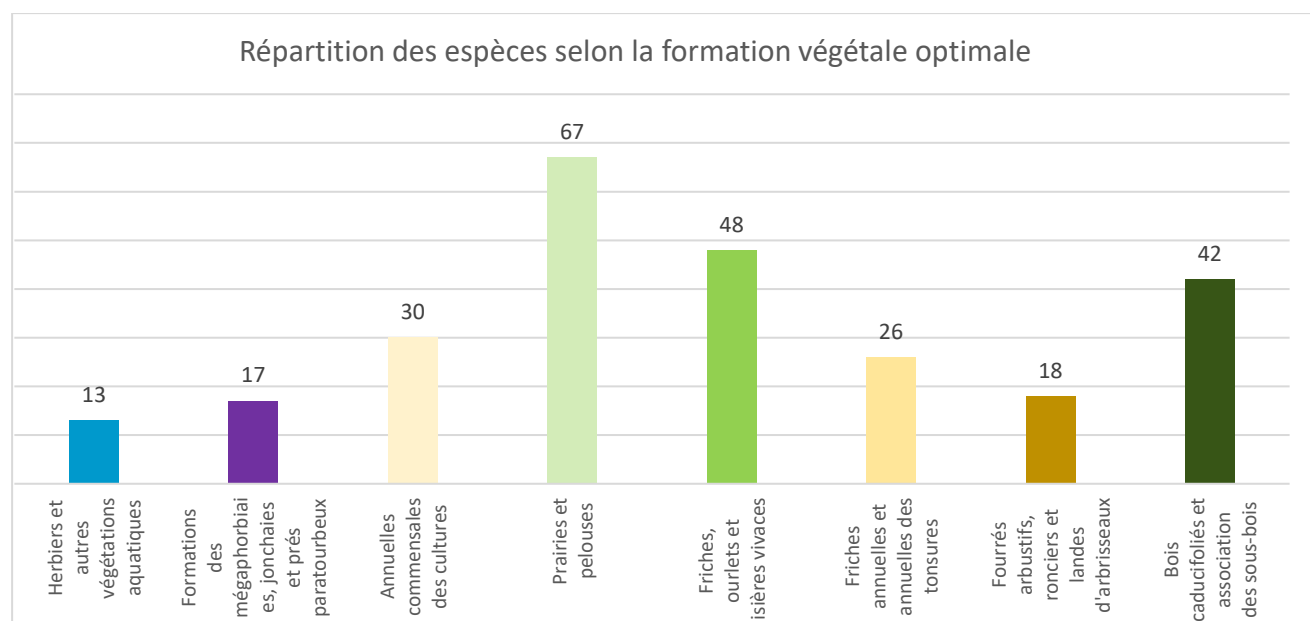


Figure 28. Répartition des espèces relevées en fonction des formations végétales

Bioévaluation et protection

Parmi les 182 taxons inventoriés dans l'AEFF, on note la présence d'une espèce patrimoniale et aucune espèce protégée.

Nom scientifique valide (Taxref v13.0)	Nom vernaculaire	Statut de protection nationale	Statuts de patrimonialité							Ecologie ; répartition de l'espèce			Bioévaluation - Niveau d'enjeu			
			Protection régionale	Directive "Habitats"	Liste Rouge Europe	Liste Rouge nationale	SCAP	Indigénat	Menace LRR	Rareté LRR	Dét. ZNIEFF	Ecologie	Taille et période de floraison	Habitat sur l'AEI	Résultat du statut de protection	Résultat des statuts de patrimonialité
<i>Sedum rubens</i> L., 1753	Orpin rougeâtre	-	-	-	LC	LC	-	Ind.	LC	R	Oui	Rochers, pelouses ouvertes, talus, vieux murs, sables secs ; espèce thermophile	5-15 cm. ; Mai à juillet	Chemins et zones carrossables, Friche à végétation lacunaire à Orpin acre, Friche rudérale à végétation lacunaire, Zone rudérale à végétation nitrophile x dépôt de matériaux	Non protégée	Faible (Niveau 1)

Tableau 17. Espèces floristiques remarquables recensées dans l'AEFF

Une espèce exotique envahissante a été observée dans l'AEFF. Elle est donnée dans le tableau suivant.

Nom scientifique valide (Taxref v13.0)	Nom vernaculaire	Statuts de patrimonialité - Limousin							Ecologie ; répartition de l'espèce			Bioévaluation - Niveau d'enjeu		
		Statut de protection	Directive "Habitats"	Liste Rouge Europe	Statut de Liste Rouge nationale	Indigénat	Menace LRR	Rareté LRR	Invasive selon le CBNSA	Ecologie	Taille et période de floraison	Habitat dans l'AEFF	Résultat du statut de protection	Résultat des statuts de patrimonialité
<i>Lemna minuta</i> Kunth, 1816	Lentille d'eau minuscule	-	-	-	NA	Nat(E)	NA	-	Avéré	Eaux stagnantes	1,5-3 mm ; Juin à septembre	Pièce d'eau à végétation flottante non enracinée	Nul	Nul

Source : FY F., 2015. Liste provisoire des espèces exotiques envahissantes de Poitou-Charentes. Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, 8 p.

Tableau 18. Espèces floristiques exotiques envahissantes recensées dans l'AEFF

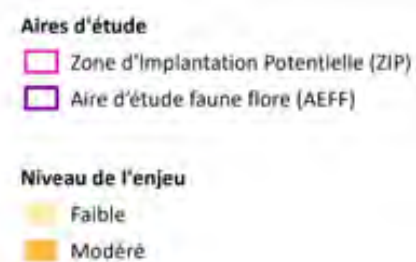
3.2.4.3 Synthèse & recommandations – Habitats & Flore

Enjeux « Habitats & Flore » par entité géographique	Habitat	Justification Au titre de l'habitat	Justification Au titre de la flore	Recommandations à ce stade de l'étude
Très fort	Aucun habitat avec ce niveau d'enjeu	-	-	-
Fort	Aucun habitat avec ce niveau d'enjeu	-	-	-
Modéré	Prairie de fauche permanente	Habitat d'intérêt communautaire 6510	-	Eviter l'impact sur ce milieu ou mettre en place des mesures au maintien de la flore et des habitats concernés
	Chemins et zones carrossables, Friche à végétation lacunaire à Orpin acre, Friche rudérale à végétation lacunaire, Zone rudérale à végétation nitrophile x dépôt de matériaux		Présence de stations d'espèces remarquables	
Faible	Ruisseau à végétation hygrophile	-	-	<i>De manière générale, éviter l'impact sur les milieux aquatiques et humides.</i>
	Pièce d'eau à végétation flottante non enracinée	-	-	Le diagnostic des zones humides viendra consolider ces préconisations
	Autres habitats	-	-	Privilégier les aménagements sur ces secteurs

Tableau 19. Synthèse des enjeux et recommandations pour les habitats et la flore



Figure 29. Synthèse des enjeux relatifs aux habitats naturels et à la flore



3.2.5 Insectes

3.2.5.1 Données bibliographiques

Plusieurs sources de données bibliographiques locales ont été utilisées de sorte à cerner avec précision le peuplement entomologique présent sur et aux alentours de l'aire d'étude Faune-Flore.

Les bases de données de l'INPN et des sites OpenObs, nature79.org ont été consultées à l'échelle de la commune concernée par le projet (Saint-Martin-de-Saint-Maixent - 79).

Ainsi, ce sont 95 espèces d'insectes qui ont été recensées entre les années 2011 et 2022, dont 35 espèces de Lépidoptères, 30 espèces d'odonates, 23 espèces d'Orthoptères, 1 espèce de coléoptères, 1 espèce de poissons et 5 espèces de lépidoptères nocturnes.

Parmi ces espèces, 6 présentent des statuts de protection et/ou de conservation particuliers. Ces espèces sont listées dans le tableau ci-après.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive "Habitat-Faune-Flore"	Statut juridique français	Liste Rouge nationale (France) / LR Dom. Biogéo.	Liste rouge régionale - Poitou-Charentes	ZNIEFF Déterminantes - Poitou-Charentes	Protection régionale - Poitou-Charentes
<i>Aeshna affinis</i>	Aeschne affine	-	-	LC	NT	-	-
<i>Boyeria irene</i>	Aeschne paisible (L')	-	-	LC	NT	-	-
<i>Brachytron pratense</i>	Aeschne printanière (L')	-	-	LC	NT	Oui	-
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	CDH2	NI3	LC	NT	Oui	-
<i>Coenagrion scitulum</i>	Agrion mignon (L')	-	-	LC	NT	-	-
<i>Cordulegaster boltonii</i>	Cordulégastre annelé (Le)	-	-	LC	LC	Oui	-
<i>Gomphus graslinii</i>	Gomphe de Graslin (Le)	CDH2 & 4	NI2	LC	NT	Oui	-
<i>Gomphus simillimus</i>	Gomphe semblable (Le)	-	-	LC	NT	Oui	-
<i>Libellula fulva</i>	Libellule fauve (La)	-	-	LC	NT	Oui	-
<i>Orthetrum brunneum</i>	Orthétrum brun (L')	-	-	LC	NT	-	-
<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fin (La)	CDH2 & 4	NI2	LC	NT	Oui	-
<i>Rosalia alpina</i>	Rosalie des Alpes	CDH2 & 4	NI2	LC	NT	Oui	-
<i>Tetrix bolivari</i>	Tétrix caucasien	-	-	3	DD	-	-
<i>Mecostethus parapleurus</i>	Criquet des Roseaux, Parapleure alliacé	-	-	4	-	Oui	-
<i>Stethophyma grossum</i>	Criquet ensanglanté	-	-	4	NT	Oui	-
<i>Esox lucius</i>	Brochet	-	NP1	VU	-	Oui	-
<i>Cyaniris semiargus</i>	Azuré des Anthyllides (L')	-	-	LC	NT	Oui	-
<i>Lycaena dispar</i>	Cuivré des marais (Le)	CDH2 & 4	NI3	LC	VU	Oui	-

Tableau 20. Liste des espèces d'insectes citées en bibliographie présentant un statut de protection et/ou de conservation

3.2.5.2 Résultats de terrain

L'AEFF est constituée d'un certain nombre de milieux ouverts à semi-ouverts (prairies, friches, fourrés...) ainsi que de boisements et leurs lisières, haies et pièce d'eau pouvant, selon leur configuration, être favorables à la reproduction des coléoptères saproxyliques notamment.

Dans l'AEFF, 30 espèces de lépidoptères rhopalocères, 3 espèces d'odonates, 14 espèces d'orthoptères & mantes, ainsi que 7 espèces de coléoptères & autres insectes ont été détectées. Ces espèces se répartissent en plusieurs groupes suivant leur habitat de reproduction préférentiel :

- Les milieux arborés matures (boisements et haies arborés) et notamment les vieux arbres morts ou sénescents abritant divers coléoptères saproxylophages comme le Pique-Prune, le Grand capricorne ou encore le Lucane cerf-volant. Plusieurs indices de présence (reproduction, refuge et alimentation) ont été détectés sur divers arbres mûres de l'AEFF (secteur sud) ;
- Les milieux semi-ouverts et les lisières boisées, où prospèrent, le Gazé, le Flambé ou encore le Citron, des espèces préférant les arbustes (aubépines, prunelliers...), la Grande Sauterelle verte, la Mante religieuse, le Nacré de la ronce, etc. Ces espèces ont surtout été observées au sein des fourrés arbustifs et des friches buissonnantes du secteur nord de l'AEFF et au niveau des lisières boisées du secteur sud ;
- Les milieux ouverts nus et/ou herbacés plus ou moins secs, riches en graminées et dicotylédones, accueillant la reproduction de diverses espèces de papillons comme la Zygène des près, la Mélitée des centaurées (liée aux centaurées et chardons) ou la Mélitée du plantain, bien représentées sur les prairies de l'AEFF (secteur sud principalement), ou la présence d'orthoptères liées au milieu secs notamment, tels que le Caloptène italien ou l'Ædipode turquoise ;
- Les milieux humides et aquatiques avec la présence d'odonates tels que la Petite nymphe à corps de feu, l'agrion jouvencelle ou encore la cordulie bronzée, des espèces liées aux (eaux stagnantes ou faiblement courantes). Ces espèces ont été principalement observées sur le secteur sud de l'AEFF, à proximité des zones humides (reproduction) et de leurs milieux associés (zones de maturation et de chasse : milieux prairiaux à semi-ouverts adjacents).

3.2.5.3 Bioévaluation et protection

Lors de nos passages, 47 espèces d'insectes ont été détectées dans l'AEFF et ses abords proches. La majorité des espèces sont considérées comme communes dans la région. Parmi elles, **5 espèces présentent un enjeu patrimonial pour le secteur** ; elles ont été retenues dans le cadre de l'évaluation des enjeux à l'échelle de l'AEFF.

Parmi l'ensemble des espèces d'insectes retenues, **seules le Pique-prune et le Grand capricorne possèdent un statut de protection national**. Les autres (non protégées) sont soit inscrites à la directive « Habitats-faune-flore », soit possèdent un statut défavorable sur les listes rouges.

Le tableau ci-après permet d'apprécier les critères ayant justifiés leurs niveaux d'enjeux.

Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statuts de patrimonialité				Ecologie ; répartition de l'espèce	Bioévaluation - Niveau d'enjeu	
			Directive « Habitats »	LR France	LR régionale	Espèce dét. ZNIEFF		Résultant du statut de protection	Résultant des statuts de patrimonialité
Cordulie bronzée	<i>Cordulia aenea</i>	-	-	LC	NT	Oui	Eaux stagnantes ou faiblement courantes ; des individus ont été contactés en chasse ou en déplacement sur les prairies de l'AEFF	Non protégée	Faible
Pique-prune	<i>Osmoderma eremita</i>	Art. 2	Ann. II & IV - <small>indicateur</small>	-	-	Oui	Coléoptère saproxylique colonisant les vieux arbres, principalement les chênes. Des indices de présence ont été identifiés sur des vieux arbres présents au sein de l'AEFF (ouest du secteur sud). Espèce rare en ex-région Poitou-Charentes ; espèce d'intérêt communautaire prioritaire	Modéré	Fort
Grand capricorne	<i>Icerambyx cerdo</i>	Art. 2	Ann. II & IV	-	-	-	Coléoptère saproxylique colonisant les vieux arbres, principalement les chênes. Des indices de présence ont été identifiés sur des vieux arbres présents au sein de l'AEFF (ouest du secteur sud)	Modéré	Modéré
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	-	Ann. II	-	-	-	Coléoptère saproxylique colonisant les vieux arbres, principalement les chênes. Des indices de présence ont été identifiés sur des vieux arbres présents au sein de l'AEFF (ouest du secteur sud)	Non protégée	Modéré
Azuré des Coronilles	<i>Plebejus argyrognomon</i>	-	-	LC	NT	-	Prairies riches en coronilles ; plusieurs individus ont été observés au sein de la bande prairiale en bordure des délaissés de l'autoroute sur le secteur nord de l'AEFF (reproduction, alimentation, refuge)	Non protégée	Faible

Tableau 21. Espèces d'insectes remarquables observées dans l'AEFF et ses abords proches

Au final, en raison de leurs statuts de protection et/ou de conservation associés, ces espèces présentent des enjeux faibles à fort, pour le Pique-prune et ses milieux associés sur le secteur.



Figure 30. Insectes remarquables et milieux fonctionnels associés

3.2.5.4 Synthèse & recommandations – Habitats & Flore

Lors de nos passages, 73 espèces d'insectes ont été détectées dans l'AEFF et ses abords proches. La majorité des espèces sont considérées comme communes dans la région. **Pas moins de 5 espèces remarquables ont été recensées dans l'AEFF, dont 2 espèces disposant d'un statut de protection national : le Pique-prune (espèce prioritaire) et le Grand capricorne.**

Etant donnée la présence d'espèces patrimoniales d'insectes dans l'AEFF et leur concentration à certains endroits précis, les enjeux de conservation des habitats d'espèces d'insectes dans l'aire d'étude Faune-Flore sont considérés comme globalement **faibles à localement forts**, pour les milieux arborés matures de l'AEFF.

Le tableau et la carte ci-après synthétisent et localisent l'ensemble des enjeux concernant les espèces recensées.

Niveaux d'enjeu	Secteurs ou habitats concernés	Justification du niveau d'enjeu	Enjeux réglementaires associés	Recommandations à ce stade de l'étude
Très fort	-	-	-	-
Fort	Milieux arborés matures : haies arborées et vieux arbres (secteur sud de l'AEFF)	Aire de reproduction et d'alimentation de plusieurs espèces patrimoniales et protégées	Protection nationale des individus et de leurs habitats de vie (PN Art. 2)	Pas d'implantation du projet sur ces secteurs
Modéré	Zones humides et aquatiques et milieux boisés et arbustifs adjacents (secteur sud de l'AEFF)	Aires de reproduction d'espèces patrimoniales ; Aire d'alimentation de plusieurs espèces patrimoniales	-	Eviter l'implantation du projet sur ces secteurs
	Milieux ouverts prairiaux (secteur nord de l'AEFF)			Prévoir des mesures ERC, si atteinte significative inévitable
Faible	Restant des habitats de l'AEFF	Zones d'alimentation ou de refuge (habitats non essentiels au cycle de vie d'espèces patrimoniales). Présence d'espèces non patrimoniales et non protégées.	-	Y privilégier l'implantation du projet et ses aménagements associés
Très faible	-	Espèce(s) non patrimoniale(s) et non protégée(s)	-	Y privilégier l'implantation du projet et ses aménagements associés

Tableau 22. Synthèse des enjeux relatifs aux insectes



Figure 31. Synthèse des enjeux relatifs au insectes

3.2.6 Oiseaux

3.2.6.1 Données bibliographiques

Plusieurs sources de données bibliographiques locales ont été utilisées de sorte à cerner avec précision le peuplement ornithologique présent sur et aux alentours de l'aire d'étude Faune-Flore.

Les bases de données de l'INPN et des sites OpenObs, Nature79.org ont été consultées à l'échelle des communes concernées par le projet (Saint-Martin de Saint-Maixent et Souvigné).

Ainsi, ce sont 121 espèces qui ont été recensées entre les années 2011 et 2022. Parmi ces espèces, 94 sont protégées à l'échelle nationale et 22 sont des espèces inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux ».

Certaines de ces espèces sont figurées également sur les listes rouges comme espèce quasi-menacée ou menacée (43 espèces sont inscrites sur la liste rouge nationale et 58 espèces sur la liste rouge régionale).

Au total, 70 espèces présentant des statuts de protection et/ou de conservation particuliers ont été recensées à l'échelle des deux communes concernées par le projet. Ces espèces sont listées dans le tableau ci-après. Une attention a été portée sur ces espèces durant les investigations de terrain en fonction des potentialités d'accueil de l'AEFF.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Directive "Oiseaux"	PNA	Listes rouges nationales			Liste rouge régionale - Nidification
					Nidification	Migration	Hivernage	
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Art. 3	Ann. I	-	LC	-	NA	LC
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	-	Ann. II	-	NT	NA	LC	VU
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Art. 3	Ann. I	-	LC	-	NA	NT
Barge à queue noire	<i>Limosa limosa</i>	-	Ann. II	-	VU	VU	NT	CR
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>	-	Ann. II/III	-	LC	NA	LC	EN
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	-	Ann. II/III	-	CR	NA	DD	CR
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Art. 3	Ann. I	-	LC	LC	-	VU
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	Art. 3	-	-	NT	-	-	LC
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Art. 3	-	-	VU	-	NA	EN
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Art. 3	-	-	VU	NA	NA	NT
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Art. 3	-	-	NT	-	-	VU
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Art. 3	Ann. I	-	NT	NA	-	NT
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	Art. 3	Ann. I	-	NT	NA	NA	VU
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Art. 3	Ann. I	-	LC	NA	NA	NT
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	-	Ann. II	-	LC	NA	-	VU
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Art. 3	-	-	VU	NA	NA	NT
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	Art. 3	-	-	NT	DD	NA	CR
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>	Art. 3	-	-	LC	-	-	NT
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Art. 3	-	-	LC	-	NA	NT
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	Art. 3	Ann. I	-	LC	NA	NA	NT
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	Art. 3	Ann. I	-	EN	VU	NA	NA
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Art. 3	Ann. I	-	LC	NA	-	EN
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	Art. 3	-	-	VU	-	-	NT
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	Art. 3	-	-	LC	-	-	VU
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Art. 3	Ann. I	-	LC	NA	-	LC
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Art. 3	-	-	NT	NA	NA	NT
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	Art. 3	Ann. I	-	-	NA	DD	-

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Directive "Oiseaux"	PNA	Listes rouges nationales			Liste rouge régionale - Nidification
					Nidification	Migration	Hivernage	
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	Art. 3	-	-	LC	NA	-	NT
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Art. 3	Ann. I	-	LC	NA	NA	CR
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	Art. 3	-	-	NT	DD	-	NT
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Art. 3	-	-	NT	DD	-	NT
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	-	Ann. II	-	LC	NA	NA	NT
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	Art. 3	-	-	NT	DD	-	NT
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Art. 3	-	-	VU	DD	-	RE
Goéland leucophée	<i>Larus michahellis</i>	Art. 3	-	-	LC	NA	NA	VU
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Art. 3	Ann. II	-	LC	NA	LC	VU
Grande Aigrette	<i>Casmerodius albus</i>	Art. 3	Ann. I	-	NT	-	LC	-
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	-	Ann. II	-	LC	NA	NA	NT
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Art. 3	-	-	LC	-	NA	NT
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	Art. 3	Ann. I	-	CR	NA	NT	-
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	Art. 3	-	-	NT	DD	-	NT
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Art. 3	-	-	NT	DD	-	NT
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	Art. 3	-	-	VU	NA	NA	NT
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Art. 3	-	-	NT	DD	-	NT
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Art. 3	Ann. I	-	VU	-	NA	NT
Mésange noire	<i>Periparus ater</i>	Art. 3	-	-	NT	NA	NA	CR
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	Art. 3	-	-	LC	-	-	VU
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Art. 3	Ann. I	-	LC	NA	-	LC
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Art. 3	Ann. I	oui	VU	NA	VU	-
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Art. 3	-	-	LC	NA	-	NT
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Art. 3	Ann. II	-	NT	NA	LC	VU
Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Art. 3	Ann. I	-	NT	NA	NA	NT
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Art. 3	-	-	VU	-	-	NT
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	Art. 3	Ann. I	-	LC	-	-	NT
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Art. 3	Ann. I	-	LC	-	-	VU
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Art. 3	Ann. I	-	NT	NA	NA	NT
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	-	Ann. II	-	LC	NA	NA	EN
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	Art. 3	-	-	VU	NA	DD	EN
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	-	Ann. I/II/III	-	-	-	LC	-
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Art. 3	-	-	NT	DD	-	CR
Pouillot siffleur	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Art. 3	-	-	NT	NA	-	EN
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	Art. 3	-	-	NT	NA	NA	VU
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Art. 3	-	-	VU	NA	-	NT
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Art. 3	-	-	NT	NA	NA	NT
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	Art. 3	-	-	NT	NA	DD	-
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	Art. 3	-	-	NT	NA	NA	VU
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	-	Ann. II	-	VU	NA	-	VU
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	-	-	-	NT	DD	-	EN
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	-	Ann. II	-	NT	NA	LC	VU
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	Art. 3	-	-	VU	NA	NA	VU

Tableau 23. Liste des espèces d'oiseaux citées en bibliographie présentant un statut de protection et/ou de conservation

3.2.6.2 Résultats de terrain

■ Période d'hivernage

Aucun inventaire concernant les oiseaux en période d'hivernage n'a été réalisé. L'AEFF ne semble pas constituer d'enjeu particulier pour l'avifaune hivernante.

Les parcelles, de faibles superficies et ne présentant pas de larges étendus d'eau ou d'espaces agricoles ouverts, sont peu favorables à la halte de grands groupes d'oiseaux en hivernage (limicoles, anatidés...).

Les données bibliographiques sur l'avifaune du secteur commandées au GODS pourront-être exploités en complément à l'analyse de la potentialité d'accueil du site du projet pour l'avifaune hivernante.

■ Période de migration prénuptiale

Cette partie présente les résultats d'investigation obtenus durant la **période de migration prénuptiale des oiseaux 2021 (février à la mi-mai)**.

Lors de la période de migration prénuptiale, 26 espèces d'oiseaux ont été contactées dans l'AEFF et ses abords proches. Il s'agit en majorité d'espèces de passereaux (Pinson des arbres, Pipit farlouse, Rougequeue noir...). Néanmoins, d'autres groupes d'oiseaux comme les Rapaces (Buse variable) ou les columbidés (Pigeon colombins, Pigeon ramier) ont également été comptabilisés, notamment en halte migratoire et en déplacement. Parmi les espèces recensées, **2 espèces présentent un statut de patrimonialité : Le Pipit farlouse et le Pigeon colombin.**

Les éléments d'intérêt pour cette période d'observation se concentrent au niveau :

- **Des milieux boisés présents sur le secteur nord de l'AEFF**, habitats de halte et de refuge pour le Pigeon colombin et d'autres espèce d'oiseaux protégées communes ;
- **De la prairie présente sur le secteur sud de l'AEFF**, formant notamment une zone de halte et d'alimentation pour diverses espèces de passereaux, dont le Pipit farlouse.

Bien que des éléments d'intérêts aient été observés lors de cette période d'observation, **les enjeux associés restent faibles à très faible** dans l'AEFF en période de migration prénuptiale. La zone présente peu d'intérêt pour l'avifaune migratrice (faibles effectifs, migration diffuse) et ses abords, notamment au niveau du réseau hydrographique présent au sud semble davantage propices aux phénomènes de migration que l'aire d'étude en elle-même



Figure 32. Avifaune patrimoniale en période de migration prénuptiale et milieux fonctionnels associés



3.2.6.3 Période de nidification

Cette partie présente les résultats d'investigation obtenus durant la **période de nidification des oiseaux 2021 (mars à juillet)**.

Lors de la période de nidification, **48 espèces d'oiseaux** ont été contactées dans l'AEFF et ses abords proches. Signalons la présence de **18 espèces patrimoniales**, dont 2 sont inscrites à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » : l'Alouette lulu et le Busard Saint-Martin.

Plusieurs zones présentent un intérêt dans l'aire d'étude Faune-Flore étant donné leur fonctionnalité en période de nidification :

- Les **milieux ouverts agricoles prairiaux**, zone de nidification potentielle du Cisticole des joncs et habitats d'alimentation pour diverses espèces de passereaux, notamment les Hirondelles rustiques et de fenêtrées. A noter que l'attrait des parcelles agricoles en période de nidification dépend de l'assolement en place, des dates de travaux agricoles entrepris, et de la spécificité des espèces qui y sont inféodées ; des variations interannuelles d'intérêts de ces milieux sont probables ;
- Les **milieux ouverts à semi-ouverts**, implantés majoritairement sur le secteur nord de l'AEFF ainsi qu'en périphérie du secteur sud. Ils offrent des supports à des déplacements de passereaux locaux et à la reproduction d'espèces à enjeux (nidification probable à certaine) comme la Linotte mélodieuse, le Chardonneret élégant, ou la Fauvette grisette. Ces habitats servent également de zones d'alimentation pour ces espèces ainsi qu'au Faucon crécerelle observé en chasse au-dessus du secteur nord de l'AEFF ;
- Les **haies arborées, les boisements et leurs lisières de transition**, présents principalement sur le secteur nord et en bordure du secteur sud. Ceux-ci sont occupés par certaines espèces nicheuses patrimoniales pour la région : la Bouscarle de Cetti, le Serin cini, ou encore la Tourterelle des bois.

Les **milieux ouverts** sont bien représentés et demeurent **peu exploités par les espèces à enjeux** (zone d'alimentation et zone de reproduction potentielle selon les activités agricoles en place).

Ainsi, les **enjeux avifaunistiques au sein de l'AEFF en période de nidification restent globalement faibles à modérés**. Ces derniers sont affiliés aux milieux prairiaux, aux milieux semi-ouverts et aux éléments arborés (haies, boisements, lisières) au regard de leur **fonctionnalité** (zone de reproduction) et de leur **utilisation par plusieurs espèces d'oiseaux à enjeux de conservation**.

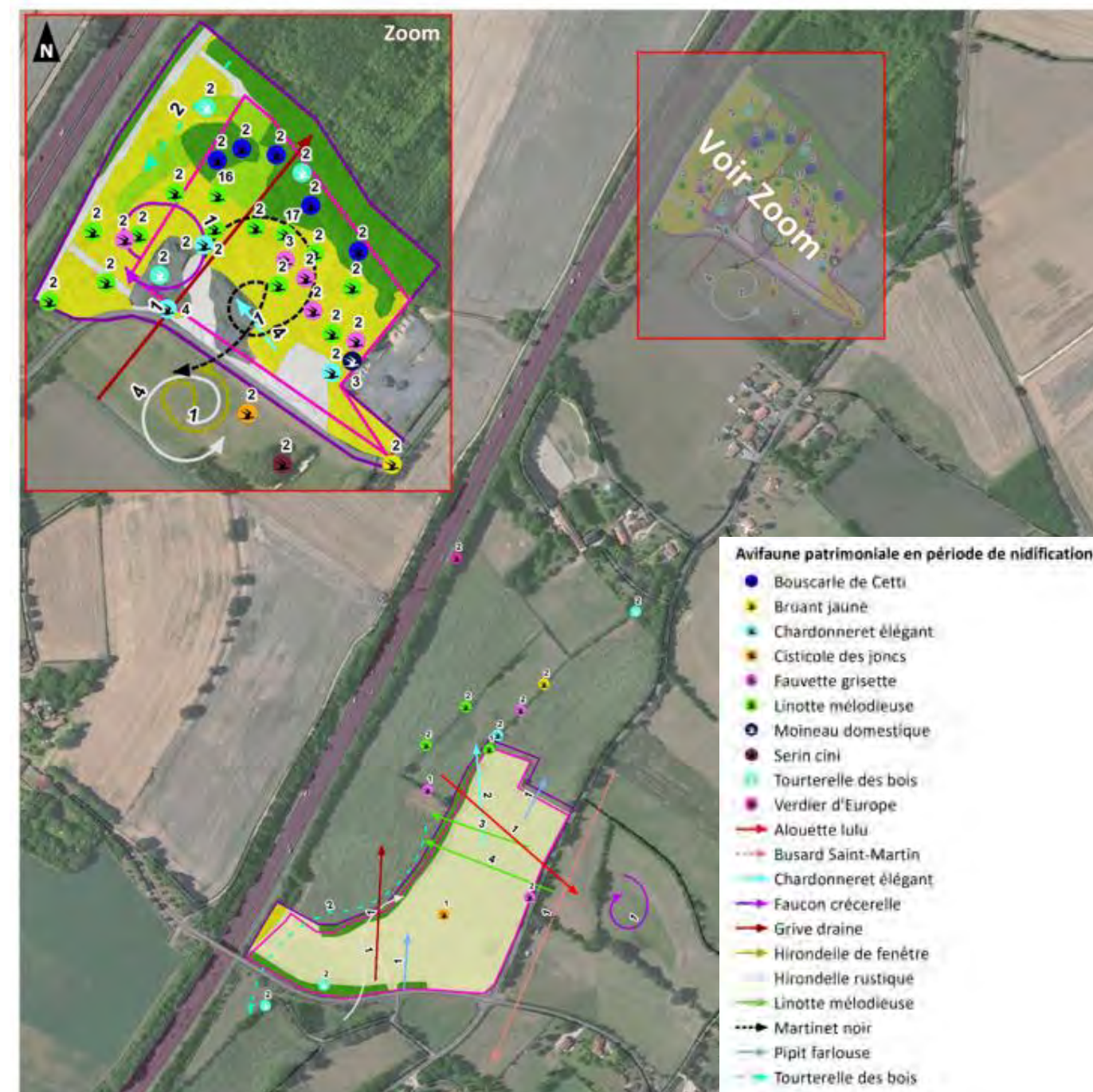
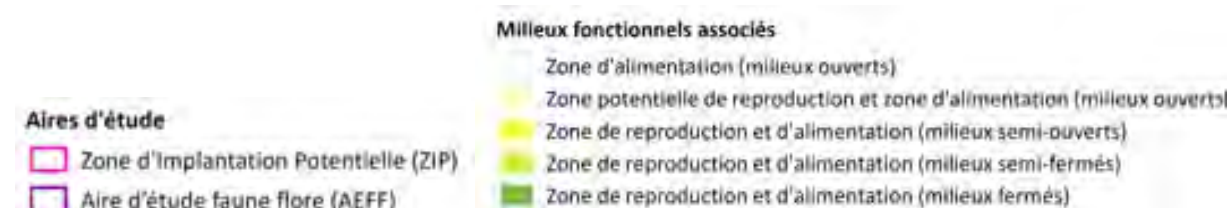


Figure 33. Avifaune patrimoniale en période de nidification et milieux fonctionnels associés



■ Période de migration postnuptiale

Cette partie présente les résultats d'investigation obtenus durant la période de migration postnuptiale des oiseaux 2021 (mi-août à fin octobre).

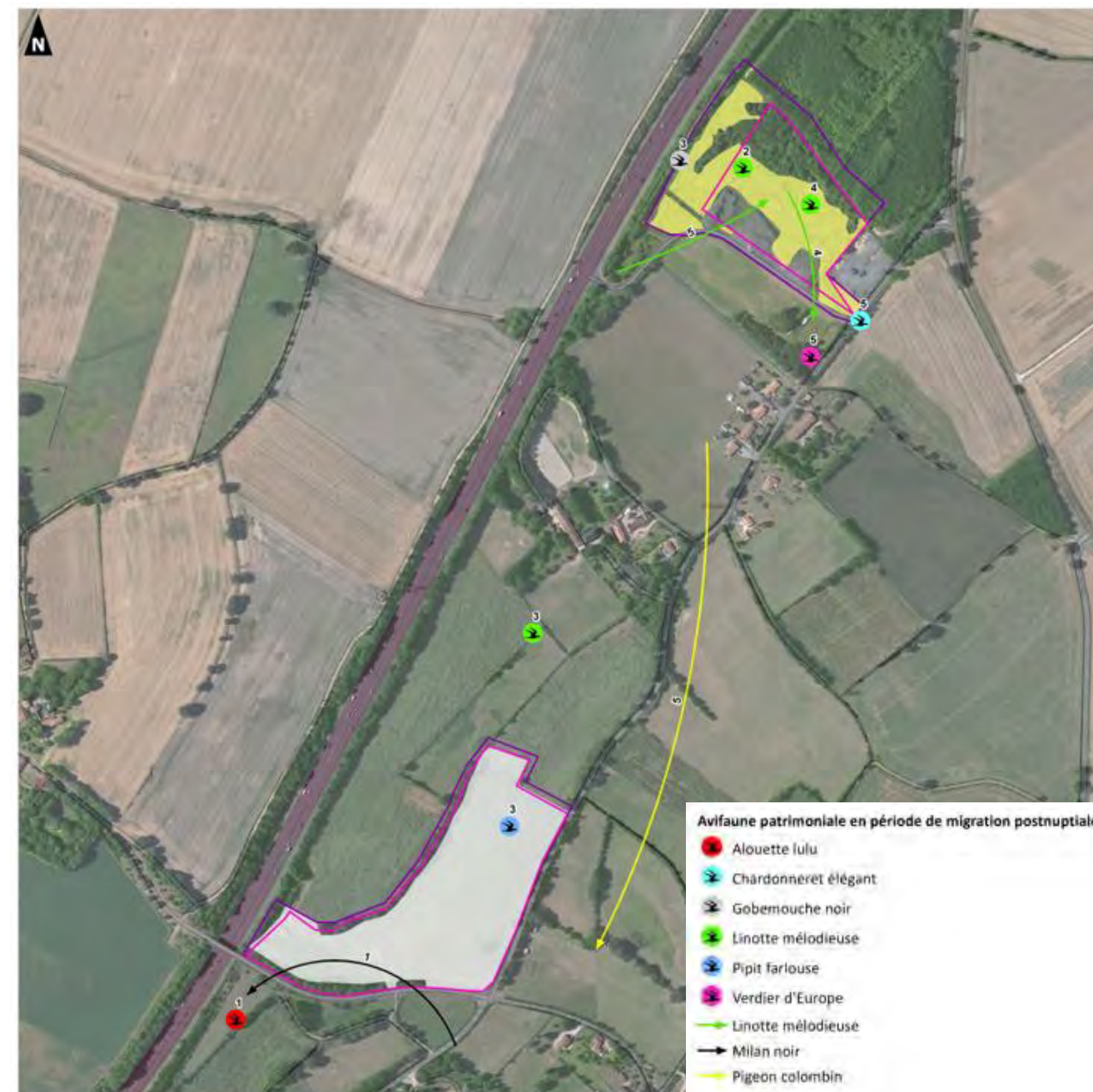
Lors de la période de migration postnuptiale, 45 espèces d'oiseaux ont été contactées dans l'AEFF et ses abords proches. Il s'agit en majorité d'espèces communes de passereaux, de Corvidés et de columbidés. Néanmoins des espèces de Laridés (Mouette rieuse) et de limicoles (Vanneau huppé) ont été comptabilisés en halte migratoire et en alimentation dans l'AEFF.

Parmi les espèces recensées, **8 espèces présentent un statut de patrimonialité, dont 2 espèces inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux »** : l'Alouette lulu et le Milan noir.

Les éléments d'intérêt pour cette période d'observation se concentrent au niveau :

- **Des milieux ouverts prairiaux** présents sur et aux abords du secteur sud de l'AEFF servent de zones de halte et d'alimentation pour de faibles effectifs d'espèces patrimoniales comme l'Alouette lulu ou le Pipit farlouse ;
- **Des milieux semi-ouverts arbustifs** présents sur le secteur nord de l'AEFF constituent des habitats de halte et d'alimentation pour des espèces comme la Linotte mélodieuse, le Chardonneret élégant, le Gobemouche noir, ou encore le Verdier d'Europe.

Bien que des éléments d'intérêts aient été observés lors de cette période d'observation, **les enjeux associés restent faibles à très faible** dans l'AEFF en période de migration postnuptiale. La zone présente peu d'intérêt pour l'avifaune migratrice (faibles effectifs, migration diffuse) et ses abords, notamment au niveau du réseau hydrographique présent au sud semble davantage propices aux phénomènes de migration que l'aire d'étude en elle-même.



Carte 11. Avifaune patrimoniale en période de migration postnuptiale et milieux fonctionnels associés



3.2.6.4 Bioévaluation et protection

■ Evaluation patrimoniale

Toutes périodes d'observation confondues, 61 espèces ont été recensées dans l'AEFF. Parmi celles-ci, **21 espèces d'oiseaux sont patrimoniales**. Ce statut de patrimonialité est directement fonction des statuts de conservation. Il est ensuite adapté selon la période d'observation des individus et de leur activité (nicheur, migrateur, hivernant).

Le tableau ci-après recense ces différentes espèces, leurs statuts biologiques dans l'AEFF.

Parmi ces espèces patrimoniales, notons la présence de **3 espèces inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux »** : l'Alouette lulu, le Busard Saint-Martin et le Milan noir.

Cette évaluation de la patrimonialité spécifique contribue ensuite à la hiérarchisation des enjeux pour la thématique dans l'AEFF, tout comme la diversité des peuplements ornithologiques rencontrée (nombre d'espèces, effectifs) et les fonctionnalités des habitats en place identifiées.

■ Evaluation réglementaire

Concernant les enjeux réglementaires, **46 espèces d'oiseaux sont protégées** par l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Ces espèces peuvent être distinguées en plusieurs cortèges :

- **Milieux semi-ouverts (arbustifs)** : Accenteur mouchet, Alouette lulu, Bruant jaune, Bruant zizi, Fauvette à tête noire, Fauvette grisette, Linotte mélodieuse, Hypolais polyglotte, Rougegorge familier, Rossignol philomèle, Pipit des arbres, Tarier pâle ;
- **Milieux boisés (arborées)** : Buse variable, Chardonneret élégant, Coucou gris, Epervier d'Europe, Faucon crécerelle, Grimpereau des jardins, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Huppe fasciée, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Milan noir, Pic épeiche, Pic vert, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Serin cini, Sittelle torchepot, Troglodyte mignon ;
- **Milieux humides et aquatiques** : Héron cendré, Bouscarle de Cetti, Cisticole des joncs ;
- **Milieux ouverts** : Bergeronnette printanière, Busard Saint-Martin, Pipit farlouse ;
- **Milieux anthropisés** : Choucas des tours, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Martinet noir, Moineau domestique, Bergeronnette grise, Rougequeue noir.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de protection	Statuts de patrimonialité						Bioévaluation - Niveau d'enjeu			Résultant des statuts de patrimonialité global retenu (**)	
			Directive « Oiseaux »	Liste rouge nationale nicheurs	Liste rouge nationale oiseaux hivernants	Liste rouge nationale oiseaux de passage	PNA	Liste rouge régionale nicheurs	Résultat du statut de protection	Résultant des statuts de patrimonialité des espèces selon les périodes d'observation (*)			
										Nidification	Migration		Hivernage
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	PN (Art. 3)	OI	LC	NA	-	-	NT	Modéré	Modéré	Modéré	Non inventorié	Modéré
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	PN (Art. 3)	-	NT	-	-	-	LC	Modéré	Faible	Non pat.		Faible
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	PN (Art. 3)	-	VU	NA	NA	-	NT	Modéré	Modéré	Abs.		Modéré
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	PN (Art. 3)	OI	LC	NA	NA	-	NT	Modéré	Modéré	Abs.		Modéré
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	PN (Art. 3)	-	VU	NA	NA	-	NT	Modéré	Modéré	Faible		Modéré
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	PN (Art. 3)	-	VU	-	-	-	NT	Modéré	Modéré	Abs.		Modéré
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	PN (Art. 3)	-	NT	NA	NA	-	NT	Modéré	Faible	Non pat.		Faible
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	PN (Art. 3)	-	NT	-	DD	-	NT	Modéré	Faible	Abs.		Faible
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	PN (Art. 3)	-	VU	-	DD	-	RE	Modéré	Abs.	Faible		Faible
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	-	OII	LC	NA	NA	-	NT	Non protégé	Faible	Non pat.		Faible
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	PN (Art. 3)	-	NT	-	DD	-	NT	Modéré	Faible	Abs.		Faible
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	PN (Art. 3)	-	NT	-	DD	-	NT	Modéré	Faible	Abs.		Faible
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	PN (Art. 3)	-	VU	NA	NA	-	NT	Modéré	Modéré	Faible		Modéré
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	PN (Art. 3)	-	NT	-	DD	-	NT	Modéré	Faible	Abs.		Faible
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	PN (Art. 3)	OI	LC	-	NA	-	LC	Modéré	Abs.	Modéré		Modéré
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	PN (Art. 3)	-	LC	-	NA	-	NT	Modéré	Faible	Non pat.		Faible
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	-	OII	LC	NA	NA	-	EN	Non protégé	Abs.	Modéré		Modéré
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	PN (Art. 3)	-	VU	DD	NA	-	EN	Modéré	Modéré	Modéré		Modéré
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	PN (Art. 3)	-	VU	-	NA	-	NT	Modéré	Modéré	Abs.		Modéré
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	-	OII	VU	-	NA	-	VU	Non protégé	Modéré	Abs.		Modéré
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	PN (Art. 3)	-	VU	NA	NA	-	VU	Modéré	Modéré	Faible	Modéré	

Légende :PN=Protection Nationale ; PNA=Plan National d'Action ; RE=Disparue au niveau régional ; EN=En Danger ; VU=Vulnérable ; NT=Quasi-menacée ; LC=Préoccupation mineure ; DD=Données insuffisantes ; NA=Non Applicable

Notons qu'une espèce inscrite comme « patrimoniale » en niveau global peut être considérée comme « non patrimoniale » à une période donnée.

(**) : correspond au niveau de patrimonialité le plus élevé en fonction des périodes d'observation

Tableau 24. Espèces d'oiseaux patrimoniales toutes périodes confondues

3.2.6.5 Synthèse & recommandations – Habitats & Flore

Les inventaires dédiés à l'avifaune couvrent les 4 grandes périodes biologiques de l'année, à savoir : la nidification, la migration postnuptiale, l'hivernage et la migration pré-nuptiale. L'aire d'étude consacrée au diagnostic faune-flore est fréquentée par **61 espèces d'oiseaux différentes, toutes périodes d'observation confondues**. La majorité des espèces sont considérées comme communes dans la région Centre-Val-de-Loire. Parmi elles, **21 espèces patrimoniales** ont toutefois été détectées dans l'AEFF, dont **3 espèces sont inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux »** : l'Alouette lulu, le Busard Saint-Martin et le Milan noir.

Celles-ci se rencontrent principalement au niveau des :

- Les **milieux boisés arborés et leurs lisières de transition** (boisements et haies plus ou moins mûres) présents sur le secteur nord de l'AEFF et aux alentours de l'AEFF dans son ensemble. Ils forment des zones de nidification, d'alimentation et de refuge à diverses espèces comme la Tourterelle des bois, le Verdier d'Europe ou la Bouscarle de Cetti ;
- Les **milieux semi-ouverts arbustifs** majoritairement situés sur la partie nord de l'AEFF. Ils procurent des zones d'alimentation, de refuge et de reproduction pour les passereaux remarquables tels que la Linotte mélodieuse, la Fauvette grisette, ou encore le Chardonneret élégant.

Les zones abritant le moins de diversité et d'abondance d'individus restent les **milieux ouverts agricoles** (milieux bien représentés sur le secteur sud de l'AEFF). Ces derniers demeurent tout de même des zones d'intérêt pour l'alimentation et la halte d'espèces notamment en période de migration (Pipit farlouse), et des zones de reproduction pour des espèces inféodées aux milieux prairiaux telles que le Cisticole des joncs qui n'a pu se reproduire à cause de la fauche trop précoce de la parcelle. L'attrait de ces milieux dépend de l'assolement en place ; et des dates de travaux agricoles (labours, fauches...). Des variations interannuelles d'intérêts de ces milieux sont donc probables. Au final, les **enjeux avifaunistiques de l'AEFF sont considérés comme globalement faibles** (grandes cultures) à **modérés** (milieux boisés arborés et arbustifs) au regard de la fonctionnalité (reproduction, refuge, alimentation) et de l'utilisation de ces derniers par plusieurs espèces d'oiseaux à enjeux de conservation

Le tableau et la carte ci-après synthétisent l'ensemble des enjeux concernant l'avifaune identifiée au cours des inventaires de terrain. Les niveaux d'enjeux sont établis sur la base de l'intérêt des espèces et de l'utilisation des habitats (nidification, halte migratoire...).

Une analyse croisée entre la sensibilité avérée de ces espèces à leur destruction d'habitats et la configuration du projet sera effectuée lors de la réalisation de la section dédiée aux « impacts et mesures » de l'étude d'impact.

Niveaux d'enjeux	Secteurs ou habitats concernés	Justification du niveau d'enjeux	Enjeux réglementaires associés	Recommandations à ce stade de l'étude
Très fort	-	-	-	-
Fort	-	-	-	-
Modéré	Milieux boisés arborés : Boisements et haies présentant des arbres de hauts jets sur l'AEFF	Habitats de reproduction et d'alimentation pour plusieurs espèces à niveau de patrimonialité faible à modéré	Protection nationale des individus (PN)	Eviter l'implantation sur ces secteurs Prévoir des mesures ERC, si atteinte significative inévitable
	Milieux semi-ouverts (landes, fourrés arbustifs, recrus forestiers) présents dans l'AEFF	Habitats de reproduction et d'alimentation pour plusieurs espèces à niveau de patrimonialité faible à modéré		

Niveaux d'enjeux	Secteurs ou habitats concernés	Justification du niveau d'enjeux	Enjeux réglementaires associés	Recommandations à ce stade de l'étude
Faible	Milieux ouverts ; prairies, cultures présentes dans l'AEFF	Zones d'alimentation bien représentées sur le secteur d'une avifaune à enjeux et zone de reproduction potentielle d'une seule espèce à niveau de patrimonialité modéré. Intérêt variable selon les travaux agricoles et rotations effectués	Protection nationale des individus (PN)	Y privilégier l'implantation du projet et ses aménagements associés
Très faible	Milieux artificiels présents sur l'AEFF (dépôt de gravillons, pistes gravillonnées)	Milieux à très faible potentialité pour l'avifaune.	-	Y privilégier l'implantation du projet et ses aménagements associés

Tableau 25. Synthèse des enjeux relatifs aux oiseaux



Figure 34. Synthèse des enjeux relatifs aux oiseaux

3.2.7 Amphibiens

3.2.7.1 Données bibliographiques

Plusieurs sources de données bibliographiques locales ont été utilisées de sorte à cerner avec précision le peuplement batrachologique présent sur et aux alentours de l'aire d'étude Faune-Flore.

Les bases de données de l'INPN et des sites OpenObs, nature79.org ont été consultées à l'échelle de la commune concernée par le projet (Saint-Martin-de-Saint-Maixent - 79).

Ainsi, ce sont 8 espèces d'Amphibiens qui ont été recensées entre les années 2011 et 2022. Ces dernières présentent des statuts de protection et/ou de conservation particuliers. Ces espèces sont listées dans le tableau ci-après.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive "Habitat-Faune-Flore"	Statut juridique français	Liste Rouge nationale (France) / LR Dom. Biogéo.	Liste rouge régionale - Poitou-Charentes	ZNIEFF Déterminantes - Poitou-Charentes	Protection régionale - Poitou-Charentes	RARETE - Poitou Charentes
<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur, Crapaud accoucheur	CDH4	NAR2	LC	NT	-	-	-
<i>Bufo spinosus</i>	Crapaud épineux	-	NAR3	-	LC	-	-	-
<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte, Rainette arboricole	CDH4	NAR2	NT	NT	Oui	-	Limite d'aire
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	-	NAR3	LC	LC	-	-	-
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	CDH5	NAR3	LC	NA	-	-	-
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	CDH4	NAR2	LC	LC	-	-	-
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	-	NAR3	LC	LC	-	-	-
<i>Triturus marmoratus</i>	Triton marbré	CDH4	NAR2	NT	NT	Oui	-	-

Tableau 26. Liste des espèces d'amphibiens citées en bibliographie présentant un statut de protection et/ou de conservation

3.2.7.2 Résultats de terrain

Des milieux aquatiques et humides sont présents dans l'AEFF et peuvent plus ou moins participer aux continuités vertes et bleues communales liées notamment à la vallée du ruisseau de l'Hermitain (au sud de l'AEFF, hors emprise), assurant une jonction avec la vallée de la Sèvre niortaise, à une échelle plus large (est de l'AEFF ; hors emprise) et offrir des habitats fonctionnels aux amphibiens et notamment à leur reproduction.

Lors des prospections, seul le complexe des grenouilles vertes (*Pelophylax sp.*) a été recensé sur l'AEFF et ses abords proches, dont notamment la Grenouille rieuse.

Il s'agit d'un groupe d'espèces ubiquistes, peu exigeantes pour leurs zones de reproduction. Actives dès le printemps, elles hibernent généralement sous l'eau au sein du substrat du fond ou dans des anfractuosités des

berges, voire même à faible distance de ses futures zones de reproduction. Ces espèces restent peu représentées sur l'AEFF ; elles fréquentent essentiellement le ruisseau en eau ensoleillé, localisé au sud de l'AEFF.

■ Habitats de reproduction

Les habitats de reproduction des amphibiens sont représentés par les milieux aquatiques et humides : pièce d'eau diverses, fossés en eau, mares et ornières en eau temporaire....

Dans l'AEFF, ces habitats sont localisés essentiellement sur le secteur sud, avec la présence d'une pièce d'eau en milieu fermé et d'un ruisseau à végétation hygrophile, fréquenté par les grenouilles vertes.

■ Habitats de transit, alimentation et hivernage

Hors période de reproduction, les amphibiens utilisent des milieux terrestres pour leur transit, leur alimentation et leur hivernage : milieux boisés, haies, fourrés, tas de bois, tas de pierre... Les milieux ouverts constituent également des habitats associés au transit lors des déplacements nuptiaux ou lors de la dispersion des jeunes ; leur usage reste cependant ponctuel.

Dans l'AEFF, les milieux boisés et arbustifs d'intérêt se situent principalement sur le secteur sud, en bas de pente, et à proximité des zones humides identifiées dans l'AEFF.

3.2.7.3 Bioévaluation et protection

4 individus appartenant au complexe des grenouilles vertes ont été identifiés dans l'AEFF. Ce complexe regroupe la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*), la Grenouille commune (*Pelophylax kl.esculenta*) et de la Grenouille de Lessona (*Pelophylax lessonae*). Toutes les espèces concernées par ce groupe sont protégées par la loi et une espèce concernée par ce groupe d'espèces, la Grenouille de Lessona (*Pelophylax lessonae*), est classée comme « en danger » sur le ex-territoire régional du Poitou-Charentes (statuts de conservation « EN » sur la liste rouge). Pour une prise en compte de ce complexe d'espèces, la présence éventuelle de chacune des espèces potentiellement présentes dans le secteur géographique a été retenue dans l'analyse ; le statut de protection ou de conservation le plus fort spécifiquement a été retenu.

Notons que la valeur patrimoniale de la Grenouille de Lessona résulte de sa limite chorologique sud-ouest et de sa sensibilité aux modifications des milieux (conditions topoclimatiques et qualité des milieux – bocages, marais ...) ; elle est signalée dans trois départements : la Vienne, les Deux-Sèvres et l'extrême Nord de la Charente.

Dans le département des Deux-Sèvres, sa présence en 2021 est avérée entre Champdeniers et Mazières-en-Gâtine, un secteur humide riche en bocages (à plus de 16 km au nord-est de l'AEFF).

Le tableau qui suit permet d'apprécier les différents critères ayant justifiés les niveaux de patrimonialité et de protection de espèces d'amphibiens mentionnées précédemment.

Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statuts de patrimonialité				Ecologie ; répartition de l'espèce	Bioévaluation - Niveau d'enjeu	
			Directive « Habitats »	LR France	LR régionale	Espèce dét. ZNIEFF		Résultat du statut de protection	Résultat des statuts de patrimonialité
Grenouilles vertes	<i>Pelophylax sp.</i>	PN (Art. 2) *	Ann. IV*	NT*	EN*	Oui*	Espèces ubiquistes des milieux humides et aquatiques ; le complexe d'espèces investit le fossé en eau du secteur sud dans l'AEFF (reproduction, refuge, alimentation). A noter que la Grenouille de Lessona reste potentielle. En revanche, la qualification et l'état des zones humides présentes sur l'AEI présentent des caractéristiques d'intérêts limités pour l'espèce (qualité des milieux) ; le niveau de patrimonialité a été pondéré d'un niveau à la baisse.	Modéré	Modéré

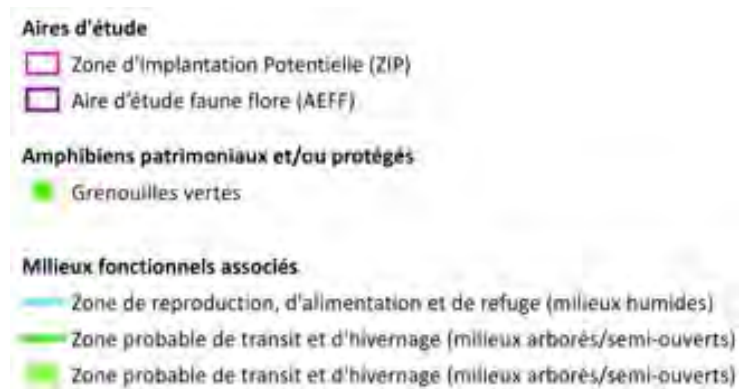
**Il s'agit ici du statut de protection ou de conservation le plus fort retenu pour les 3 espèces de Grenouilles vertes potentiellement présentes dans le secteur géographique (Grenouille commune, Grenouille rieuse, Grenouille de Lessona).*

Tableau 27. Espèces d'amphibiens remarquables recensées dans l'AEFF et ses abords proches

Au final, en raison de leurs statuts de protection et/ou de conservation associés, ces espèces présentent des enjeux de conservation globalement faibles à localement modérés pour les milieux aquatiques et humides.



Figure 35. Amphibiens remarquables et milieux fonctionnels associés



3.2.7.4 Synthèse & recommandations – Habitats & Flore

Etant donnée la présence d'espèces à niveau de protection et à enjeux de conservation, les enjeux de conservation des habitats concernant les Amphibiens dans l'AEFF sont évalués comme globalement **faibles à modérés**, aux niveaux des zones aquatiques et humides (sud du secteur sud de l'AEFF).

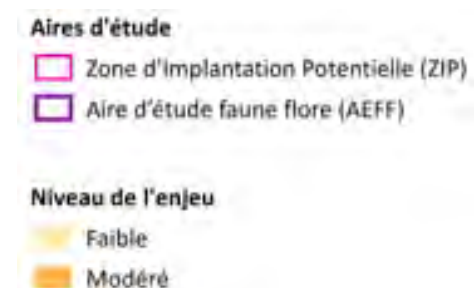
Le tableau et la carte ci-après synthétisent et localisent l'ensemble des enjeux concernant les espèces recensées.

Niveaux d'enjeu	Secteurs ou habitats concernés	Justification du niveau d'enjeu	Enjeux réglementaires associés	Recommandations à ce stade de l'étude
Très fort	-	-	-	-
Fort	-	-	-	-
Modéré	Pièce d'eau ; ruisseau à végétation hygrophile (secteur sud de l'AEFF)	Aire de reproduction du groupe des Grenouilles vertes (protégée et patrimoniale selon les espèces)	Protection nationale des individus et de leurs habitats de vie (PN)	Eviter l'implantation sur ces secteurs
	Milieux boisés arbustifs et arborés (secteur sud de l'AEFF)	Zones de transit et d'hibernation probable d'espèces protégées et patrimoniales		Prévoir des mesures ERC, si atteinte significative inévitable
Faible	Milieux ouverts à semi-ouverts ; prairies, cultures, zones de sol nu, etc.	Présence potentielle d'espèce(s) protégée(s) strictement ou d'espèce(s) patrimoniale(s) hors reproduction et hibernation (ex : transit)	Protection nationale des individus (PN)	Y privilégier l'implantation du projet et ses aménagements associés
Très faible	-	Espèce(s) non patrimoniale(s) et non protégée(s)	-	Y privilégier l'implantation du projet et ses aménagements associés

Tableau 28. Synthèse des enjeux concernant les Amphibiens



Figure 36. Synthèse des enjeux relatifs aux amphibiens



3.2.8 Reptiles

3.2.8.1 Données bibliographiques

Plusieurs sources de données bibliographiques locales ont été utilisées de sorte à cerner avec précision le peuplement herpétologique présent sur et aux alentours de l'aire d'étude Faune-Flore. Les bases de données de l'INPN et des sites OpenObs, nature79.org ont été consultées à l'échelle de la commune concernée par le projet (Saint-Martin-de-Saint-Maixent - 79).

Ainsi, ce sont 6 espèces de Reptiles qui ont été recensées entre les années 2011 et 2022. Ces dernières présentent des statuts de protection et/ou de conservation particuliers. Ces espèces sont listées dans le tableau ci-après.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive "Habitat-Faune-Flore"	Statut juridique français	Liste Rouge nationale (France) / LR Dom. Biogéo.	Plan National d'Actions (PNA) en cours	EEE	Liste rouge régionale - Poitou-Charentes	ZNIEFF Déterminantes - Poitou-Charentes	Protection régionale - Poitou-Charentes	RARETE - Poitou Charentes
<i>Zamenis longissimus</i>	Couleuvre d'Esculape	CDH4	NAR2	LC	-	-	NT	-	-	0
<i>Natrix natrix</i>	Couleuvre helvétique	-	NAR2	LC	-	-	LC	-	-	0
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	CDH4	NAR2	LC	-	-	LC	-	-	0
<i>Natrix maura</i>	Couleuvre vipérine	-	NAR2	NT	-	-	VU	-	-	0
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard à deux raies, Lézard vert	CDH4	NAR2	LC	-	-	LC	-	-	0
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	CDH4	NAR2	LC	-	-	LC	-	-	0

Tableau 29. Liste des espèces de reptiles citées en bibliographie présentant un statut de protection et/ou de conservation

Une attention particulière a été portée sur les espèces pouvant potentiellement utiliser l'AEFF comme lieu de vie, et notamment les espèces remarquables.

3.2.8.2 Résultats de terrain

De nombreux éléments potentiellement attractifs pour les reptiles (lisières et haies bien exposées, tas de branchages, pierres ou déchets minéraux, broussailles...) sont présents au niveau de l'AEFF et au sein même de la ZIP.

Une espèce de reptiles a été observées au sein de l'AEFF. Il s'agit de :

- **Le Lézard des murailles**, une espèce se développant au sein des milieux ouverts secs ou xérophiles. Elle s'observe d'avril à octobre en fonction de l'ensoleillement et passe le reste de l'année au sein de cavités terrestres (galeries, terriers...), où elle hiberne. L'espèce fréquente la plupart

des milieux ouverts à semi-ouverts du secteur nord de l'AEF ; la population locale y est bien représentée (reproduction, refuge et alimentation avérés)

3.2.8.3 Bioévaluation et protection

L'espèce de Reptiles observée dans l'AEFF (le Lézard des murailles) est une espèce strictement protégée à l'échelle nationale et inscrite à l'annexe IV de la directive « Habitats ». Le tableau qui suit permet d'apprécier les différents critères ayant justifiés les niveaux de patrimonialité et de protection des espèces de Reptiles mentionnées précédemment.



Figure 37. Reptiles remarquables et milieux fonctionnels associés

Nom français	Nom scientifique	Protection	Statuts de patrimonialité				Ecologie ; répartition de l'espèce	Bioévaluation - Niveau d'enjeu	
			Directive « Habitats »	LR France	LR régionale	Espèce dét. ZNIEFF		Résultat du statut de protection	Résultat des statuts de patrimonialité
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	PN (Art. 2)	DH IV	LC	LC	-	Milieus ouverts secs ou xérophiles. Des territoires de reproduction ont été détectés au niveau des milieux secs ouverts à semi-ouverts dans le secteur nord de l'AEFF ; l'espèce est bien représentée au niveau local.	Modéré	Non patrimoniale

Légende : LC = préoccupation mineure

Tableau 30. Espèces de Reptiles remarquables recensées dans l'AEFF et ses abords proches

Malgré ses statuts de protection, l'espèce ne présente pas de réels enjeux de conservation pour le secteur.

Aussi, aucune espèce patrimoniale n'a été recensée dans l'AEFF ; aucune espèce n'a été retenue par la suite afin d'évaluer les enjeux de conservation des habitats utilisés par ces dernières dans l'AEFF.

3.2.8.4 Synthèse & recommandations – Habitats & Flore

Lors de nos passages, seule une espèce a été détectée dans l'AEFF : le Lézard des murailles. Celle-ci est protégée sur le territoire national.

Aucune espèce patrimoniale n'a été recensée dans l'AEFF.

Le tableau et la carte ci-après synthétisent et localisent l'ensemble des enjeux (patrimoniaux et réglementaires) concernant les espèces recensées.

Bien que des éléments d'intérêts ont été observés lors des périodes d'observation, les enjeux des habitats associés aux reptiles restent faibles à localement modérés dans l'AEFF.

Le tableau et la carte ci-après synthétisent et localisent l'ensemble des enjeux concernant les espèces recensées.

Niveaux d'enjeu	Secteurs ou habitats concernés	Justification du niveau d'enjeu	Enjeux réglementaires associés	Recommandations à ce stade de l'étude
Très fort	-	-	-	-
Fort	-	-	-	-
Modéré	Milieus semi-ouverts (secteur nord)	Zones de reproduction et aires de repos d'espèce(s) protégée(s)	Protection nationale habitats (zones de reproduction et aires de repos) & individus (PN Art. 2)	Eviter l'implantation sur ces secteurs Prévoir des mesures ERC, si atteinte significative inévitable

Faible	Restant des habitats représentés dans l'AEFF	Présence d'espèce(s) protégée(s) hors reproduction et hibernation (ex : transit) ; Espèce(s) non patrimoniale(s) et non protégée(s)	Protection nationale des individus (PN Art. 2)	Y privilégier l'implantation du projet et ses aménagements associés
Très faible	-	Espèce(s) non patrimoniale(s) et non protégée(s)	-	Y privilégier l'implantation du projet et ses aménagements associés

Tableau 31. Synthèse des enjeux concernant les reptiles

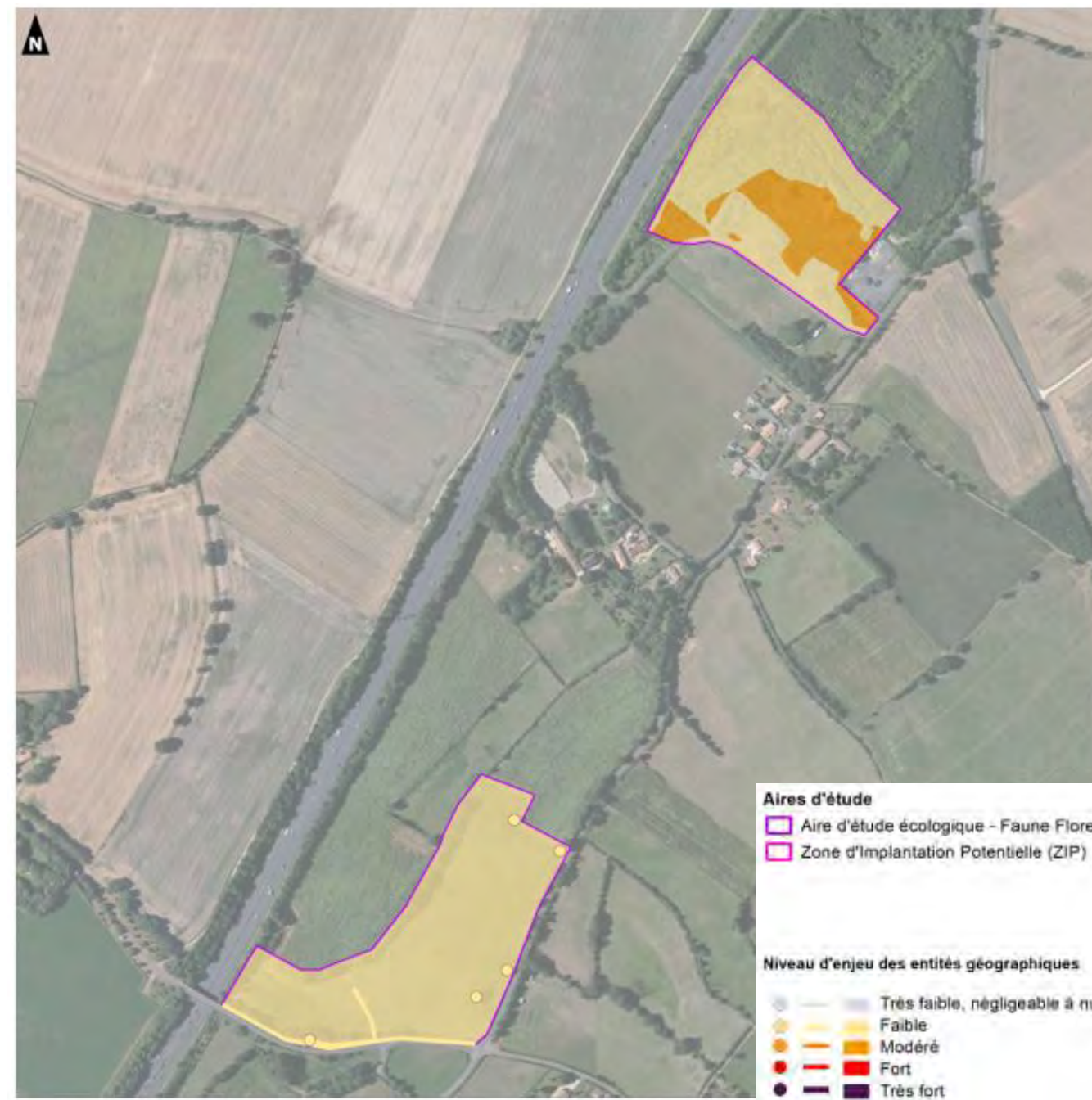


Figure 38. Synthèse des enjeux relatifs aux reptiles

3.2.9 Mammifères terrestres

3.2.9.1 Données bibliographiques

Plusieurs sources de données bibliographiques locales ont été utilisées de sorte à cerner avec précision le peuplement mammalogique (hors Chiroptères) présent sur et aux alentours de l'aire d'étude Faune-Flore.

Les bases de données de l'INPN et des sites OpenObs, nature79.org ont été consultées à l'échelle de la commune concernée par le projet (Saint-Martin-de-Saint-Maixent - 79).

Ainsi, ce sont 15 espèces de Mammifères terrestres qui ont été recensées entre les années 2011 et 2022. Parmi ces espèces, 6 présentent des statuts de protection et/ou de conservation particuliers. Ces espèces sont listées dans le tableau ci-après.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive "Habitat-Faune-Flore"	Statut juridique français	Statuts de patrimonialité					RARETE - Poitou Charentes
				Liste Rouge nationale (France) / LR Dom. Biogéo.	Liste rouge régionale - Poitou-Charentes	ZNIEFF Déterminantes - Poitou-Charentes	Protection régionale - Poitou-Charentes		
<i>Arvicola sapidus</i>	Campagnol amphibie, Rat d'eau	-	NM2	NT	EN	Oui	-	AC	
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	-	NM2	LC	LC	-	-	C	
<i>Genetta genetta</i>	Genette commune, Genette	CDH5	NM2	LC	LC	-	-	AC	
<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe, Loutre commune, Loutre	CDH2 & 4	NM2	LC	LC	Oui	-	AR	
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne	-	-	NT	NT	-	-	C	
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	-	NM2	LC	LC	-	-	C	

Tableau 32. Liste des espèces de Mammifères (hors Chiroptères) citées en bibliographie présentant un statut de protection et/ou de conservation

Une attention particulière a été portée sur les espèces pouvant potentiellement utiliser l'AEFF comme lieu de vie, et notamment les espèces remarquables.

3.2.9.2 Résultats de terrain

L'AEFF est constituée essentiellement de milieux à la déprise pouvant être potentiellement favorable aux Mammifères sauvages. Tous les contacts visuels directs ou indirects (traces, indices de présence...) de mammifères terrestres observés sur site ont été consignés.

Hormis les chiroptères, 7 espèces de mammifères ont été constatées au sein de l'aire d'étude Faune-Flore. Elles peuvent se distinguer suivant leur habitat préférentiel de reproduction :

- Les milieux boisés à arbustifs, avec le Chevreuil européen, bien représenté au niveau du complexe bocager du secteur sud de l'AEFF ; le Renard roux, détecté par des fèces et empreinte, et le Sanglier sur l'ensemble de l'AEFF ; ou encore le Hérisson d'Europe, observés à proximité des milieux arbustifs du secteur nord de l'AEFF ;
- Les milieux ouverts à semi-ouverts (prairies, landes...), où prospèrent le Lapin de Garenne et le Lièvre d'Europe, observés au sein des milieux semi-ouverts et ouverts du secteur nord de l'AEFF, mais également la Taupe d'Europe.

3.2.9.3 Bioévaluation et protection

Ainsi, 7 espèces de mammifères terrestres ont été identifiées dans l'AEFF. Parmi ces dernières, une espèce protégée sur le territoire nationale (le Hérisson d'Europe) et une espèce présentant un enjeu de conservation sur le territoire nationale (la Lapin de Garenne, classé « NT » sur la liste rouge nationale) ont été recensées. Ces dernières ont été retenues par la suite afin d'évaluer les enjeux de conservation des habitats utilisés par ces dernières dans l'AEFF.

Le tableau qui suit permet d'apprécier les différents critères ayant justifiés les niveaux de patrimonialité et de protection des espèces de mammifères terrestres mentionnées précédemment.

Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statuts de patrimonialité				Ecologie ; répartition de l'espèce	Bioévaluation - Niveau d'enjeu	
			Directive « Habitats »	LR France	LR régionale	Espèce dét. ZNIEFF		Résultat du statut de protection	Résultat des statuts de patrimonialité
Lapin de Garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	NT	LC	-	Milieux semi-ouverts : cultures ou plaines avec des haies, bocage, vigne, mais aussi la garrigue ; des populations occupent les milieux ouverts associés au ruisseau du Gratte-Chien et aux boisements associés (nord-est de l'AEFF). L'espèce reste commune au niveau régionale (classé en « préoccupation mineure »)	Non protégée	Faible
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	PN (Art. 2)	-	LC	LC	-	Lisières de bois, de haies, de buissons ou de jardins. L'espèce fréquente les milieux ouverts et semi-ouverts de l'AEFF en tant que zone d'alimentation, de refuge.	Faible	Non patrimoniale

Légende : LC = préoccupation mineure / NT = quasi-menacée

Tableau 33. Espèces de mammifères remarquables recensées dans l'AEFF et ses abords proches

Au final, malgré leurs statuts de protection et/ou de conservation associés, ces espèces ne présentent pas de réels enjeux de conservation pour le secteur ; elles restent communes sur la commune et dans la région. L'enjeu de conservation associé à ce groupe reste faible.



Figure 39. Mammifères terrestres remarquables et milieux fonctionnels associés

- Mammifères terrestres remarquables**
- Hérisson d'Europe
 - ✦ Lapin de Garenne
- Milieux fonctionnels**
- Zone d'alimentation (milieux ouverts)
 - Zone d'alimentation et de refuge (milieux ouverts)
 - Zone de reproduction, d'alimentation et de refuge (milieux semi-ouverts)

3.2.9.4 Synthèse & recommandations – Habitats & Flore

Lors de nos passages, 7 espèces de mammifères ont été détectées dans l'AEFF et ses abords proches, dont **1 espèce patrimoniale à enjeu faible**, le Lapin de Garenne, et **1 espèce protégée**, le Hérisson d'Europe.

Les espaces d'intérêts pour ces espèces sont principalement localisés sur le secteur nord de l'AEFF (reproduction, refuge, repos), où l'alternance de milieux ouverts secs à semi-ouverts est bien représentée.

Au vu des éléments d'intérêts observés lors des périodes d'observation, **les enjeux de conservation des habitats associés restent faibles à localement modérés dans l'AEFF concernant les Mammifères terrestres.**

Le tableau et la carte ci-après synthétisent et localisent l'ensemble des enjeux concernant les espèces recensées.

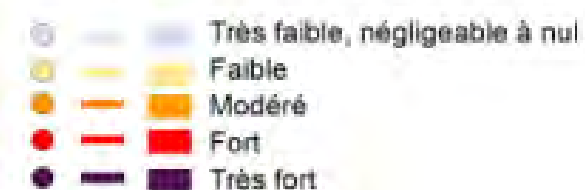
Niveaux d'enjeux	Secteurs ou habitats concernés	Justification du niveau d'enjeux	Enjeux réglementaires associés	Recommandations à ce stade de l'étude
Très fort	-	-	-	-
Fort	-	-	-	-
Modéré	Milieux semi-ouverts (secteur nord)	Aire de vie d'espèce patrimoniale commune, Zones de reproduction et aire de repos d'espèce(s) protégée(s)	Protection nationale habitats (zones de reproduction et aires de repos) & individus (PN)	Eviter l'implantation sur ces secteurs Prévoir des mesures ERC, si atteinte significative inévitable
Faible	Restant des habitats représentés dans l'AEFF	Aire de vie d'espèce patrimoniale commune ; présence d'espèce(s) protégée(s) hors reproduction et hibernation (ex : transit)	Protection nationale des individus (PN)	Y privilégier l'implantation du projet et ses aménagements associés
Très faible	-	Espèce(s) non patrimoniale(s) et non protégée(s)	-	Y privilégier l'implantation du projet et ses aménagements associés

Tableau 34. Synthèse des enjeux concernant les Mammifères terrestres (hors Chiroptères)



Figure 40. Synthèse des enjeux relatifs aux mammifères terrestres (hors chiroptères)

Niveau d'enjeu des entités géographiques



3.2.10 Chiroptères

3.2.10.1 Données bibliographiques

Les chauves-souris sont des mammifères volants discrets aux mœurs nocturnes qui sont difficilement détectables sans un appareillage spécifique. Ces animaux possèdent d'importantes capacités de déplacement. La recherche bibliographique dont ils ont fait l'objet s'étend donc à l'aire d'étude élargie.

D'après la base de données de l'INPN et OpenObs, aucun inventaire chiroptérologique n'a été numérisé au voisinage de l'AEFF sur les communes de Saint-Martin-de-Saint-Maixent, Souvigné, Romans, Sainte-Néomaye, Azay-le-Brûlé, Saint-Maixent-l'École, Nanteuil et Sainte-Eanne.

3.2.10.2 Résultats de terrain

Du 6 au 12 juillet 2021, 3749 contacts de chauve-souris ont été enregistrés sur l'ensemble des 2 points d'écoute passive. 8 espèces ont été identifiées de façon certaine sur les 27 connues en région Nouvelle-Aquitaine, ce qui représente une diversité spécifique relativement faible. Parmi cette liste, 4 sont des espèces d'intérêt communautaire : Le Murin à oreilles échancrée, le Grand Murin, le Grand Rhinolophe et la Barbastelle d'Europe.

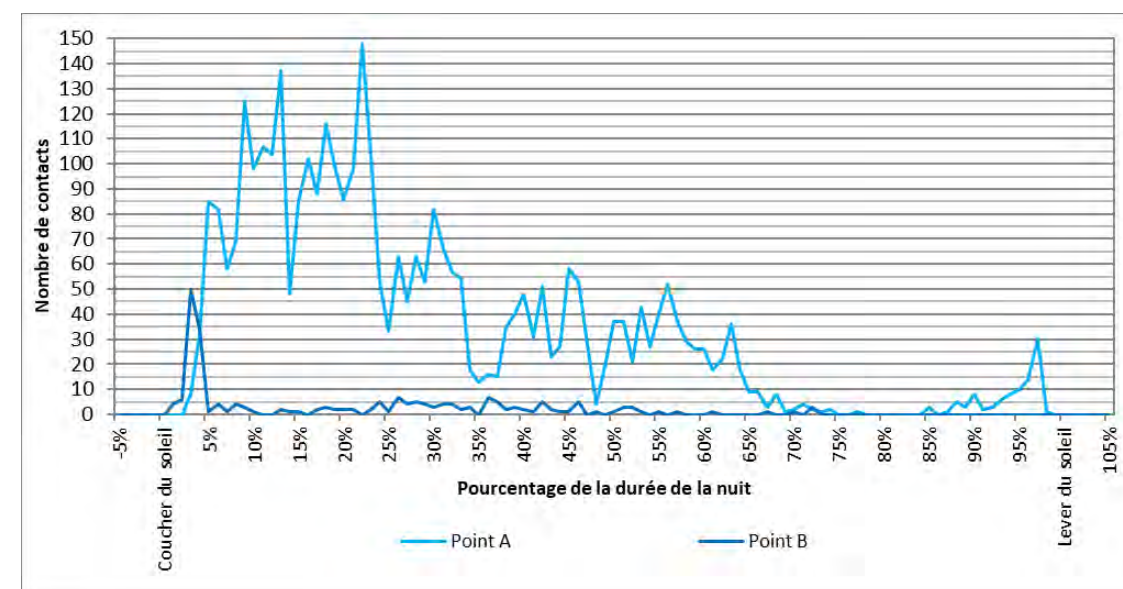


Figure 41. Nombre de contacts en fonction du pourcentage d'avancement de la nuit et du point d'enregistrement - période du 6 au 12 juillet 2021

La ZIP nord (Point B) est une plantation de feuillus bordée de dépôts de gravillons, de friches et de prairies. Cette zone semble être relativement peu fréquentée par la chauve-souris. Le pic d'activité unique en début de nuit est typique d'une zone de transit ponctuel. La ZIP sud (Point A) s'inscrit dans une mosaïque de milieux bocager qui présente une activité chiroptérologique plus importante. Le pic d'activité en début et fin de nuit indique qu'il s'agit d'un corridor directement connecté à des gîtes de Pipistrelle commune. Le prolongement de l'activité jusqu'en milieu de nuit indique que la haie arborée échantillonnée présente également un intérêt en tant que zone de chasse.

Comme le montre les tableaux suivants, l'activité est globalement concentrée autour de la ZIP sud.

Point	A (Haie arborée)		B (Boisement)		
	Date	Contacts par nuit	Contacts par heure	Contacts par nuit	Contacts par heure
06 juillet		473	58	7	1
07 juillet		214	26	16	2
08 juillet		553	67	94	11
09 juillet		856	103	71	9
10 juillet		640	77	5	1
11 juillet		673	81	19	2
12 juillet		122	15	6	1
Moyenne		1297	148	372	43

Tableau 35. Nombre de contacts de chauve-souris en fonction de la date et du point d'écoute passif

Légende : Faible ; Faible à modérée ; Modérée ; Modérée à forte ; Forte ; NR : non représentatif

Date / Point	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A*	B*
Milieu	Lisière	Haie	Lisière	Haie	Bâti	Prairie	Prairie	Haie	Haie	Haie	Bois
8-juillet	24	42	48	42	210	0	0	204	60	234	0
Comportement											

Tableau 36. Nombre de contacts par heure enregistrés par point d'écoute active

Légende :

Niveau d'activité : Faible ; Faible à modérée ; Modérée ; Modérée à forte ; Forte ; NR : non représentatif

Comportement : TA : Transit actif ; TP : Transit passif ; Ch : Chasse ; CS : Cris sociaux

*Les points d'écoute active A, B et C ont été simulés à partir des points d'écoute passive en sélectionnant un intervalle de 10 minutes à mi-temps de de la sortie correspondante

Les points d'écoute active ont permis de comprendre l'utilisation des milieux autour de la ZIP et le contexte dans lequel elle s'inscrit. Les point d'écoute passive ont permis de quantifier l'activité et déterminer les espèces qui transitent en bordure de la ZIP.

Selon les résultats et la nature des milieux, il semble que plusieurs individus gîtent dans les milieux bâtis entre les deux ZIP (point 5). Les chiroptères transitent et chassent le long des corridors de la partie sud de l'AEFF (points 8,9 et A) avec des niveaux d'activité enregistrés globalement forts. L'utilisation de ces éléments engendre peu de détours sur les milieux ouverts adjacents (Points 6 et 7) puisque l'activité enregistrée dans ces milieux a été nulle durant la nuit d'écoute active. La partie nord de l'AEFF (Points 1,2,3,4 et B) est moins fréquentée et uniquement dans le cadre de transit ponctuel. L'activité y atteint néanmoins des niveaux allant de modéré à modéré à fort au niveau des lisières et des haies mais est globalement faible au niveau de la plantation de feuillus.

La carte suivante permet de localiser les habitats fonctionnels identifiés à l'échelle de l'AEFF.

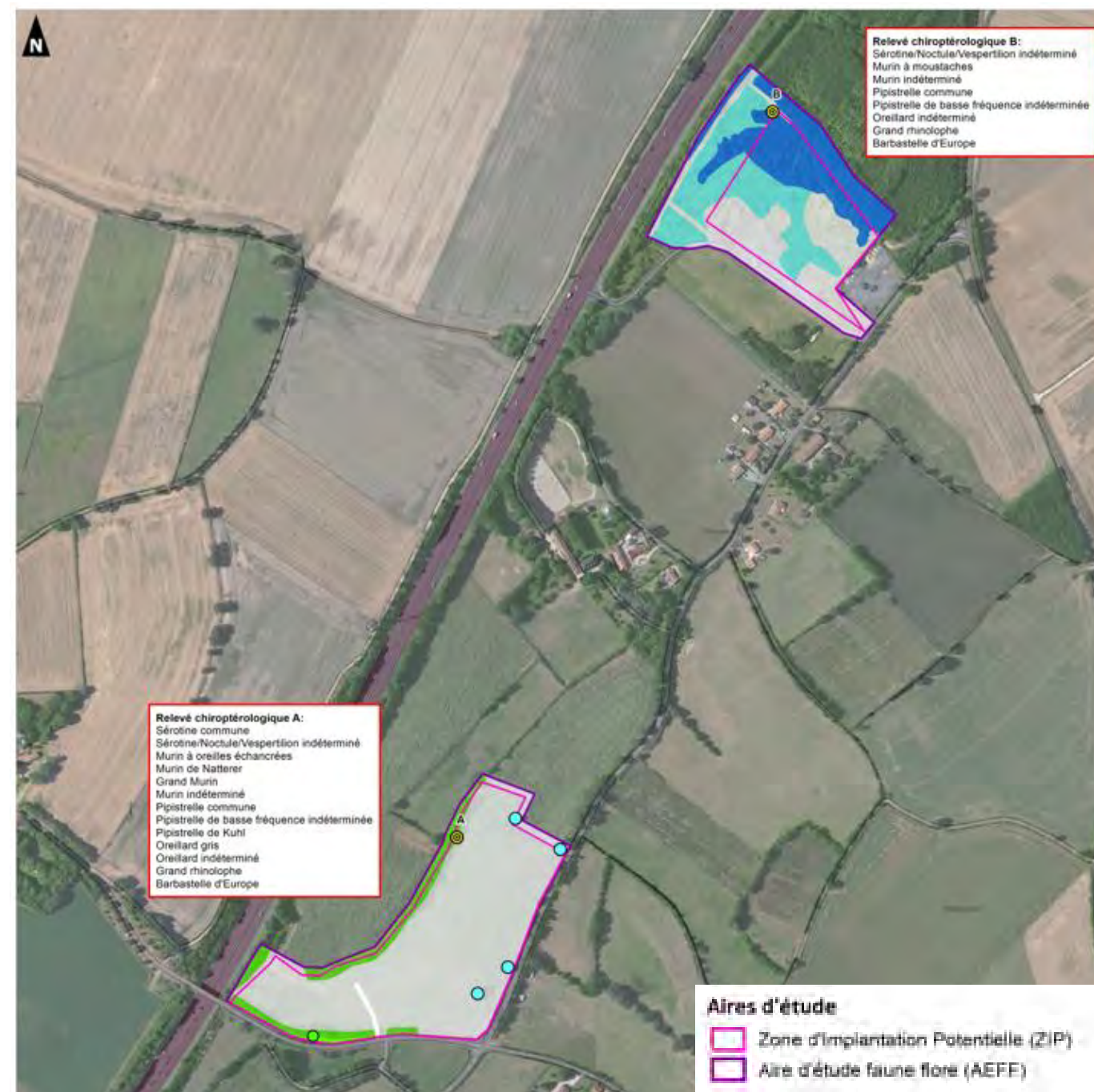
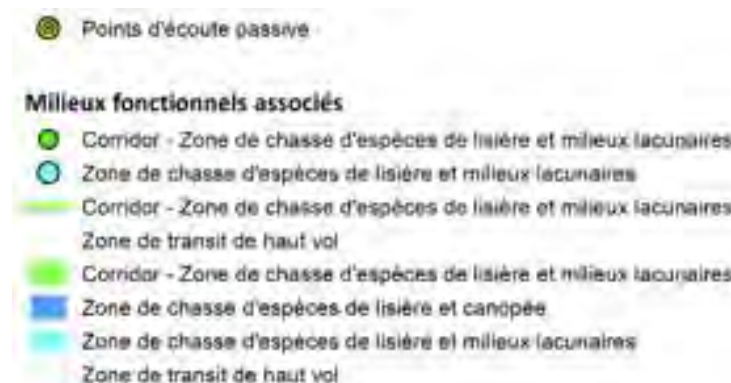


Figure 42. Chiroptères remarquables et milieux fonctionnels associés



3.2.10.3 Bioévaluation et protection

Sont considérées comme patrimoniales les espèces d'intérêt communautaire (inscrites à l'annexe IV et/ou II de la directive « Habitats ») et celles bénéficiant d'un statut au moins « NT » (quasi-menacé) sur les listes rouges régionale et nationale ou les espèces déterminantes de ZNIEFF en Centre – Val de Loire. A partir de ces différents classements et du comportement (reproducteur ou non...) de l'espèce contactée, plusieurs niveaux de patrimonialité sont définis (cf. paragraphe **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**)

Par ailleurs et en vertu de la loi n°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 23 avril 2007: interdiction totale de « destruction, mutilation, capture ou enlèvement », taxidermie et, qu'elles soient vivantes ou mortes, « transport, colportage, utilisation, mise en vente, vente ou achat ».

De plus, l'arrêté du 23 avril 2007 intègre aussi la protection de leurs habitats : « Sont interdits sur le territoire national et en tout temps la destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier de ces mammifères non domestiques susnommée [...] ».

Ainsi, les résultats ont révélé la présence sur la ZIP d'au minimum **8 espèces** (sur les 27 connues en région Nouvelle-Aquitaine), soit environ 30% des espèces réputées présentes en région soit **une diversité spécifique relativement faible**. Parmi ces dernières, signalons la présence de **4 espèces inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats » : la Barbastelle d'Europe, le Grand Murin, le Grand Rhinolophe, et le Murin à oreilles échancrées. Le Grand Rhinolophe est également une espèce classée « vulnérable » sur la liste rouge régionale.**

Le tableau, page suivante, présente ces espèces, leurs statuts et l'évaluation de leurs enjeux stationnels.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de protection	Statuts de patrimonialité				Ecologie ; répartition de l'espèce		Bioévaluation - Niveau d'enjeu	
			Directive "Habitats"	Liste rouge	Liste rouge	Espèces dét. de	Ecologie	Remarques	Résultat du statut de protection	Résultat des statuts de patrimonialité
Sérotines, Noctules et Vespertiliens (E.N.V.)										
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	PN	DH 4	N T	N T	-	Espèce anthropophile de plaine (agglomérations avec des parcs, des jardins, des prairies, et au bord des grandes villes). Signalée en montagne jusqu'à 1100 m d'altitude ; Vol lent, puissant et rectiligne entre 5 et 50 m de haut dans tous types de milieux, généralement en-dessous de 10m de haut. Peut traverser à haute altitude de grandes étendues sans végétation.	Difficile à distinguer avec certitude du reste du groupe des <i>E.N.V. sp.</i> , 62 contacts certains d'individus en chasse ont été identifiés au niveau du point A. 957 autres contacts probables ont été identifiés sur ce point, ce qui correspond à un niveau d'activité important pour cette espèce . Ni sa reproduction, ni son gîte n'est avéré. Les hameaux, fermes et bourgs avoisinant la ZIP restent des sites favorables pour sa reproduction et son gîte.	Faible (Niveau 1)	Faible (Niveau 1)
Sérotines, Noctules ou Vespertilion indéterminé	<i>Eptesicus sp. - Nyctalus sp. - Vespertilio sp.</i>	PN	DH 4	N T - V U	LC - V U	X	La Sérotine commune et la Noctule commune sont souvent rencontrées sur le territoire français ; la Noctule de Leisler reste plus rare, notamment dans le nord-ouest de la France.	Ce groupe d'espèces a été identifié sur les 2 points d'écoute passive et au niveau du point 4 d'écoute active. Il est majoritairement présent au niveau du point A le long d'une haie arborée bordant la ZIP sud. La totalité des contacts correspondent probablement à des Sérotines communes. Seul le gîte de la Noctule commune est probable à proximité de la partie ouest de l'AEFF.	Faible (Niveau 1)	Modéré (Niveau 2)
Murins										
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	PN	DH 2 & 4	LC	LC	X	Peu présent au-dessus des 700 m ; alternance de bocages (milieux mixtes coupés de haies, de prairies et de bois) et de boisements de feuillus, prairies et pâtures ; Vol entre 2 et 5 m de hauteur lors de la chasse, pouvant atteindre jusqu'à 50 m en vol direct.	22 contacts de cette espèce ont pu être identifiés avec certitude au niveau du point A. La difficulté d'identification jusqu'à l'espèce du groupe des murins laisse la possibilité que de nombreux murins non identifiés soient des Grands murins. Ni sa reproduction, ni son gîte ne sont avérés.	Faible (Niveau 1)	Modéré (Niveau 2)
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	PN	DH 4	LC	LC	-	Milieux boisés voire urbanisés (forêt, parcs urbains, points d'eau) ; cavités souterraines ; Vol rasant et sinueux.	Un seul contact de cette espèce a pu être identifié avec certitude au niveau du point B. Néanmoins, la difficulté d'identification jusqu'à l'espèce du groupe des murins laisse la possibilité que de nombreux murins non identifiés soient des Murins à moustaches. Ni sa reproduction, ni son gîte ne sont avérés.	Faible (Niveau 1)	Non patrimonial
Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	PN	DH 2 & 4	LC	LC	X	Milieux boisés en feuillus, vallées et prairies dont zones périurbaines (jardins, vergers) ; cavités souterraines ; Vol rapide et agile.	Un seul contact de cette espèce a pu être identifié avec certitude au niveau du point A. Néanmoins, la difficulté d'identification jusqu'à l'espèce du groupe des murins laisse la possibilité que quelques murins non identifiés soient des Murins à oreilles échanquées. Ni sa reproduction, ni son gîte ne sont avérés.	Faible (Niveau 1)	Modéré (Niveau 2)
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	PN	DH 4	LC	LC	-	Espèce adaptable : massifs forestiers, milieux agricoles ou zones urbanisées avec présence d'arbres exclusivement ; souvent à proximité d'eau ; Vol lent et sinueux.	5 contacts de cette espèce a été identifié au niveau de la haie du point A. Cette espèce est probablement peu présente sur l'AEFF. Ni sa reproduction, ni son gîte ne sont avérés.	Faible (Niveau 1)	Non patrimonial
Murins sp.	<i>Myotis sp.</i>	PN	DH 2 & 4 - DH 4	LC - E N	LC - N T	X	De nombreuses espèces sont possibles au sein de ce groupe. Il contient des espèces communes et non menacées (Murin de Daubenton) jusqu'à des espèces très rares et localisées (Murin d'Alcathoé). En l'état des connaissances actuelles, le complexe des murins reste sujet à caution pour ce qui est de l'identification jusqu'à l'espèce.	L'activité de ce groupe a été plus importante au niveau de la haie du point A tandis que le boisement du point B a présenté des niveaux d'activité plus faible. Ce groupe d'espèces est d'ordinaire plus actif à proximité des milieux fermés mais ici les haies se sont montrés comme étant des éléments structurants importants tandis que le boisement de la ZIP nord s'est montré peu attractif pour les chauve-souris.	Faible (Niveau 1)	Modéré (Niveau 2)
Pipistrelles										
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	PN	DH 4	N T	N T	-	Espèce anthropophile, vivant principalement dans les villages et les grandes villes, mais aussi dans les parcs, les jardins, les bois, les forêts ; Espèce commune et abondante ; Vol assez rapide le long des corridors entre 2 et 30 m de haut dans tous types de milieux.	Comme dans la plupart des cas c'est l'espèce la plus active sur la zone d'étude. Les horaires de pics d'activité laissent présager d'une connectivité directe entre la haie du point A et un ou plusieurs gîtes à moins d'un km de cette dernière . Les hameaux, fermes et bourgs avoisinant la ZIP sont des sites favorables pour sa reproduction et son gîte.	Faible (Niveau 1)	Faible (Niveau 1)
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	PN	DH 4	LC	N T	-	La Pipistrelle de Kuhl est une espèce aux mœurs similaires à la Pipistrelle commune mais à répartition plus méridionale. Elle est plus commune que la Pipistrelle de Nathusius dans la région.	La Pipistrelle de Kuhl a été identifiée en majorité au niveau du point A. Les niveaux d'activité rencontrés montrent une bonne utilisation du réseau bocager. Ni sa reproduction, ni son gîte n'est avéré. Les hameaux, fermes et bourgs avoisinant la ZIP restent des sites favorables pour sa reproduction et son gîte.	Faible (Niveau 1)	Faible (Niveau 1)
Pipistrelles Kuhl /Nathusius	<i>Pipistrellus kuhlii / nathusii</i>	PN	DH 4	LC - N T	LC - N T	X	La Pipistrelle de Kuhl est commune dans la région tandis que la Pipistrelle de Nathusius est plus rare.	Aucun contact de Pipistrelle de Nathusius n'a été identifié. La totalité des contacts de ce groupe correspond donc probablement à des Pipistrelles de Kuhl.	Faible (Niveau 1)	Faible (Niveau 1)
Oreillards										

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de protection	Statuts de patrimonialité				Ecologie ; répartition de l'espèce		Bioévaluation - Niveau d'enjeu	
			Directive "Habitats"	Liste rouge	Liste rouge	Espèces dét. de	Ecologie	Remarques	Résultat du statut de protection	Résultat des statuts de patrimonialité
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	PN	DH 4	LC	LC	-	Espèce de plaine ; Commune dans les milieux agricoles traditionnels, les villages mais aussi dans les zones urbanisées riches en espaces verts ; Vole souvent en lisière et milieux semi-ouverts.	1 seul contact de cette espèce a été identifié au niveau du point A. Elle semble peu présente sur l'AEFF. Ni sa reproduction, ni son gîte ne sont avérés.	Faible (Niveau 1)	Non patrimonial
Oreillards sp.	<i>Plecotus sp.</i>	PN	DH 4	LC	LC	X	Ce groupe d'espèces comprend dans cette région l'Oreillard gris et l'Oreillard roux. Les habitats présents au sein de l'AEFF sont plus favorables à l'Oreillard gris.	La totalité des contacts de ce groupe correspondent très probablement à des Oreillards gris.	Faible (Niveau 1)	Non patrimonial
Rhinolophes										
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	PN	DH 2 & 4	LC	VU	X	Milieux boisés, prairies et landes ; Espèce prioritaire des milieux agropastoraux (PNA).	3 contacts de cette espèce ont été identifiés au niveau de la haie du point A et 1 au niveau du boisement du point B. Elle est probablement peu présente sur l'AEFF. Ni sa reproduction, ni son gîte ne sont avérés.	Faible (Niveau 1)	Moderé
Barbastelles										
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	PN	DH 2 & 4	LC	LC	X	Espèce préférant les milieux boisés mixtes et mûres à strates buissonnantes ; cavités souterraines ; Vol généralement entre 1,5 et 6 m de haut, jusqu'au-dessus de la canopée (>25 m).	22 contacts de cette espèce ont été identifiés au niveau du point A et 12 au niveau du point B. Les niveaux d'activité rencontrés montrent une bonne utilisation du réseau bocager. Ni sa reproduction, ni son gîte ne sont avérés.	Faible (Niveau 1)	Moderé (Niveau 2)

Tableau 37. Espèces de chauves-souris recensées lors du suivi et évaluation de leurs enjeux

3.2.10.4 Synthèse & recommandations – Habitats & Flore

8 espèces ont été identifiées de façon certaine sur les 27 connues en Nouvelle-Aquitaine. Ceci représente une diversité relativement faible. Les niveaux d'activité sont quant à eux importants au niveau des haies, surtout dans la partie sud de l'AEFF. Ils constituent un réseau bocager bien exploités par les espèces présentes. La plantation de feuillus dans la ZIP nord a présenté des niveaux d'activité plus faibles et les milieux ouverts se sont montrés très peu attractifs. Les enjeux de conservation des habitats concernant les chiroptères dans l'AEFF sont évalués comme **modérés localement, même si une attention particulière devra être portée au réseau de haies autour de la ZIP sud**.

Il conviendra d'adapter les périodes de travaux à proximité des milieux sensibles et de préserver les corridors physiques.

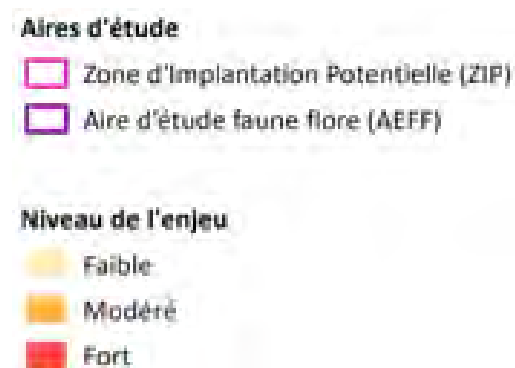
Le tableau et la carte ci-après synthétisent et localisent l'ensemble des enjeux concernant les espèces recensées.

Niveaux d'enjeu	Secteurs ou habitats concernés	Justification du niveau d'enjeu	Enjeux réglementaires associés	Recommandations à ce stade de l'étude
Très fort	-			
Fort	Haies arborées et bandes boisées continues	Ces milieux sont des éléments structurants permettant aux espèces de se déplacer à l'abris du vent. Ce sont également des sites de chasse opportuniste. Ceci a été confirmé par les niveaux d'activité importants relevés dans ces milieux.	Protection nationale des individus et de leurs habitats de vie (PN Art. 2)	Proscrire l'implantation sur ces secteurs Prévoir des mesures ERC, si atteinte inévitable
Modéré	Plantation d'arbres d'essences indigènes	Ces milieux peuvent abriter des gîtes et constituer des zones de chasse exclusives à certaines espèces en plus d'être des éléments structurants. Mais ils ont ici présenté des niveaux d'activité relativement faibles pour ce type d'habitat.	Protection nationale des individus et de leurs habitats de vie (PN Art. 2)	Eviter l'implantation sur ces secteurs Prévoir des mesures ERC, si atteinte significative inévitable
	Milieux semi-ouverts	Ces milieux constituent des zones de chasses secondaires pour certaines espèces.		
Faible	Milieux ouverts ; prairies, cultures, zones de sol nu, etc.	Seules les espèces de haut vol utilisent ces milieux dans leur intégralité alors que la plupart des autres espèces qui peuvent s'y trouver se cantonnent aux lisières et aux haies. Les relevés de terrain ont montré une utilisation très faible de ces milieux par les chiroptères.	Protection nationale des individus et de leurs habitats de vie (PN Art. 2)	Y privilégier l'implantation du projet et ses aménagements associés
Très faible	-			

Tableau 38. Synthèse des enjeux concernant les chiroptères



Figure 43. Synthèse des enjeux chiroptérologiques



3.2.11 Zones humides

3.2.11.1 Données bibliographiques

Avant de procéder aux investigations de terrain, les données bibliographiques disponibles ont été analysées afin de contextualiser le site et de préciser le plan d'échantillonnage. Les données de prélocalisation des zones humides telles que celle du SDAGE Loire-Bretagne mettent en avant la présence de zone humide sur l'ensemble du secteur nord et sur la partie basse du secteur sud (cf. carte 10). En 2012, un inventaire des zones humides sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent a été réalisé. Il a permis de mettre en évidence une zone humide en bordure sur le secteur sud.

Ces données bibliographiques permettent une caractérisation partielle de la zone d'étude. En conséquence, seule l'étude de terrain permettra de conclure au caractère humide ou non des parcelles sollicitées pour le projet.

Pour rappel, ce protocole, se base sur trois critères :

- L'étude des habitats ;
- L'étude de la végétation ;
- L'étude des sols.

Les investigations de délimitation et de caractérisation des zones humides ont été réalisées à l'échelle de la zone d'implantation potentielle (ZIP) susceptible d'accueillir le futur projet.

3.2.11.2 Résultats de terrain

■ Aire d'étude spécifique aux zones humides

L'expertise des zones humides intervient au cours du processus de réflexion sur les différentes variantes du projet lors d'un travail de définition des territoires les plus favorables pour l'implantation du parc photovoltaïque.

Ces derniers se situent au sein de prairies et boisements potentiellement concernées par des enjeux zones humides.

Afin de mener des investigations de délimitation et de caractérisation des zones humides, l'aire d'étude utilisée est la zone d'implantation potentielle (ZIP), celle qui est susceptible d'accueillir le futur projet.

■ Résultats : Caractérisation selon les critères « habitat naturel »

Un code Corine Biotope a été attribué à chaque habitat identifié sur l'aire d'étude. Ceci permet, suivant la méthodologie énoncée en section A - chapitre 2.11, de déterminer le caractère humide ou non de chacun des habitats. Le tableau ci-dessous indique les habitats observés sur l'aire d'étude tandis que la carte ci-après fournit la localisation de ces habitats. Notez que la description de ces habitats est disponible au chapitre 2.1.2. Nous présentons ici que les éléments utiles au regard de la réglementation applicable aux zones humides.

Unité écologique principale retenue	Habitat	Corine Biotope		Arrêté du 1er octobre 2009	Relevé
		Typologie	Code	Caractérisation selon la typologie Corine Biotope	
Végétations des milieux aquatiques et rivulaires	Ruisseau à végétation hygrophile	Ruisselets x Voiles des cours d'eau	24.11 x 37.71	Humide	-
	Pièce d'eau à végétation flottante non enracinée	Eaux eutrophes x Végétations flottant librement	22.13 x 22.41	Non humide	-
Végétations mésophiles de milieux ouverts de types culture, prairie et végétation herbacée anthropique	Prairie de fauche permanente à Arrhenaterum L.	Prairies de fauche atlantiques	38.21	Humide (pro parte)	r02, r05
	Friche à végétation lacunaire à Orpin acre	Sites industriels anciens x Pelouses médio-européennes sur débris rocheux	86.4 x 34.11	Non humide	-
	Friche rudérale à végétation lacunaire	Sites industriels anciens x Terrains en friche	86.4 x 87.1	Humide (pro parte)	r13
	Zone rudérale à végétation nitrophile x dépôt de matériaux	Sites industriels anciens x Terrains en friche	86.4 x 87.1	Humide (pro parte)	r15
	Friche pluriannuelle basse rudérale	Terrains en friche	87.1	Humide (pro parte)	r03, r19
	Friche herbacée pluriannuelle x fourré arbustif d'essences indigènes	Prairies mésophiles x Fruticées atlantiques des sols pauvres	38 x 31.83	Humide (pro parte)	r11
	Bande prairiale	Prairies de fauche de basse altitude	38.2	Humide (pro parte)	r08
Milieux semi-fermés mésophiles de type végétation arbustive	Roncier	Fruticées atlantiques des sols pauvres	31.83	Non humide	-
	Haie arbustive libre continue / Fourré arbustif d'essences indigènes	Fourrés médio-européens sur sol fertile	31.81	Humide (pro parte)	r04, r18
	Fourré arbustif ponctué d'arbres d'essences indigènes	Fourrés médio-européens sur sol fertile	31.81	Humide (pro parte)	r20, r22
	Haie arborée libre / bande boisée continue d'essences indigènes	Bois de frênes post-cultureux	41.39	Non humide	-
Milieux fermés mésophiles de type végétation forestière et plantations arborées	Arbre isolé	Alignements d'arbres	84.1	Non humide	-
	Bande boisée fraîche de type Chênaie-frênaie	Bois de frênes post-cultureux	41.39	Non humide	-
Milieux artificiels anthropiques sans végétation prononcée	Plantation d'arbres feuillus indigènes	Plantations d'arbres feuillus	83.32	Non humide	-
	Dépôt de gravillons	Sites industriels en activités	86.3	Non humide	-

Tableau 39. Caractérisation des zones humides selon les habitats sur la ZIP

Comme le mentionne le tableau précédent, **un seul habitat est caractéristique des milieux humides selon la typologie de l'habitat** : le ruisseau à végétation hygrophile.

A défaut d'une caractérisation par la typologie de l'habitat, l'étude de la végétation peut permettre de déterminer le caractère humide ou non des habitats pour lesquels demeure une incertitude ; c'est le cas des **habitats notés « pro parte » tel que la prairie de fauche permanente à Arrhenaterum L. Au total ce sont 8 habitats « pro parte » qui seront caractérisés par le critère végétation dans la partie suivante.**

■ **Résultats : Caractérisation selon le critère « végétation »**

Conformément au protocole, sont indiquées dans le tableau ci-dessous, pour chaque strate, les espèces floristiques dominantes sur ces habitats ainsi que le pourcentage de recouvrement de ces dernières, permettant une fois cumulés d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate. De plus, sont ajoutées les espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 % (si celles-ci n'ont pas été comptabilisées précédemment).

Proportion d'espèces caractéristiques de zones humide		Relevé											
		2	5	13	15	3	19	11	8	4	18	20	22
Nombre total d'espèce observée (toutes strates confondues)		31	41	36	32	30	23	34	35	18	31	19	19
Nombre d'espèces dominantes permettant, une fois cumulé, d'atteindre 50 % du recouvrement total ou représentant un taux de 20% ou plus individuellement	Arborée	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	4
	Arbustive	0	0	0	0	0	0	4	0	5	4	3	2
	Herbacée	3	5	3	6	4	4	6	7	5	2	4	1
	Total	3	5	3	6	4	4	10	7	10	6	7	7
Nombre d'espèces dominantes caractéristiques de ZH permettant une fois cumulés d'atteindre 50 % du recouvrement total	Arborée	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Arbustive	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Herbacée	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Proportion d'espèces caractéristiques des Zones humides parmi les espèces dominantes		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Végétation caractéristique de zone humide car proportion > 50 %		Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non

Tableau 40. Proportion d'espèces caractéristiques de zone humide – Habitat « pro parte »

Ces relevés de végétation permettent de conclure que les habitats « pro parte » ne sont pas caractéristiques de zone humide. Les prochains tableaux de relevé présentent l'ensemble des espèces classées par strate et par abondance (exprimée en % de recouvrement).

Sur la base des relevés floristiques, le tableau des habitats ci-après a été complété.

Unité écologique principale retenue	Habitat	Arrêté du 1er octobre 2009	
		Caractérisation selon la typologie Corine Biotope	Caractérisation selon le cortège floristique
Végétations des milieux aquatiques et rivulaires	Ruisseau à végétation hygrophile	Humide	Humide <i>Etude de la végétation non nécessaire</i>
	Pièce d'eau à végétation flottante non enracinée	Non humide	Non humide - Etude de la végétation non nécessaire
Végétations mésophiles de milieux ouverts de types culture, prairie et végétation herbacée anthropique	Prairie de fauche permanente à Arrhenatherum L.	Humide (pro parte)	Non humide
	Friche à végétation lacunaire à Orpin acre	Non humide	Non humide - Etude de la végétation non nécessaire
	Friche rudérale à végétation lacunaire	Humide (pro parte)	Non humide
	Zone rudérale à végétation nitrophile x dépôt de matériaux	Humide (pro parte)	Non humide
	Friche pluriannuelle basse rudérale	Humide (pro parte)	Non humide
	Friche herbacée pluriannuelle x fourré arbustif d'essences indigènes	Humide (pro parte)	Non humide
Milieux semi-fermés	Bande prairiale	Humide (pro parte)	Non humide
	Roncier	Non humide	Non humide - Etude de la végétation non nécessaire

mésophiles de type végétation arbustive	Haie arbustive libre continue / Fourré arbustif d'essences indigènes	Humide (pro parte)	Non humide
	Fourré arbustif ponctué d'arbres d'essences indigènes	Humide (pro parte)	Non humide
	Haie arborée libre / bande boisée continue d'essences indigènes	Non humide	Non humide - Etude de la végétation non nécessaire
	Arbre isolé	Non humide	Non humide - Etude de la végétation non nécessaire
Milieux fermés mésophiles de type végétation forestière et plantations arborées	Bande boisée fraîche de type Chênaie-frênaie	Non humide	Non humide - Etude de la végétation non nécessaire
	Plantation d'arbres feuillus indigènes	Non humide	Non humide - Etude de la végétation non nécessaire
Milieux artificiels anthropiques sans végétation prononcée	Dépôt de gravillons	Non humide	Non humide - Etude de la végétation non nécessaire

Tableau 41. Caractérisation des zones humides selon les habitats et la végétation sur la ZIP

En conclusion, **un seul habitat est caractéristique de zone humide selon la typologie Corine Biotope et sur les 8 habitats « pro parte » aucun habitat est caractéristique de zones humides selon le cortège floristique.**

Pour tous les habitats qualifiés comme « non humides » de par les habitats et/ou la végétation, des sondages pédologiques ont été réalisés afin de confirmer ou non la présence de zones humides.

Les résultats des sondages pédologiques sont présentés dans la prochaine section.



Figure 44. Cartographie des habitats caractéristiques de zones humides à l'échelle de la ZIP

Aires d'étude

Zone d'implantation Potentielle (ZIP)

Eau de surface

Habitats caractéristiques de zone humide :

Ruisseau à végétation hygrophile (Eunis : C2.16 x E5.411)

■ **Résultats : Caractérisation selon le critère « pédologique »**

L'AEFF se situe sur l'unité cartographique de sol n°57 nommée « Terres rouges à châtaigniers de plaine, limono-argileuses moyennement profondes à profondes sur argile rouge » dont le type de sol dominant est composé de Brunisols. Au total 48 sondages pédologiques ont été réalisés. Ces derniers sont localisés sur la carte ci-après tandis que le tableau suivant en fournit une synthèse.

N°	Prof. max.	Traces			Classe GEPPA	Zone Humide selon les critères pédologiques de l'arrêté du 1er octobre 2009
		Prof. (cm)	Type	%		
S1	50	de 0 à 25	Aucune trace	<5	-	Non Humide
		de 25 à 50	Rédoxique			
		de 80 à 120	Aucune trace			
S2	50	de 0 à 25	Rédoxique	>5	Rédox 0 à 120 - Vb - H	Humide
		de 25 à 50	Rédoxique			
		de 80 à 120	Aucune trace			
S3	50	de 0 à 25	Rédoxique	>5	Rédox 0 à 120 - Vb - H	Humide
		de 25 à 50	Rédoxique			
		de 80 à 120	Aucune trace			
S4	50	de 0 à 25	Aucune trace	-	-	Non Humide
		de 25 à 50	Aucune trace			
		de 80 à 120	Aucune trace			
S5	80	de 0 à 25	Aucune trace	>5	Rédox 25 à 120 - IVc - NH	Non Humide
		de 25 à 50	Rédoxique			
		de 80 à 120	Aucune trace			
S6	100	de 0 à 25	Rédoxique		Rédox 0 à 120 - Vb - H	Humide
		de 25 à 50	Rédoxique			
		de 80 à 120	Rédoxique			
S7	50	de 0 à 25	Rédoxique	>5	Rédox 0 à 50 - Va - H	Humide
		de 25 à 50	Rédoxique			
		de 80 à 120	-			
S8	60	de 0 à 25	Aucune trace		-	Non Humide
		de 25 à 50	Aucune trace			
		de 80 à 120	-			
S9	50	de 0 à 25	Aucune trace	<5	-	Non Humide
		de 25 à 50	Rédoxique			
		de 80 à 120	-			
S10	120	de 0 à 25	Aucune trace	>5	Rédox 50 à 120 - IIIb-NH	Non Humide
		de 25 à 50	Aucune trace			
		de 80 à 120	Rédoxique			
S11	60	de 0 à 25	Aucune trace		-	Non Humide
		de 25 à 50	Aucune trace			
		de 80 à 120	-			
S12	50	de 0 à 25	Aucune trace		-	Non Humide
		de 25 à 50	Aucune trace			
		de 80 à 120	-			
S13	70	de 0 à 25	Aucune trace		Rédox 50 à 120 - IIIb-NH	Non Humide
		de 25 à 50	Aucune trace			
		de 80 à 120	-			
S14	80	de 0 à 25	Aucune trace		Rédox 25 à 120 - IVc - NH	Non caractérisable, rattachable au non humide
		de 25 à 50	Rédoxique			
		de 80 à 120	-			

N°	Prof. max.	Traces			Classe GEPPA	Zone Humide selon les critères pédologiques de l'arrêté du 1er octobre 2009
		Prof. (cm)	Type	%		
S15	50	de 0 à 25	Aucune trace		-	Non Humide
		de 25 à 50	Aucune trace			
		de 80 à 120	-			
S16	30	de 0 à 25	Aucune trace		-	Non Humide
		de 25 à 50	Aucune trace			
		de 80 à 120	-			
S17	50	de 0 à 25	Aucune trace		-	Non Humide
		de 25 à 50	Aucune trace			
		de 80 à 120	-			
S18	50	de 0 à 25	Aucune trace		-	Non Humide
		de 25 à 50	Aucune trace			
		de 80 à 120	-			
S19	50	de 0 à 25	Aucune trace		-	Non Humide
		de 25 à 50	Aucune trace			
		de 80 à 120	Aucune trace			
S20	50	de 0 à 25	Aucune trace		-	Non Humide
		de 25 à 50	Aucune trace			
		de 80 à 120	-			
S21	50	de 0 à 25	Aucune trace		-	Non Humide
		de 25 à 50	Aucune trace			
		de 80 à 120	-			
S22	60	de 0 à 25	Aucune trace		-	Non Humide
		de 25 à 50	Aucune trace			
		de 80 à 120	-			
S23	50	de 0 à 25	Aucune trace		-	Non Humide
		de 25 à 50	Rédoxique	>5		
		de 80 à 120	-			
S24	50	de 0 à 25	Rédoxique	>5	Rédox 0 à 120 - Vb - H	Humide
		de 25 à 50	Rédoxique	>5		
		de 80 à 120	-			
S25	120	de 0 à 25	Rédoxique	>5	Rédox 0 à 120 - eau - Vc - H	Humide
		de 25 à 50	Rédoxique	>>5		
		de 80 à 120	Rédoxique	>>5		
S26	50	de 0 à 25	Aucune trace		Rédox 25 à 120 - IVc - NH	Non Humide
		de 25 à 50	Rédoxique	>5		
		de 80 à 120	-			
S27	50	de 0 à 25	Rédoxique	>5	Rédox 0 à 120 - Vb - H	Humide
		de 25 à 50	Rédoxique	>5		
		de 80 à 120	-			
S28	25	de 0 à 25	Rédoxique		-	Non caractérisable, rattachable aux zones humides
		de 25 à 50	-			
		de 80 à 120	-			
S29	50	de 0 à 25	Aucune trace		-	Non Humide
		de 25 à 50	Aucune trace			
		de 80 à 120	-			
S30	50	de 0 à 25	Aucune trace		-	Non Humide
		de 25 à 50	Aucune trace			
		de 80 à 120	-			

N°	Prof. max.	Traces			Classe GEPPA	Zone Humide selon les critères pédologiques de l'arrêté du 1er octobre 2009
		Prof. (cm)	Type	%		
S31	50	de 0 à 25	Aucune trace		-	Non Humide
		de 25 à 50	Aucune trace			
		de 80 à 120	-			
S32	120	de 0 à 25	Rédoxique	>5	Rédox 0 à 120 - Vb - H	Humide
		de 25 à 50	Rédoxique	>5		
		de 80 à 120	Rédoxique	>>5		
S33	120	de 0 à 25	Rédoxique	>5	Rédox 0 à 120 - Vb - H	Humide
		de 25 à 50	Rédoxique	>>5		
		de 80 à 120	Rédoxique	>>5		
S34	50	de 0 à 25	Aucune trace		-	Non Humide
		de 25 à 50	Aucune trace			
		de 80 à 120	-			
S35	50	de 0 à 25	Aucune trace		-	Non Humide
		de 25 à 50	Rédoxique	<5		
		de 80 à 120	-			
S36	120	de 0 à 25	Rédoxique	>>5	Rédox 0 à 120 - Vb - H	Humide
		de 25 à 50	Rédoxique	>>5		
		de 80 à 120	Rédoxique	>>5		
S37	120	de 0 à 25	Rédoxique	>5	Rédox 0 à 120 - Vb - H	Humide
		de 25 à 50	Rédoxique	>>5		
		de 80 à 120	Rédoxique	>>5		
S38	120	de 0 à 25	Aucune trace		Rédox 25 à 120 - IVc - NH	Non Humide
		de 25 à 50	Rédoxique	>5		
		de 80 à 120	Rédoxique	>5		
S39	120	de 0 à 25	Rédoxique	>5	Rédox 0 à 120 - Vb - H	Humide
		de 25 à 50	Rédoxique	>>5		
		de 80 à 120	Rédoxique	>>5		
S40	120	de 0 à 25	Rédoxique	>5	Rédox 0 à 120 - Vb - H	Humide
		de 25 à 50	Rédoxique	>>5		
		de 80 à 120	Rédoxique	>>5		
S41	60	de 0 à 25	Rédoxique	>5	Rédox 0 à 120 - Vb - H	Humide
		de 25 à 50	Rédoxique	>>5		
		de 80 à 120	-			
S42	90	de 0 à 25	Aucune trace		Rédox 25 à 120 - IVc - NH	Non Humide
		de 25 à 50	Rédoxique	>>5		
		de 80 à 120	Rédoxique	>5		
S43	50	de 0 à 25	Aucune trace		-	Non Humide
		de 25 à 50	Aucune trace			
		de 80 à 120	-			
S44	50	de 0 à 25	Aucune trace		-	Non Humide
		de 25 à 50	Aucune trace			
		de 80 à 120	-			
S45	25	de 0 à 25	Aucune trace		-	Non caractérisable, rattachable au non humide
		de 25 à 50	-			
		de 80 à 120	-			
S46	50	de 0 à 25	Aucune trace		-	Non Humide
		de 25 à 50	Aucune trace			
		de 80 à 120	-			
S47	30	de 0 à 25	Aucune trace		-	

N°	Prof. max.	Traces			Classe GEPPA	Zone Humide selon les critères pédologiques de l'arrêté du 1er octobre 2009
		Prof. (cm)	Type	%		
S48	50	de 25 à 50	Aucune trace		-	Non caractérisable, rattachable au non humide
		de 80 à 120	-			
		de 0 à 25	Aucune trace			Non Humide
		de 25 à 50	Aucune trace			
		de 80 à 120	-			

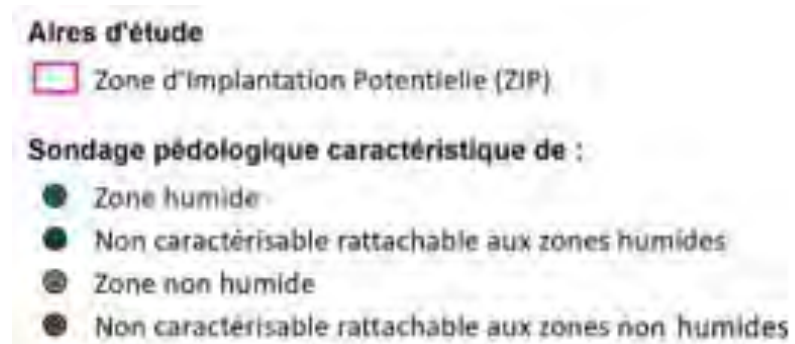
Tableau 42. Synthèse de la caractérisation des zones humides selon la pédologie

Sur les **48 sondages** menés :

- **14 sondages sont caractéristiques de zones humides** en raison de la présence de traits hydromorphes caractéristiques. Il s'agit de traits rédoxiques ; aucun horizon réductique ou histique n'a été observé lors de la campagne de sondages ;
- **30 sondages** sont caractéristiques de **zones non humides** en raison de l'absence de trait d'hydromorphie ou la présence de traits hydromorphes rédoxiques apparaissant à une profondeur supérieure à 25 cm.
- **1 sondage est non caractérisable mais rattachable aux zones humides.** Un sondage peut être non caractérisable dès lors que l'on ne peut pas conclure sur une classe GEPPA. Néanmoins, la présence de traces rédoxiques depuis la surface jusqu'à 25cm permet de le rattacher aux sols caractéristiques de zone humide.
- **3 sondages sont non caractérisables mais rattachables aux zones non humides.** Un sondage peut être non caractérisable dès lors que l'on ne peut pas conclure sur une classe GEPPA. La non présence de traces d'hydromorphie dès la surface et après 25cm permet de classer le sol en non humide. Pour le sondage s'arrêtant à 25cm, la seule condition pour que le sol soit hydromorphe serait de trouver un horizon réductique plus en profondeur. Cependant, plusieurs sondages à proximité ont été réalisés jusqu'à 120 cm et n'ont pas identifié d'horizon réductique. Ainsi, ces sondages sont rattachables aux zones non humides.



Figure 45. Localisation des sondages pédologiques à l'échelle de la ZIP



3.2.11.3 Synthèse de la localisation des zones humides

Le prochain tableau fournit une synthèse des résultats du diagnostic « zones humides » tandis que la carte qui suit permet de localiser les observations.

Unité écologique principale retenue	Habitat	Arrêté du 1er octobre 2009			Surface sur l'AEI-ZH	
		Caractérisation selon la typologie Corine Biotope	Caractérisation selon le cortège floristique	Caractérisation selon la pédologie	Caractéristique de zone humide (ha)	Caractéristique de zone non humide (ha)
Végétations des milieux aquatiques et rivulaires	Ruisseau à végétation hygrophile	Humide	Humide Etude de la végétation non nécessaire	Humide Etude pédologique non nécessaire	0,02	-
	Pièce d'eau à végétation flottante non enracinée	Non humide	Non humide - Etude de la végétation non nécessaire	Non humide	0,01	-
Végétations mésophiles de milieux ouverts de types culture, prairie et végétation herbacée anthropique	Prairie de fauche permanente à Arrhenaterum L.	Humide (pro parte)	Non humide	Partiellement humide	0,90	3,52
	Friche à végétation lacunaire à Orpin acre	Non humide	Non humide - Etude de la végétation non nécessaire	Non humide	-	0,004
	Friche rudérale à végétation lacunaire	Humide (pro parte)	Non humide	Non humide	-	0,08
	Zone rudérale à végétation nitrophile x dépôt de matériaux	Humide (pro parte)	Non humide	Non humide	-	0,12
	Friche pluriannuelle basse rudérale	Humide (pro parte)	Non humide	Non humide	-	0,02
	Friche herbacée pluriannuelle x fourré arbustif d'essences indigènes	Humide (pro parte)	Non humide	Partiellement humide	0,04	0,50
	Bande prairiale	Humide (pro parte)	Non humide	Humide	0,005	-
Milieux semi-fermés mésophiles de type végétation arbustive	Roncier	Non humide	Non humide - Etude de la végétation non nécessaire	Non humide	-	0,51
	Haie arbustive libre continue / Fourré arbustif d'essences indigènes	Humide (pro parte)	Non humide	Non humide	-	0,09
	Fourré arbustif ponctué d'arbres d'essences indigènes	Humide (pro parte)	Non humide	Humide	0,16	0,14
	Haie arborée libre / bande boisée continue d'essences indigènes	Non humide	Non humide - Etude de la végétation non nécessaire	Non humide	-	0,17

Unité écologique principale retenue	Habitat	Arrêté du 1er octobre 2009			Surface sur l'AEI-ZH	
		Caractérisation selon la typologie Corine Biotope	Caractérisation selon le cortège floristique	Caractérisation selon la pédologie	Caractéristique de zone humide (ha)	Caractéristique de zone non humide (ha)
	Arbre isolé	Non humide	Non humide - Etude de la végétation non nécessaire	Non humide	-	2 entités
Milieux fermés mésophiles de type végétation forestière et plantations arborées	Bande boisée fraîche de type Chênaie-frênaie	Non humide	Non humide - Etude de la végétation non nécessaire	Partiellement humide	0,14	0,07
	Plantation d'arbres feuillus indigènes	Non humide	Non humide - Etude de la végétation non nécessaire	Partiellement humide	0,45	0,02
Milieux artificiels anthropiques sans végétation prononcée	Dépôt de gravillons	Non humide	Non humide - Etude de la végétation non nécessaire	Non humide	0,26	-
Total					1,72	5,37
					7,09	

Tableau 43. Synthèse de la caractérisation des zones humides

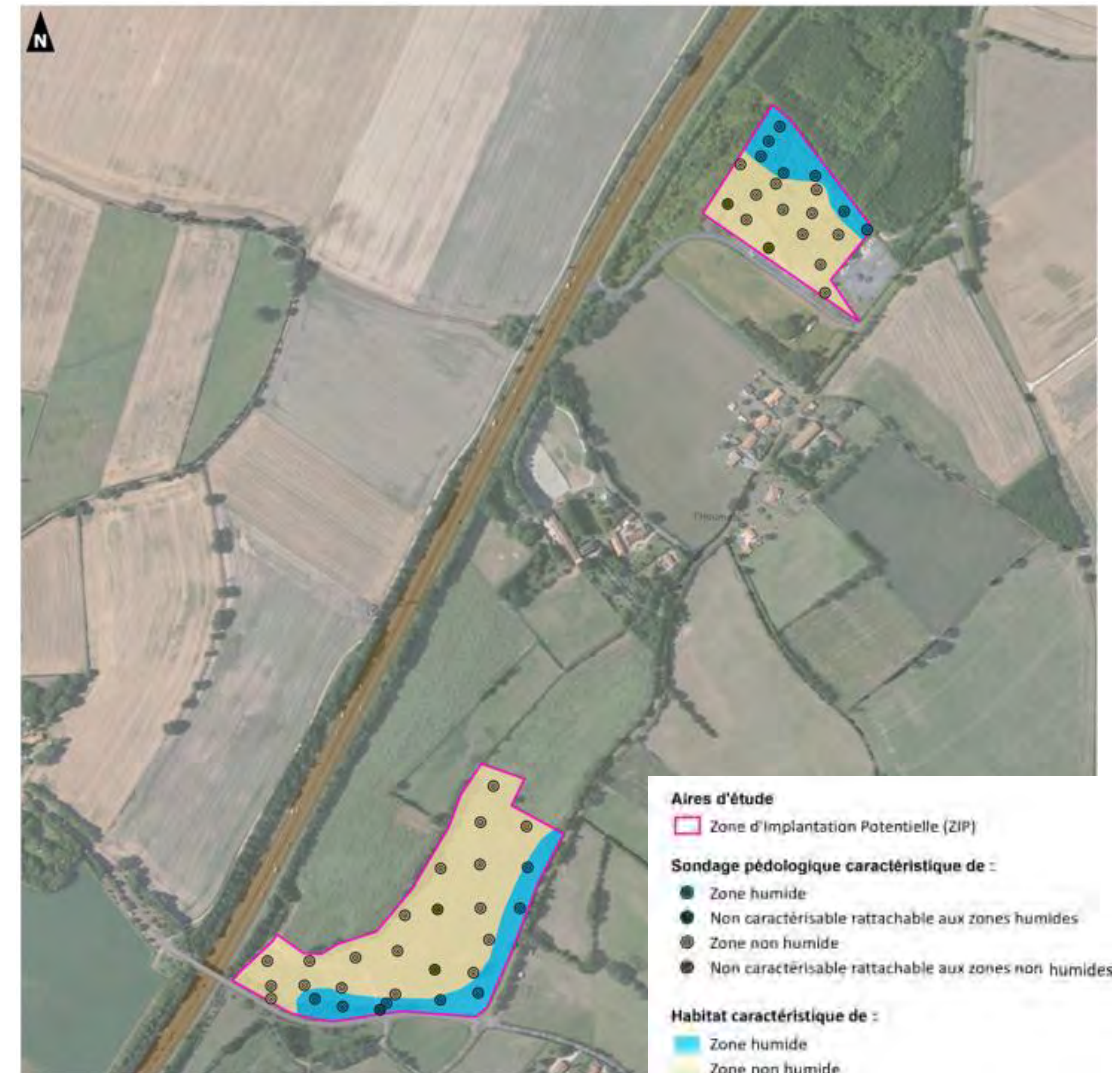


Figure 46. Localisation des zones humides à l'échelle de la ZIP

3.2.12 Enjeux relatifs aux zones humides

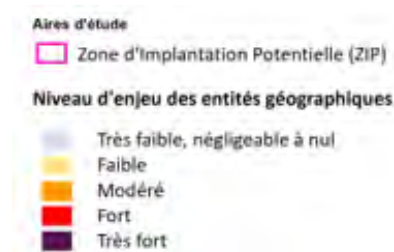
Selon les critères habitats et cortège floristique, un habitat est caractéristique de zone humide sur l'aire d'étude dédiée aux zones humides ; il s'agit du fossé colonisé par une végétation hygrophile.

Selon le critère pédologique, l'aire d'étude dédiée aux zones humides abrite plusieurs secteurs caractéristiques de zone humide. Il s'agit d'une partie d'une friche annuelle (prairie en amorçage), de grandes cultures, des chemins enherbés et de prairies de fauche améliorées (ensemencées).

L'identification des fonctions de ces habitats est présentée dans le tableau suivant. Y sont également précisées les justifications ayant conduit à ces conclusions.



Figure 47. Localisation des enjeux relatifs aux zones humides







N°Z H	HABITAT et SURFACE	FONCTION HYDROLOGIQUE			FONCTION BIOCHIMIQUE			FONCTION ECOLOGIQUE			FONCTION -NALITE DES ZH						
		Ecrêtement des crues, soutien d'étiage et recharge de nappes	Ralentissement du ruissellement	Rétention des sédiments	GLOBAL	Epuration	Dénitrification et assimilation végétale de l'azote	Séquestration du carbone	GLOBAL	Déplacement des espèces de la faune	Habitat favorable à l'alimentation et la reproduction de la faune	Habitat susceptible d'abriter une diversité écologique et des espèces remarquables de la flore et de la faune	GLOBAL				
ZH 01	Habitats : • Bande prairiale • Friche herbacée pluriannuelle • Fourré arbustif ponctué d'arbres d'essences indigènes • Plantation d'arbres feuillus indigènes Surface : 10 391 m²	Nul	Modéré	Modéré	Ce secteur se situe dans le bassin versant de la Sèvre Niortaise de sa source au ruisseau du puit d'enfer. Les prospections menées en janvier n'ont pas mis en évidence la présence d'eau entre 0 et 120 cm de profondeur. Le secteur se situe sur une zone de niveau topographique faible alimentée vraisemblablement par les ruissellements de surface. Son rôle est nul en matière d'écroulement des crues, de soutien à l'étiage et de recharge de nappes. La situation topographique et les milieux à végétation permanente sont favorables à la rétention des sédiments et au ralentissement des ruissellements sans jouer un rôle majeur.	Faible	Faible	Fort	Fort	Quant à la séquestration du carbone, la ZH01 joue un rôle certain en raison d'un sol hydromorphe marqué et d'un couvert de végétation permanente. Les habitats arbustif et arborés présents sont plus efficaces qu'un habitat herbacé en termes d'assimilation d'azote et de séquestration de carbone.	Fort	Modéré	Faible	Faible	Ce secteur ne présente pas de végétation hygrophile. Les habitats le composant jouent donc un rôle faible pour la faune et la flore des milieux humides hormis comme lieu relais dans la mesure où une couverture végétale permanente existe.	Faible	Modéré
ZH 02	Habitats : • Prairie de fauche permanent à Arrhenatum L. • Bande boisée fraîche de type Chênaie-frênaie Surface : 6479 m²	Faible	Modéré	Modéré	Ce secteur se situe également dans le bassin versant de la Sèvre Niortaise du puits d'enfer au Chambon. Le ralentissement des ruissellements et la rétention des sédiments sont assurés par un milieu à végétation permanente et recouvrante accompagné d'une haie en amont et une bande boisée en bas de pente positionnées perpendiculairement au sens d'écoulement. On observe en bas de pente une pièce d'eau et un ruisseau connectés à la zone humide qui quant à elle joue un rôle mais relativement faible en matière d'écroulement des crues et de soutien d'étiage.	Modéré	Fort	Fort	Modéré	La ZH02 joue un rôle certain pour la séquestration du carbone en raison d'un sol hydromorphe et d'un couvert végétation permanente. Quant à la rétention des sédiments, la ZH est entourée par une haie ce barrière physique et favorise cette fonction. L'occupation du sol est majoritairement composée d'une prairie de fauche qui favorise une dénitrification. Le ralentissement des ruissellements est également assuré par ce milieu à végétation permanente couplée à une bande boisée positionnée perpendiculairement à la pente.	Fort	Modéré	Faible	Faible	Ce secteur ne présente pas de végétation hygrophile marquée. Les habitats le composant jouent donc un rôle faible pour la faune et la flore des milieux humides hormis comme lieu relais dans la mesure où une couverture végétale permanente existe.	Faible	Modéré






Tableau 44. Synthèse des enjeux relatifs aux zones humides

3.2.13 Synthèse des enjeux écologiques

L'étude des habitats, de la faune et de la flore à travers l'analyse du contexte écologiques, des données bibliographiques et de prospections de terrain, a permis d'identifier des **espèces et habitats remarquables** ainsi que les cortèges d'espèces fréquentant l'AEFF. Au regard de ces observations, la fonctionnalité écologique a été évaluée découlant sur une évaluation du **niveau d'enjeu des entités géographiques** en place. Elle est donnée ci-après.

3.2.13.1 Synthèse des enjeux écologiques relatives aux espèces et habitats en place

Groupe	Eléments notables		Bioévaluation - Niveau d'enjeu		Justification
	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Résultat du statut de protection	Résultat des statuts de patrimonialité	
	Prairie de fauche permanente		Non protégé	Modéré	Habitat d'intérêt communautaire 6510
	Chemins et zones carrossables, Friche à végétation lacunaire à Orpin acre, Friche rudérale à végétation lacunaire, Zone rudérale à végétation nitrophile x dépôt de matériaux		Non protégé	Modéré	Habitats fonctionnels abritant des stations d'une espèce remarquable
	<i>Sedum rubens</i>	Orpin rougeâtre	Non protégée	Faible	Espèce déterminante de ZNIEFF, notée « LC » sur Liste rouge régionale
	<i>Osmoderma eremita</i>	Pique-prune	Modéré	Fort	Espèce d'intérêt communautaire prioritaire, protégée en France
	<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand capricorne	Modéré	Modéré	Espèce d'intérêt communautaire, protégée en France
	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant	Non protégée	Modéré	Espèces d'intérêt communautaire.
	<i>Cordulia aenea</i>	Cordulie bronzée	Non protégée	Faible	Espèce déterminante de ZNIEFF en région, notée « NT » sur Liste rouge régionale
	<i>Plebejus argyrognomon</i>	Azuré des coronilles	Non protégée	Faible	Espèce notée « NT » sur Liste rouge régionale
	<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	Modéré	Modéré	Espèce d'intérêt communautaire Espèce inscrite "LC/NT" sur les listes rouges nationale/régionale
	<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	Modéré	Faible	Espèce inscrite "NT/LC" sur les listes rouges nationale/régionale
	<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	Modéré	Modéré	Espèce inscrite "VU/NT" sur les listes rouges nationale/régionale
	<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	Modéré	Modéré	Espèce d'intérêt communautaire Espèce inscrite "LC/NT" sur les listes rouges nationale/régionale
	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Modéré	Modéré	Espèce inscrite "VU/NT" sur les listes rouges nationale/régionale
	<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs	Modéré	Modéré	Espèce inscrite "VU/NT" sur les listes rouges nationale/régionale
	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Modéré	Faible	Espèce inscrite "NT/NT" sur les listes rouges nationale/régionale
	<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	Modéré	Faible	Espèce inscrite "NT/NT" sur les listes rouges nationale/régionale

Groupe	Eléments notables		Bioévaluation - Niveau d'enjeu		Justification	
	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Résultat du statut de protection	Résultat des statuts de patrimonialité		
	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir	Modéré	Faible	Espèce inscrite "VU/RE" sur les listes rouges nationale/régionale	
	<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	Non protégée	Faible	Espèce inscrite "LC/NT" sur les listes rouges nationale/régionale	
	<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	Modéré	Faible	Espèce inscrite "NT/NT" sur les listes rouges nationale/régionale	
	<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	Modéré	Faible	Espèce inscrite "NT/NT" sur les listes rouges nationale/régionale	
	<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	Modéré	Modéré	Espèce inscrite "VU/NT" sur les listes rouges nationale/régionale	
	<i>Apus apus</i>	Martinet noir	Modéré	Faible	Espèce inscrite "NT/NT" sur les listes rouges nationale/régionale	
	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	Modéré	Faible	Espèce d'intérêt communautaire	
	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Modéré	Faible	Espèce inscrite "LC/NT" sur les listes rouges nationale/régionale	
	<i>Columba oenas</i>	Pigeon colombin	Non protégée	Modéré	Espèce inscrite "LC/EN" sur les listes rouges nationale/régionale	
	<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	Modéré	Modéré	Espèce inscrite "VU/EN" sur les listes rouges nationale/régionale	
	<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	Modéré	Modéré	Espèce inscrite "VU/NT" sur les listes rouges nationale/régionale	
	<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	Non protégée	Modéré	Espèce inscrite "VU/VU" sur les listes rouges nationale/régionale	
	<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	Modéré	Modéré	Espèce inscrite "VU/VU" sur les listes rouges nationale/régionale	
		<i>Pelophylax sp. *</i>	Grenouilles vertes*	Modéré	Fort	Espèce et habitats protégés en France, et inscrite sur la liste rouge nationale comme "NT" *, notée « EN » sur Liste rouge régionale *
		<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Modéré	Non patrimoniale	Espèce et habitats protégés en France
	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de Garenne	Non protégée	Faible	Espèce inscrite sur la liste rouge nationale en « NT »	
	<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	Modéré	Non patrimoniale	Espèce et habitats protégés en France	
	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Faible	Faible	Espèce protégée en France, et inscrite sur la liste rouge nationale comme "quasi-menacée".	
	<i>Myotis myotis</i>	Grand murin	Faible	Modéré	Espèce protégée en France, déterminante ZNIEFF en région et inscrite à l'annexe II et IV de la directive « Habitats ».	
	<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	Faible	Non patrimoniale	Espèce protégée en France.	

Groupe	Eléments notables		Bioévaluation - Niveau d'enjeu		Justification
	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Résultant du statut de protection	Résultant des statuts de patrimonialité	
	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	Faible	Modéré	Espèce protégée en France, déterminante ZNIEFF en région et inscrite à l'annexe II et IV de la directive « Habitats ».
	<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	Faible	Non patrimoniale	Espèce protégée en France.
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Faible	Faible	Espèce protégée en France et inscrite sur la liste rouge nationale et régionale comme "quasi-menacée".
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Faible	Faible	Espèce protégée en France et inscrite sur la liste rouge régionale comme "quasi-menacée".
	<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	Faible	Non patrimoniale	Espèce protégée en France
	<i>Rhinolophus ferumequinum</i>	Grand Rhinolophe	Faible	Modéré	Espèce protégée en France, déterminante ZNIEFF en région, inscrite sur la liste rouge régionale comme « vulnérable » et inscrite à l'annexe II et IV de la directive « Habitats ».
	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	Faible	Modéré	Espèce protégée en France, déterminante ZNIEFF en région et inscrite à l'annexe II et IV de la directive « Habitats ».

**Il s'agit ici du statut de protection ou de conservation le plus fort retenu pour les 3 espèces de Grenouilles vertes potentiellement présentes dans le secteur géographique*

Tableau 45. Synthèse des enjeux écologiques clés par groupe étudié

Enjeu de groupes d'entités géographiques	Nature de l'habitat	Habitat	Flore	Entomofaune	Avifaune	Amphibiens	Reptiles	Mammifères terrestres	Chiroptères
		Modéré	Arbre isolé	Faible	Faible	Faible	Modéré	Faible	Modéré
Modéré	Bande prairiale	Faible	Faible	Modéré	Faible	Faible	Faible	Faible	
Modéré	Chemins et zones carrossables	Faible	Modéré	Faible	Très faible	Faible	Faible	Faible	
Modéré	Fourré arbustif ponctué d'arbres d'essences indigènes	Faible	Faible	Faible	Modéré	Faible	Faible	Faible	
Modéré	Friche à végétation lacunaire à Orpin acre	Faible	Modéré	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	
Modéré	Friche herbacée pluriannuelle x fourré arbustif d'essences indigènes	Faible	Faible à modéré	Faible	Modéré	Faible	Modéré	Modéré	
Modéré	Friche rudérale à végétation lacunaire	Faible	Modéré	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	
Modéré	Haie arborée libre / bande boisée continue d'essences indigènes	Faible	Faible	Faible	Modéré	Faible	Faible	Faible	
Modéré	Haie arbustive libre continue / Fourré arbustif d'essences indigènes	Faible	Faible	Faible	Modéré	Faible	Faible à modéré	Faible	
Modéré	Pièce d'eau à végétation flottante non enracinée	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Modéré	Faible	
Modéré	Plantation d'arbres feuillus indigènes	Faible	Faible	Faible	Modéré	Faible	Faible	Faible	
Modéré	Prairie de fauche permanente à <i>Arrhenaterum</i> L.	Modéré	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	
Modéré	Roncier	Faible	Faible	Faible	Modéré	Faible	Modéré	Modéré	
Modéré	Ruisseau à végétation hygrophile	Faible	Faible	Faible	Faible	Modéré	Faible	Faible	
Modéré	Zone rudérale à végétation nitrophile x dépôt de matériaux	Faible	Modéré	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	
Faible	Bord de culture x nappe de Sureau Yèble	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	
Faible	Chemins et zones carrossables	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	
Faible	Dépôt de gravillons	Faible	Faible	Faible	Très faible	Faible	Faible	Faible	
Faible	Friche pluriannuelle basse rudérale	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	
Faible	Zone rudérale à végétation nitrophile x dépôt de matériaux	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	

Tableau 46. Synthèse des enjeux écologiques globaux par entités géographiques

3.2.13.2 Synthèse des enjeux écologiques globaux par entités géographiques

Les cartes suivantes synthétisent les enjeux identifiés à l'échelle de l'AEFF et mettent en avant les zones les plus favorables à l'implantation d'un projet. Le tableau ci-après fournit une aide à la lecture des groupes ayant déclenchés le niveau d'enjeu affectés aux différentes entités géographiques.

Enjeu de groupes d'entités géographiques	Nature de l'habitat	Habitat	Flore	Entomofaune	Avifaune	Amphibiens	Reptiles	Mammifères terrestres	Chiroptères
		Fort	Bande boisée fraîche de type Chênaie-frênaie	Faible	Faible	Faible	Modéré	Modéré	Faible
Fort	Haie arborée libre / bande boisée continue d'essences indigènes	Faible	Faible	Fort	Modéré	Faible à modéré	Faible	Faible	Fort
Fort	Haie arbustive libre continue / Fourré arbustif d'essences indigènes	Faible	Faible	Faible	Modéré	Faible	Faible	Faible	Fort

Des recommandations générales à suivre selon les niveaux d'enjeu atteints sont fournies dans le tableau ci-après.

Enjeux des entités géographiques	Recommandations à ce stade de l'étude
Très fort	Ne pas implanter de projet
Fort	Ne pas implanter de projet Prévoir des mesures ERC, si atteinte inévitable
Modéré	Eviter l'implantation sur ce secteur Prévoir des mesures ERC, si atteinte significative inévitable
Faible	Y privilégier l'implantation du projet et ses aménagements associés
Très faible, négligeable à nul	Y privilégier les aménagements associés

Tableau 47. Synthèse des recommandations vis-à-vis des secteurs à enjeux écologiques à l'échelle de l'AEFF

En ce qui concerne les enjeux relatifs aux zones humides, ces derniers sont fournis dans la section dédiée à ce sujet : le chapitre nommé Diagnostic 'Zones humides'



Projet de parc photovoltaïque du Houmeau
sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Hiérarchisation des enjeux écologiques globaux
Secteur Nord

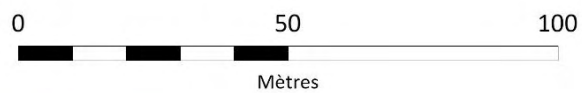
Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude faune flore (AEFF)

Niveau de l'enjeu

- Faible
- Modéré
- Fort

Localisation des enjeux relatifs
aux zones humides – Vue générale



Réalisation : AUDDICE, décembre 2021
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 et Ortho 20cm
Sources de données : IGN - EOLFI - AUDDICE, 2021





Projet de parc photovoltaïque du Houmeau
sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Hierarchisation des enjeux écologiques globaux Secteur Sud

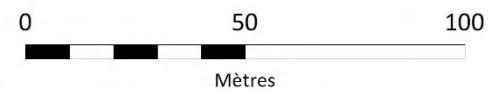
Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude faune flore (AEFF)

Niveau de l'enjeu

- Faible
- Modéré
- Fort

Localisation des enjeux relatifs
aux zones humides – Vue générale



3.3 Milieu humain

3.3.1 Contexte démographique et habitat

3.3.1.1 Situation administrative

Localisé dans le département des Deux-Sèvres et plus précisément à 25 km à l'est de Niort, la ZIP se situe sur la commune rurale de Saint-Martin-de-Saint-Maixent. Les communes de l'aire d'étude rapprochée se situent toutes dans le département des Deux-Sèvres.

Commune	Code commune INSEE	Communauté de communes	Arrondissement	Canton
Azay-le-Brûlé	79 024	CdC Haut Val de Sèvre	Arrondissement de Niort	Canton de Saint-Maixent-l'École
Romans	79 231			
Saint-Maixent-l'École	79 270			
Saint-Martin-de-Saint-Maixent	79 276			
Sainte-Néomaye	79 283			
Souvigné	79 319			

Tableau 48. Situation administrative des communes de l'aire d'étude rapprochée

Aucun enjeu n'est retenu.

3.3.1.2 Démographie

Les données statistiques issues de l'Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE) rendent compte des résultats concernant la population des communes de l'aire d'étude rapprochée (2km).

Commune	Nombre d'habitants (2013/2018)	Superficie	Densité de population 2018	Solde naturel	Solde migratoire
				(Variation annuelle moyenne entre 2013 et 2018)	
Azay-le-Brûlé	1864/1964	22,1 km ²	88,9 hab/km ²	+ 0,39 %	+ 0,66 %
Romans	720/709	11,4 km ²	63 hab/km ²	+ 0,73 %	- 1,03 %
Saint-Maixent-l'École	6545/7209	5,2 km ²	1381 hab/km ²	- 0,32 %	+ 2,27 %
Saint-Martin-de-Saint-Maixent	1094/1110	12,6 km ²	87,8 hab/km ²	+ 0,34 %	- 0,63 %
Sainte-Néomaye	1357/1324	10,7 km ²	123,9 hab/km ²	+ 0,65 %	- 1,15 %
Souvigné	884/887	26,4 km ²	33,5 hab/km ²	+ 0,54 %	- 0,47 %

Tableau 49. Démographie des communes de l'aire d'étude rapprochée

Les communes de l'aire d'étude rapprochée connaissent une évolution démographique différente :

- La commune de Saint-Maixent-l'École est la plus peuplée de l'aire d'étude rapprochée avec 7209 habitants en 2018. Celle-ci a connu une évolution de sa population communale en forte baisse entre 1975 et 1999 passant de 7973 habitants à 6602 habitants. La commune connaît une nouvelle croissance de sa population sur la période 1999 à 2008 en passant de 6602 habitants à 7537 habitants suivi d'une baisse sur la décennie suivante pour arriver à 6545 habitants en 2013. Depuis 2013, l'évolution de la population est repartie à la hausse.
- La commune d'Azay-le-Brûlé dispose d'un effectif communal plus modeste qui avoisine les 2000 habitants en 2018. Les effectifs communaux sont en constante hausse depuis 1975.
- L'ensemble des autres communes de l'aire d'étude rapprochée a une population communale inférieure à 1500 habitants. Dans cet ensemble, la commune de Saint-Néomaye est la plus peuplée avec 1324 habitants en 2018, tandis que la commune de Romans dispose d'un effectif communal de 709 habitants en 2018. L'évolution des effectifs communaux sur les dernières décennies est globalement en légère hausse ou en stagnation.

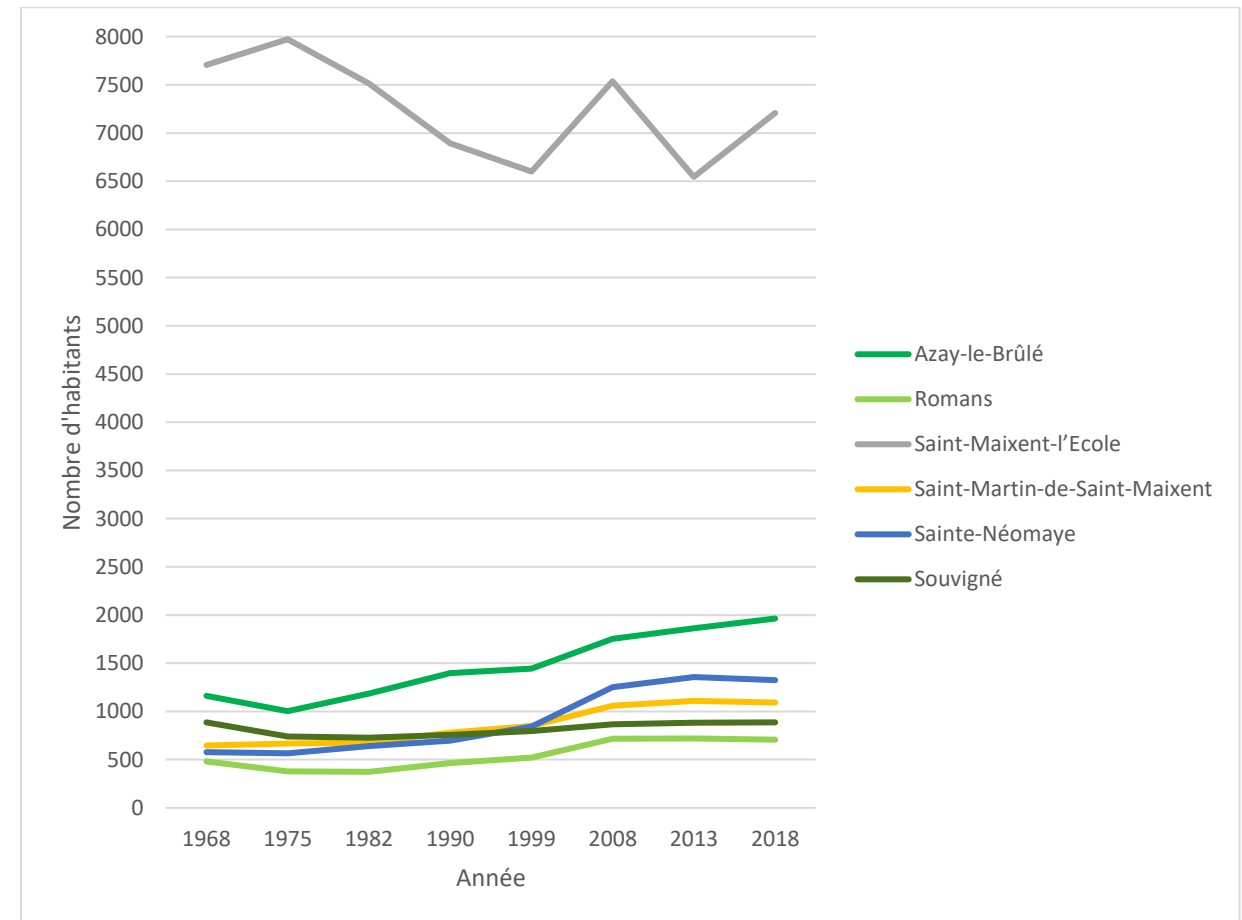


Figure 48. Evolution de la population des communes de l'aire d'étude rapprochée

Aucun enjeu particulier n'est retenu vis-à-vis de la démographie.

3.3.1.3 Occupation du sol

Cf. Carte 14, Occupation du sol, p.114

■ Situation foncière des communes de l'aire d'étude rapprochée

Le tableau suivant présente la répartition de l'occupation des sols des communes de l'aire d'étude rapprochée.

Commune	Surface totale	Zone urbanisée	Territoires agricoles	Forêts et milieu semi-naturels	Zones humides	Surfaces en eau
Azay-le-Brûlé	2 210 ha	9 %	87 %	4%	0 %	0 %
Romans	1 400 ha	2 %	93 %	5 %	0 %	0 %
Saint-Maixent-l'École	520 ha	81 %	19 %	0 %	0 %	0 %
Saint-Martin-de-Saint-Maixent	1260 ha	6 %	85 %	9 %	0 %	0 %
Sainte-Néomaye	1070 ha	13 %	80 %	7 %	0 %	0 %
Souvigné	2 640 ha	2 %	83 %	15 %	0 %	0 %

Tableau 50. Occupation du sol des communes de l'aire d'étude rapprochée (Source : Corine Land Cover 2018)

Les communes de l'aire d'étude rapprochée (excepté la commune de Saint-Maixent-l'École) sont caractérisées par des occupations du sol de type agricole à plus de 80% de leur superficie.

Les territoires agricoles sont complétés par des espaces de types forestiers ou naturels dans des superficies s'échelonnant de moins de 5 % pour Romans et Azay-le-Brûlé à 15% pour Souvigné.

La Saint-Maixent-l'École a quant à elle un profil plus urbain. La part des terres agricoles n'excède pas 20% et les zones urbaines plus de 80 %.

■ Situation foncière des communes de l'aire d'étude immédiate

Selon les données de Corine Land Cover, dans l'aire d'étude immédiate, l'occupation du sol est de type agricole.

Rappelons toutefois qu'aucune activité agricole n'est en place au droit du secteur nord, il s'agit d'un délaissé autoroutier.

L'enjeu relatif à l'occupation des sols est modéré.

3.3.1.4 Habitats et logements

■ Développement de l'habitat à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

La part des résidences principales représente entre 81 % et 93 % des logements au sein des communes de l'aire d'étude rapprochée.

La part des résidences secondaires est relativement peu importante comprises globalement entre 2 % et 3%. Cette part est plus conséquente pour Souvigné avec 6 % de résidences secondaires.

Le taux de vacance des logements est compris entre 4 % et 17 %. A titre comparatif, le taux de vacance des logements dans le département des Deux-Sèvres était en 2018 de 9,1%⁷.

Les caractéristiques de l'habitat en 2018 sont synthétisées dans le tableau suivant :

Commune	Nombre de logements	Part des résidences principales	Part des résidences secondaires	Part des logements vacants
Azay-le-Brûlé	832	92 %	3 %	5 %
Romans	298	90 %	5 %	5 %
Saint-Maixent-l'École	3510	81 %	2 %	17 %
Saint-Martin-de-Saint-Maixent	498	92 %	2 %	6 %
Sainte-Néomaye	562	93 %	3 %	4 %
Souvigné	431	85 %	6 %	9 %

Tableau 51. Caractérisation des logements des communes de l'aire d'étude rapprochée (Source : INSEE, Recensement de la population 2018)

■ Riverains les plus proches

Cf. Carte 15, Situation de l'aire d'étude immédiate vis-à-vis des habitations, p.115

La ZIP se situe au sud du centre-bourg de Saint-Martin-de-Saint-Maixent. Celle-ci est localisée en limite immédiate de l'autoroute A10 qui longe les deux secteurs de la ZIP en partie nord.

Les principales zones habitées sont localisées au niveau des lieux-dits suivants :

- Le lieu-dit de l'Houmeau, situé en limite sud-ouest du secteur nord de la ZIP ;
- Le lieu-dit de La Pergellerie, situé en limite sud du secteur sud de la ZIP ;

On recense une sensibilité visuelle potentielle depuis ces lieux-dits.

Depuis les autres zones habitées aucune sensibilité n'est relevée vis-à-vis des deux secteurs de projet.

⁷ Part des logements vacants | L'Observatoire des Territoires (observatoire-des-territoires.gouv.fr)

Un enjeu modéré est attendu aux niveaux des habitations localisées au niveau des lieux-dits de L'Houmeau et La Pergellerie

Pour le reste des zones habitées localisées dans l'aire d'étude immédiate, il est retenu un enjeu nul.



Photo 5. Habitation localisée au niveau du lieu-dit de La Pergellerie – secteur sud de la ZIP



Photo 6. Habitation localisée au niveau du lieu-dit de l'Houmeau - secteur nord de la ZIP

3.3.1.5 Documents d'urbanisme

Cf. Carte 16, Situation de l'aire d'étude immédiate vis-à-vis des documents d'urbanisme, p.116

La compatibilité du projet avec le document d'urbanisme est à retrouver au chapitre 8 : Compatibilité du projet avec les documents cadres.

La ZIP est localisée sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent qui est actuellement couverte par un Plan Local d'Urbanisme Intercommunal porté par la Communauté de communes CC Haut Val de Sèvre et approuvé le 29 janvier 2020. Une modification simplifiée n°1 a été validée par le conseil communautaire le 18 décembre 2024. Elle porte sur la modification d'une zone sur les plans de Pamproux nord et de Pamproux centre. La révision n°2 du Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) a été approuvée par le Conseil communautaire le 24 avril 2024. Il est applicable depuis le 11 juin 2024.

■ Le zonage

D'après le plan de zonage du PLUi, la ZIP est concernée plusieurs zonages et prescriptions.

Secteur nord de la ZIP :

- Zonage : zone naturelle (N) ;
- Prescriptions :
 - Marge de recul aux abords de l'Autoroute A10 : concerne la frange nord-ouest du secteur (Loi Barnier) ;
 - Secteur localisé en limite immédiate d'un boisement préservé au titre du Code de l'Urbanisme (L151-19/L151-23) en frange nord.

Secteur sud de la ZIP :

- Zonage : zone agricole (A) ;
- Prescriptions :
 - Zones humides à protéger : concerne les zones sud et est du secteur ;
 - Haies à préserver : concerne une partie de la limite sud du secteur.

■ Le règlement écrit

Le projet de centrale photovoltaïque est considéré comme une construction et installations nécessaires à des équipements collectifs » (CAA Marseille, 2 Juin 2022, décision n°21MA°3522).

Il est mentionné dans le règlement écrit :

- Pour le règlement de la zone naturelle (N) :

« En zone N, tout est interdit sauf :

2° Les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière du terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages. »

- Pour le règlement de la zone agricole (A) :

« En zone A, tout est interdit sauf :

2° « Les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière du terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages. »

«11° Le renouvellement des constructions nécessaires à la production d'énergie éolienne est admis sur les parcs existants. Les nouvelles constructions et installations nécessaires à la production d'énergie éolienne de plus de 12 m sont admises uniquement dans le secteur Aeol.

Les installations destinées à la production d'énergie éolienne de moins de 12 m sont autorisées sur terrain bâti à condition d'être implantées près de la construction et d'être destinées à de l'autoconsommation.

Les ouvrages et constructions nécessaires à la production d'énergie renouvelable (sauf éoliennes de plus de

12 m et centrales solaires au sol) sont autorisés qu'ils soient destinés à l'autoconsommation ou à l'injection d'énergie dans le réseau.

Les centrales solaires au sol sont interdites en zone A. Cependant les installations d'agrivoltaïsme sont autorisées dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole ou pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.

■ **Projet photovoltaïque et prescriptions relatives à la marge de recul (Loi Barnier)**

Suite à la promulgation de loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables, les dispositions d'application de l'article L111-6 du Code de l'Urbanisme ont été revues et notifiées à l'article L111-7 du Code de l'Urbanisme

Article L111-6 du Code de l'Urbanisme

« En dehors des espaces urbanisés des communes, les constructions ou installations sont interdites dans une bande de cent mètres de part et d'autre de l'axe des autoroutes, des routes express et des déviations au sens du code de la voirie routière et de soixante-quinze mètres de part et d'autre de l'axe des autres routes classées à grande circulation. »

Article L111-7 du Code de l'Urbanisme :

« L'interdiction mentionnée à l'article L. 111-6 ne s'applique pas :

- 1° Aux constructions ou installations liées ou nécessaires aux infrastructures routières ;
- 2° Aux services publics exigeant la proximité immédiate des infrastructures routières ;
- 3° Aux bâtiments d'exploitation agricole ;
- 4° Aux réseaux d'intérêt public ;
- 5° Aux infrastructures de production d'énergie solaire, photovoltaïque ou thermique.

Elle ne s'applique pas non plus à l'adaptation, au changement de destination, à la réfection ou à l'extension de constructions existantes. »

La centrale photovoltaïque au sol de l'Houmeau n'est donc pas concernée par la marge de recul.

Un enjeu modéré est retenu au regard du document d'urbanisme. Si le projet proposé de centrale au sol semble en accord avec les attentes relatives au règlement du PLUi pour la zone N, il semblerait que le règlement de la zone A limite l'autorisation des projets à des projets agrivoltaïques. La compatibilité du projet avec le document d'urbanisme est à retrouver au chapitre 8 : Compatibilité du projet avec les documents cadres.



Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Etude d'impact sur l'environnement

Occupation du sol

Limites administratives

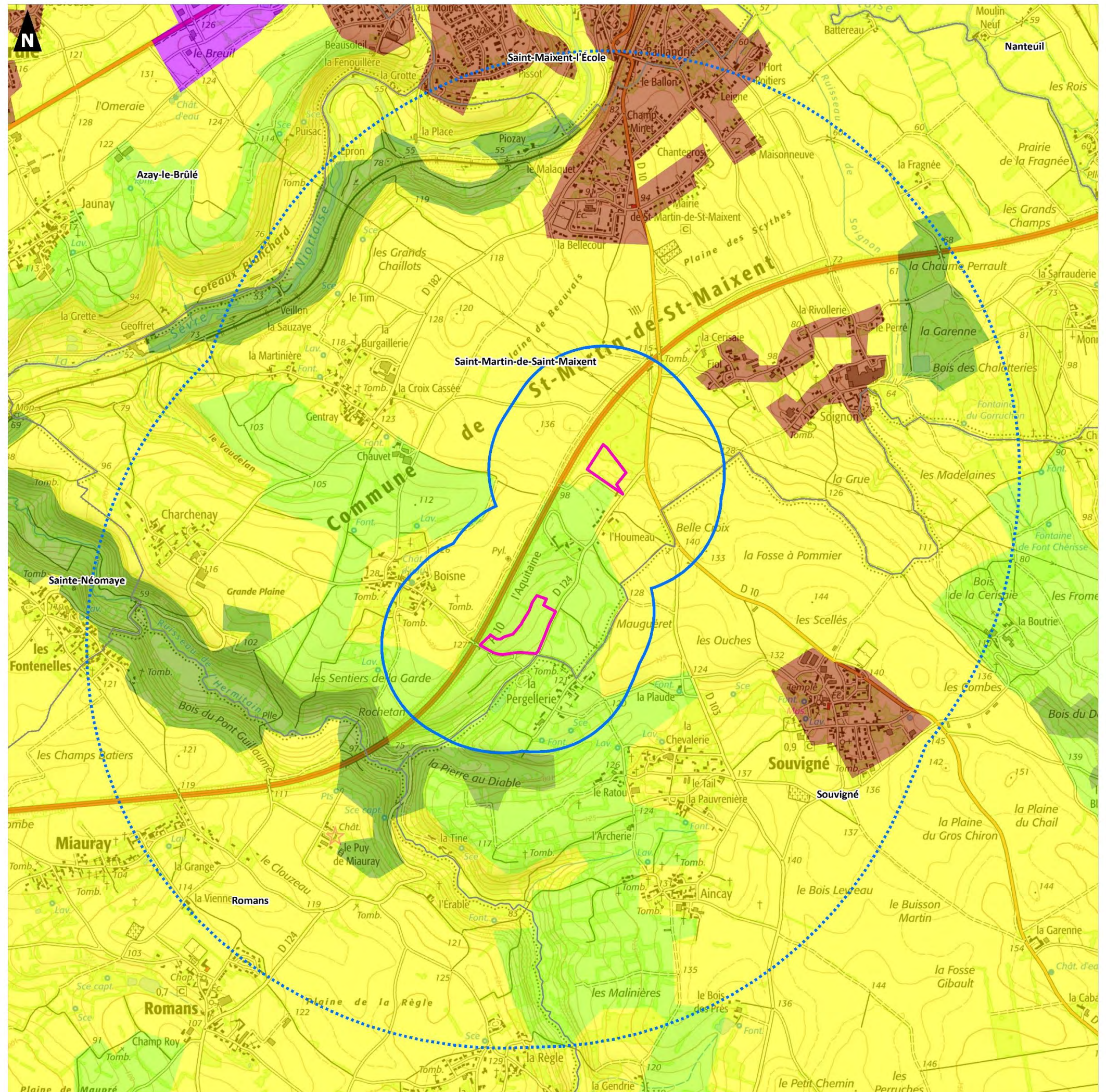
- Limite communale
- Limite départementale

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (500 m)
- Aire d'étude rapprochée (2 km)

Occupation du sol :

- Zones urbanisées
- Zones industrielles ou commerciales et réseaux
- Terres arables et vergers
- Prairies
- Forêts et milieux semi-naturels





Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Etude d'impact sur l'environnement

Situation de l'aire d'étude immédiate vis-à-vis des habitations

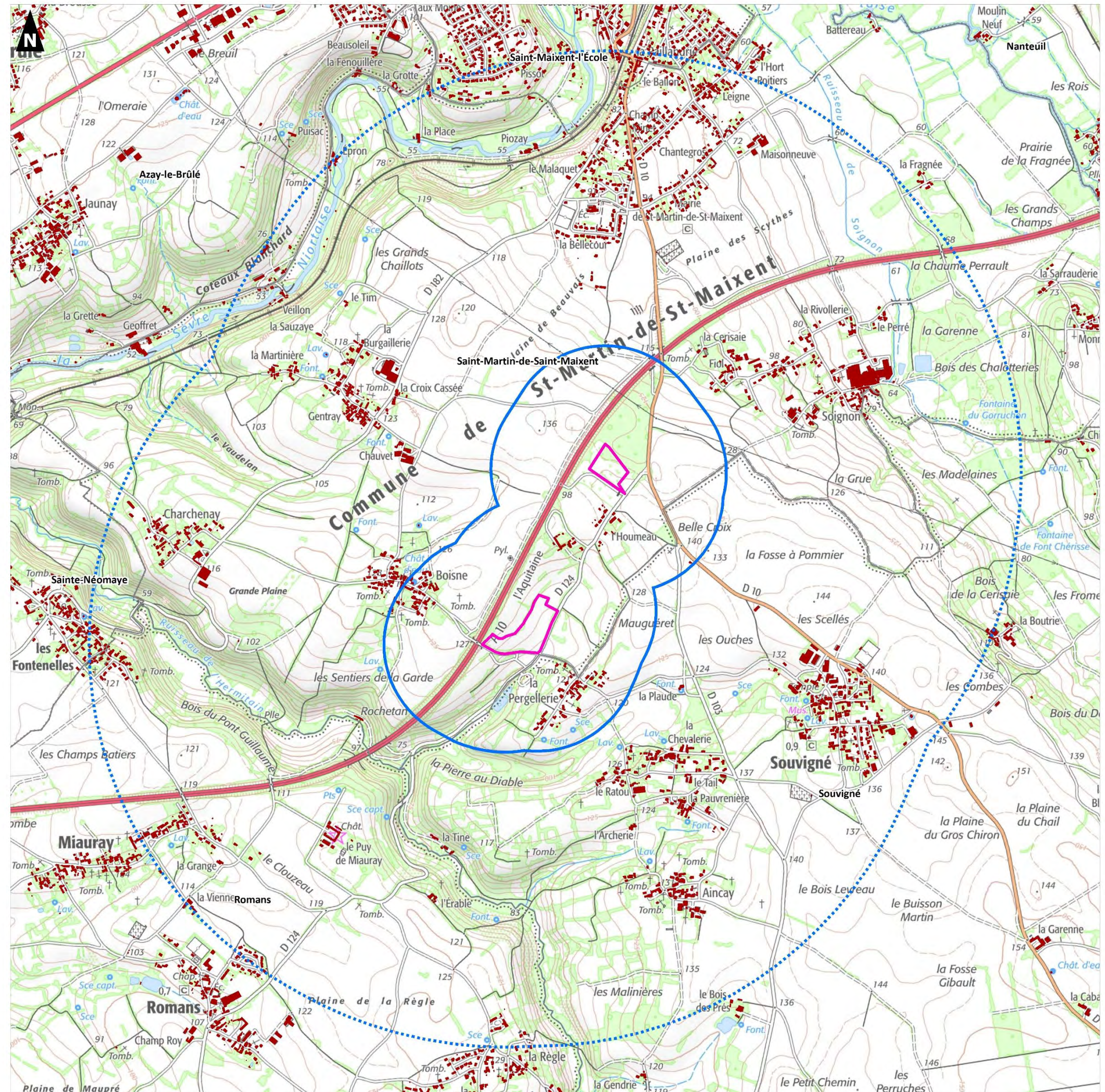
Limites administratives

- Limite communale
- Limite départementale

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (500 m)

Zones bâties





Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Etude d'impact sur l'environnement

Localisation de l'aire d'étude immédiate vis-à-vis des documents d'urbanisme

Aires d'étude

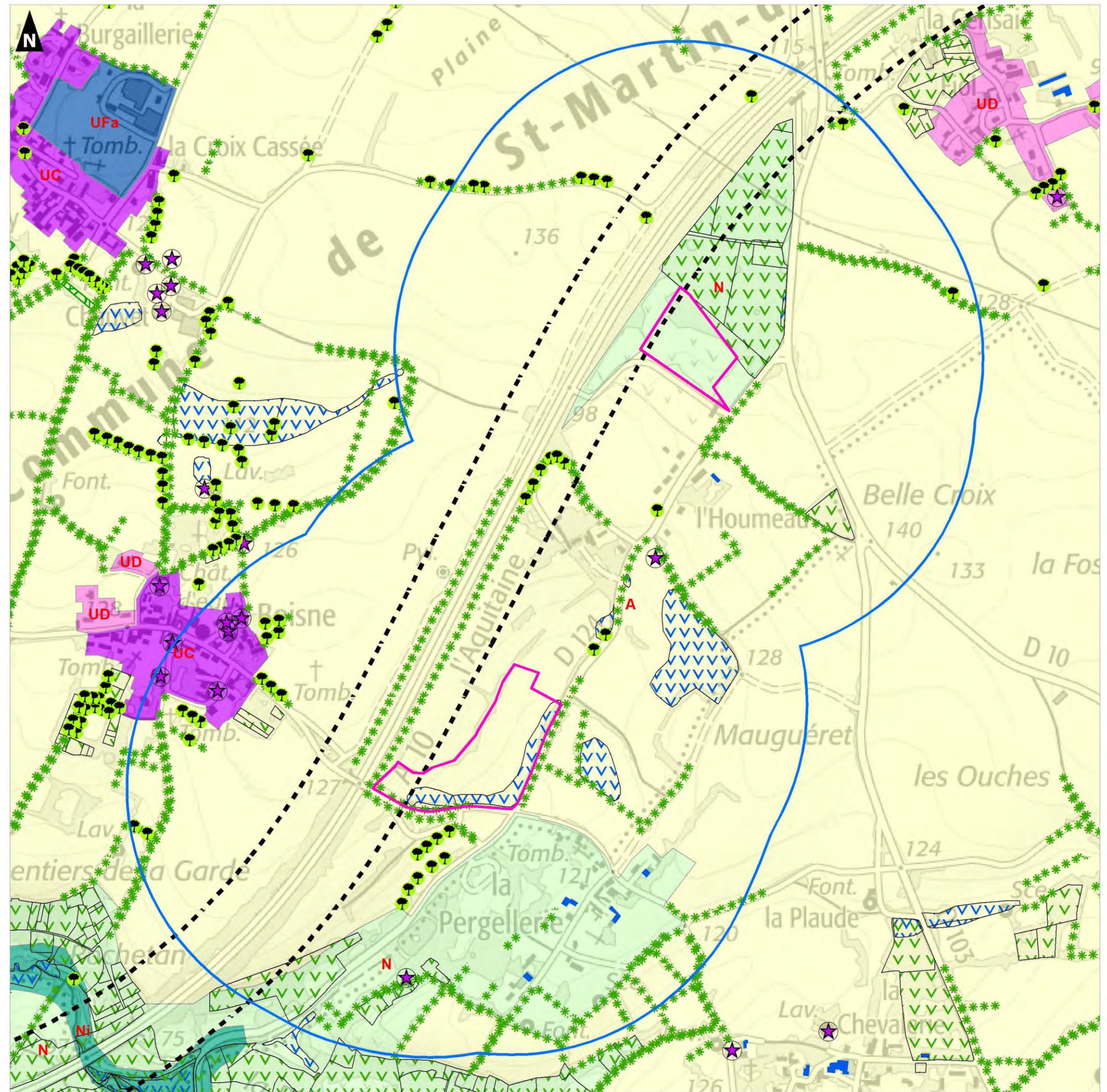
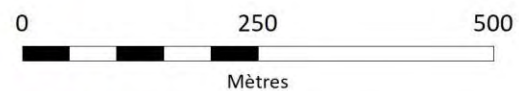
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (500 m)

Zonage du PLUi de la CC Haut Val de Sèvre

- A : Zone recouvrant les secteurs de la commune à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles
- N : Zone recouvrant les espaces naturels des vallées, les espaces boisés, les coteaux des vallées, des espaces d'intérêt paysager, les secteurs d'expansion des crues, les espaces à préserver dans le périmètre de captage de la Corbelière
- Ni : Secteur de la zone naturelle soumis à un risque d'inondation
- UC : Zone correspondant aux villages et quartiers de bâti ancien des communes de La Crèche, Pamproux et Cherveux ainsi qu'aux secteurs de bâti ancien des autres communes
- UD : Zone correspondant à toutes les zones où le bâti individuel construit à partir de 1950 est présent de façon majoritaire
- UFa : Zone correspondant aux zones d'activités déjà aménagées et à des entreprises existantes déjà implantées sur le territoire, secteur situé dans des contextes urbains mixtes

Prescriptions :

- Arbres à préserver (art L151-19 du C.U.)
- Autre patrimoine remarquable (art L151-19 du C.U.)
- Haies à préserver (art L151-23 du C.U.)
- Marges de recul aux abords des grands axes (art L111-6 du C.U.)
- Possibilité de changement de destination (art L151-11 du C.U.)
- Espace Boisé Classé à protéger (art L113-1 du C.U.)
- Autres bois à préserver (art L151-19 et L151-23 du C.U.)
- Zones humides à protéger (art L151-23 du C.U.)



3.3.2 Activités socio-économiques

3.3.2.1 Population active à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

D'après l'INSEE, en 2018 le pourcentage des actifs sur les communes de l'aire d'étude rapprochée est compris entre 75 % et 82 %. Les communes sont caractérisées par un taux de chômage compris entre 4,6 % et 9,8 %. Les actifs ayant un emploi représentent une part comprise entre 68 % et 78 %.

Communes	Population communale en 2018	Population communale en 2018 Tranche 15-64 ans	Tranche population de 15 à 64 ans			
			Taux d'actifs en %	Actifs ayant un emploi en %	Taux de chômage en %	Actifs ayant un emploi dans la commune de résidence
Azay-le-Brûlé	1964	1255	79,5 %	73,6 %	5,9 %	934
Romans	709	451	80,7 %	74,3 %	6,4 %	337
Saint-Maixent-l'Ecole	7209	4505	78,5 %	68,6 %	9,8 %	3 117
Saint-Martin-de-Saint-Maixent	1094	687	75,3 %	70,7%	4,6%	488
Sainte-Néomaye	1324	849	79,2 %	73 %	6,2 %	622
Souvigné	887	535	82,7 %	78 %	4,7 %	419

Tableau 52. Caractérisation de l'emploi à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée en 2018

3.3.2.2 Activités économiques et services

Les communes de l'aire d'étude rapprochée disposent de plusieurs commerces et services de proximité.

L'offre est plus fournie au niveau de la commune de Saint-Maixent-l'Ecole, à la fois au niveau du centre-bourg qui regroupent plusieurs commerces et services de proximité mais également au niveau de sa zone commerciale est et sa zone artisanale au nord.

La commune accueille depuis 1963 l'Ecole Nationale des Sous-Officiers d'Active (ENSOA), école de formation des sous-officiers de l'Armée de Terre.

Ce développement économique est également marqué sur la commune d'Azay-le-Brûlé dont la zone commerciale jouxte la commune de Saint-Maixent-l'Ecole.

L'enjeu est qualifié de faible vis-à-vis des activités économiques.

3.3.2.3 Agriculture et produits du terroir

■ Agriculture

Cf. Carte 17, Registre Parcellaire Graphique, p.118

Pour la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent, les caractéristiques de l'activité agricole sont les suivantes⁸ :

- 8 exploitations agricoles ayant leur siège dans la commune en 2020 (-13,5 % depuis 2010) ;
- Une superficie agricole utile de 964 ha ;
- Une orientation technico-économique de type « Polyculture et polyélevage ».

Selon le Registre parcellaire graphique (RPG) de 2023, une majeure partie de la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent est occupée par des terres agricoles. On recense principalement des cultures céréalières et des prairies permanentes ou temporaires.

En 2023, les secteurs nord et sud de la ZIP n'étaient plus inscrits au RPG.



Photo 7. Secteur agricole Saint-Martin-de-Saint-Maixent

■ Produits du terroir et signes de qualité

D'après l'Institut National des Appellations d'Origine (INAO), plusieurs productions agricoles communales disposent de signes de qualité et/ou d'origine de type :

- IGP - indication Géographique Protégée :
 - Agneau de Poitou-Charentes ;
 - Brioche vendéenne ;
 - Gâche vendéenne ;
 - Jambon de Bayonne ;
 - Porc du sud-ouest ;
 - Vins du Val de Loire ;
 - Volailles du Val de Sèvres.
- AOC/AOP - Appellation d'Origine Contrôlée ou Appellation d'Origine Protégée :
 - Beurre des Charentes ;
 - Beurre des Deux-Sèvres ;
 - Chabichou du Poitou.

⁸Données du Recensement Général Agricole 2020 communiquées par le Ministère de l'agriculture : <https://stats.agriculture.gouv.fr/cartostat/#c=report>



Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Etude d'impact sur l'environnement

Registre Parcellaire Graphique 2023

Limites administratives

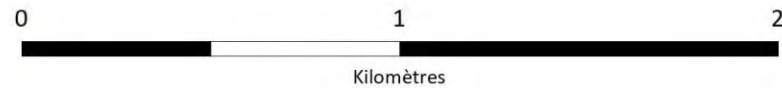
- Limite communale
- Limite départementale

Aires d'étude

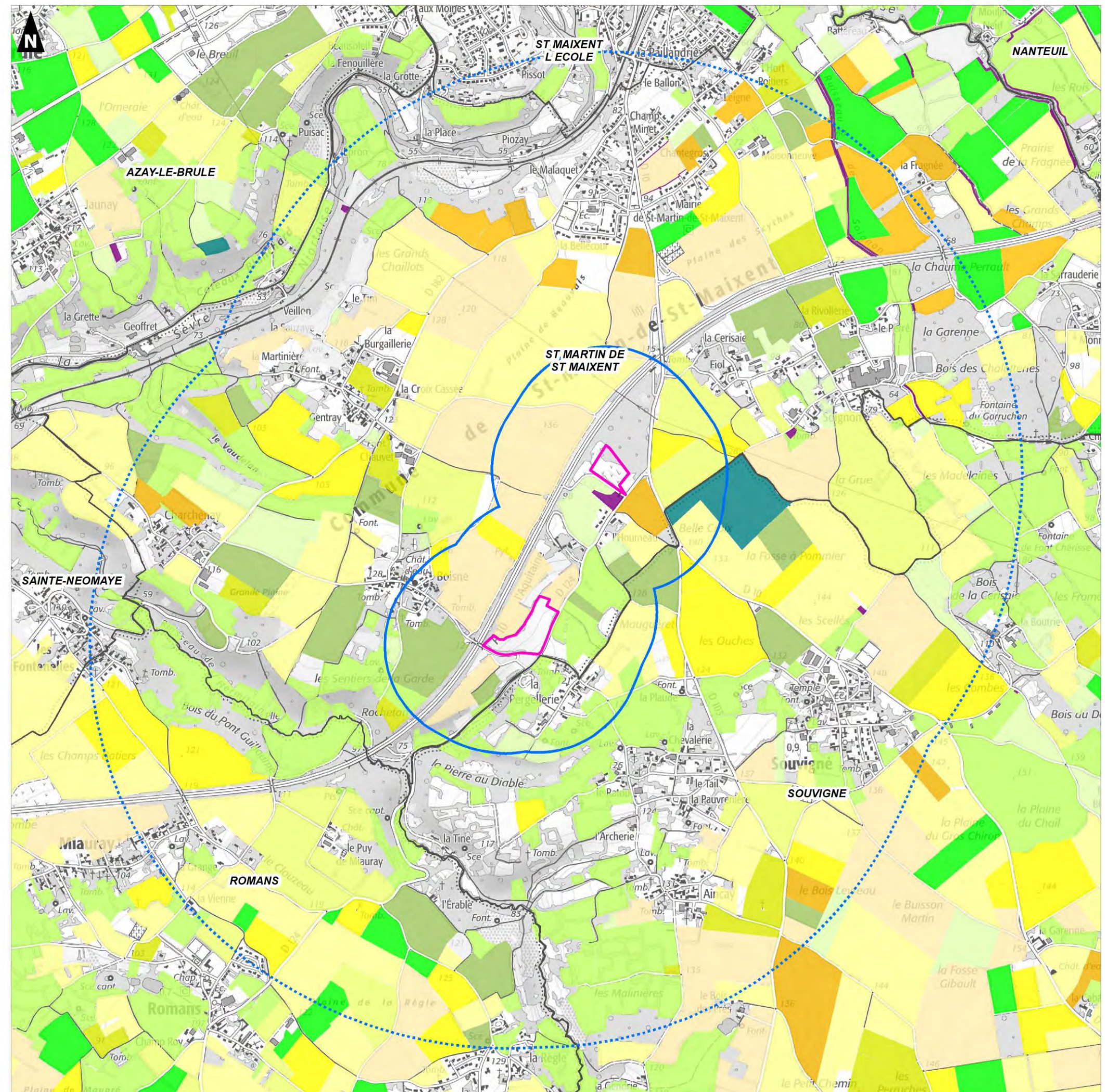
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (500 m)
- Aire d'étude rapprochée (2 km)

Types d'occupation du sol agricole en 2023

- Colza
- Prairies permanentes
- Tournesol
- Autres oléagineux
- Protéagineux
- Fourrage
- Gel (surfaces gelées sans production)
- Autres cultures industrielles
- Blé tendre
- Maïs grain et ensilage
- Orge
- Autres céréales
- Prairies temporaires
- Divers



Réalisation : AUDDICE, avril 2025
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25
Sources de données : IGN- EOLFI - AUDDICE, 2023



3.3.4 Réseaux et servitudes

Cf. Carte 18, Réseaux et servitudes, p.122

Les consultations des différents organismes et gestionnaires de réseaux ont été réalisées par auddicé Environnement et Eolfi.

3.3.4.1 Réseau routier

Au niveau de l'aire d'étude rapprochée du projet, on recense les principaux axes suivants :

- La route départementale D124 qui longe la limite est des deux secteurs de la ZIP sur un axe sud-ouest/nord-est. Le Conseil Départemental, a transmis un comptage routier faisant état de 467 véhicules/jour dont 58 poids lourds ;
- La route de la Pergellerie qui longe la limite sud du secteur sud de la ZIP sur un axe est-ouest ;
- L'autoroute A10 qui traverse l'aire d'étude rapprochée sur un axe sud-ouest/nord-est. Les deux secteurs ZIP sont respectivement localisés en limite immédiate (secteur sud) et à environ 70 mètres (secteur nord) ;
- La route départementale D10 qui traverse l'aire d'étude rapprochée sur un axe nord/est, localisée à 100m à l'est du secteur nord de la ZIP ;
- La route départementale D103 qui traverse l'aire d'étude rapprochée sur un axe nord/sud, localisée à 370m à l'est du secteur nord de la ZIP et à 750m du secteur sud de la ZIP.

Aucune voirie ni chemin ne traverse les deux secteurs de la ZIP.

Consultation du Conseil Départemental 31/01/2022 – Réponse 7/04/2022 :

Le Conseil Départemental des Deux-Sèvres a émis des recommandations concernant la réalisation d'un projet photovoltaïque sur les secteurs de projet envisagé.

La réponse du Conseil Départemental est présentée ci-contre.

Direction des Routes :

Le projet est concerné par :

- RD 124 → 467 véhicules/jour dont 58 PL.

Selon l'article 37 du règlement de voirie départementale, il n'existe pas de distance minimale entre le champ de panneaux photovoltaïques et le domaine routier départemental, vous devrez toutefois procéder à une implantation de ce dernier en cohérence avec l'ensemble du projet, ses dessertes et son cadre réglementaire.

Il reviendra au demandeur d'étudier son projet en fonction de l'orientation des panneaux par rapport aux infrastructures environnantes, des effets de réverbération par rapport aux routes départementales, des dispositions nécessaires à prendre pour limiter les nuisances directes vers les axes des chaussées.

Des accès et des aménagements de carrefours, en lien avec la route départementale, pourront être envisagés. Ils devront toutefois faire l'objet d'une demande de permission de voirie et devront tenir compte des prescriptions suivantes :

- durant la construction du parc, un balisage devra être mis en place, au moyen de séparateurs de voies, pour assurer une bonne lisibilité du carrefour et éviter des usages inadaptés de la surface créée ;

- après la construction, le domaine public devra être remis en son état initial : reconstitution de l'accotement enherbé avec apport de 10 à 15 cm de terre végétale, reconstitution de la haie, remise en place de la signalisation et dépose du busage si nécessaire.

De plus, si un réseau d'interconnexion traverse la chaussée d'une route départementale, il devra également faire l'objet d'une permission de voirie et sera soumis à redevance. Le remblaiement des tranchées devra être réalisé suivant les fiches techniques 4.4 et 4.5 jointes.

La gestion des eaux pluviales devra être assurée sur la parcelle concernée, et il conviendra d'utiliser les accès existants.

Un constat d'huissier sera établi, à la charge du porteur du projet, afin d'établir l'état des lieux des routes départementales empruntées pour l'acheminement des matériaux et afin d'assurer une remise en état des chaussées si nécessaire.

De plus, vous trouverez ci-dessous les différentes réponses du service environnement et aménagement foncier de la Direction de l'Agriculture et de l'Environnement du Département.

Figure 49. Consultation du DC 79



Photo 8. Intersection D124 et Rue de la Pergellerie au niveau du secteur sud de la ZIP



Photo 9. Autoroute A10



Photo 10. D124 au nord du Houmeau

Un enjeu faible est retenu vis-à-vis du réseau routier.

3.3.4.2 Réseau ferroviaire

Aucune ligne ferroviaire ne traverse l'aire d'étude rapprochée du projet

Aucun enjeu vis-à-vis du réseau ferroviaire n'est caractérisé.

3.3.4.3 Réseau fluvial

Aucune voie navigable ne traverse l'aire d'étude rapprochée du projet

Aucun enjeu vis-à-vis du réseau fluvial n'est attendu.

3.3.4.4 Servitudes aéronautiques

Les services de la Direction Générale de l'Aviation Civile ont été consultés.

Aucune servitude aéronautique n'est présente au droit de la ZIP, de l'aire d'étude immédiate et de l'aire d'étude éloignée.

Consultation DGAC Consultation du 31/01/2022 – Réponse 08/04/2022 :

La DGAC a communiqué les informations suivantes :

« La zone d'étude est concernée par les servitudes aéronautiques de dégagement de l'aérodrome de Niort-Marais Poitevin.

→ La hauteur du projet respecte les contraintes de hauteur imposées par les servitudes sus-visées.

Pour l'étude du dossier, nous avons pris en compte les dispositions relatives aux avis de la DGAC sur les projets d'installations de panneaux photovoltaïques à proximité des aérodromes issus de la note d'information technique du 27 juillet 2011.

→ Considérant que le projet est situé à plus de 3 km d'un aérodrome ouvert à la circulation aérienne publique, l'installation de panneaux photovoltaïques n'appelle pas de remarques particulières.

En conséquence, aucune objection n'est à formuler à l'encontre de ce projet. »

Aucun enjeu n'est mis en évidence concernant les servitudes aéronautiques.

3.3.4.5 Servitudes radar

Aucune contrainte n'est recensée au droit du site d'étude.

L'enjeu est nul.

3.3.4.6 Servitudes radioélectriques de télécommunication

Les servitudes radioélectriques de protection ont pour objectif d'empêcher que des obstacles ne perturbent la propagation des ondes radioélectriques émises ou reçues par les centres de toutes natures exploitées ou contrôlés par les différents départements ministériels (Code des Postes et Télécommunications).

Une déclaration préalable de travaux a été formulée afin de connaître les gestionnaires de réseaux radioélectriques et/ou de télécommunication concernés par l'emprise du projet. Il a été mis en avant :

- Un réseau Orange : Une conduite de télécommunication borde la route à l'est du secteur sud de la ZIP en dehors des limites parcellaires.

L'enjeu est défini comme très faible.

3.3.4.7 Réseaux de transport/distribution d'électricité, d'eau, de gaz et d'hydrocarbure

Une déclaration préalable de travaux a été formulée afin de connaître les gestionnaires de réseaux concernés par l'emprise du projet. Aucun gestionnaire de réseau n'a été identifié lors de la consultation. Il a été mis en avant :

- Un réseau Gérédis : Une ligne électrique aérienne traverse le secteur sud de la ZIP en partie nord. Il reste recommandé de se tenir à plus de 3 mètres de part et d'autre de la ligne ;

Un enjeu modéré est retenu pour le secteur sud. Aucun enjeu retenu pour le secteur nord.

- Un réseau eau potable de la régie CdC Haut Val de Sèvre : Une canalisation d'eau borde le secteur sud le long de la D124 et franchit la partie est du secteur. Il est recommandé de se tenir à 0,5m de part et d'autre de la canalisation.

Un enjeu très modéré est retenu pour le secteur sud. Aucun enjeu retenu pour le secteur nord.



Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau
sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Etude d'impact sur l'environnement

Réseaux et servitudes

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (500 m)

Eau potable

- L'Houmeau - Servitudes lot 2

Réseaux de télécommunications

- BOUYGUES TELECOM
- FREE MOBILE
- RESEAU PRIVE

Lignes aériennes RTE décembre 2024

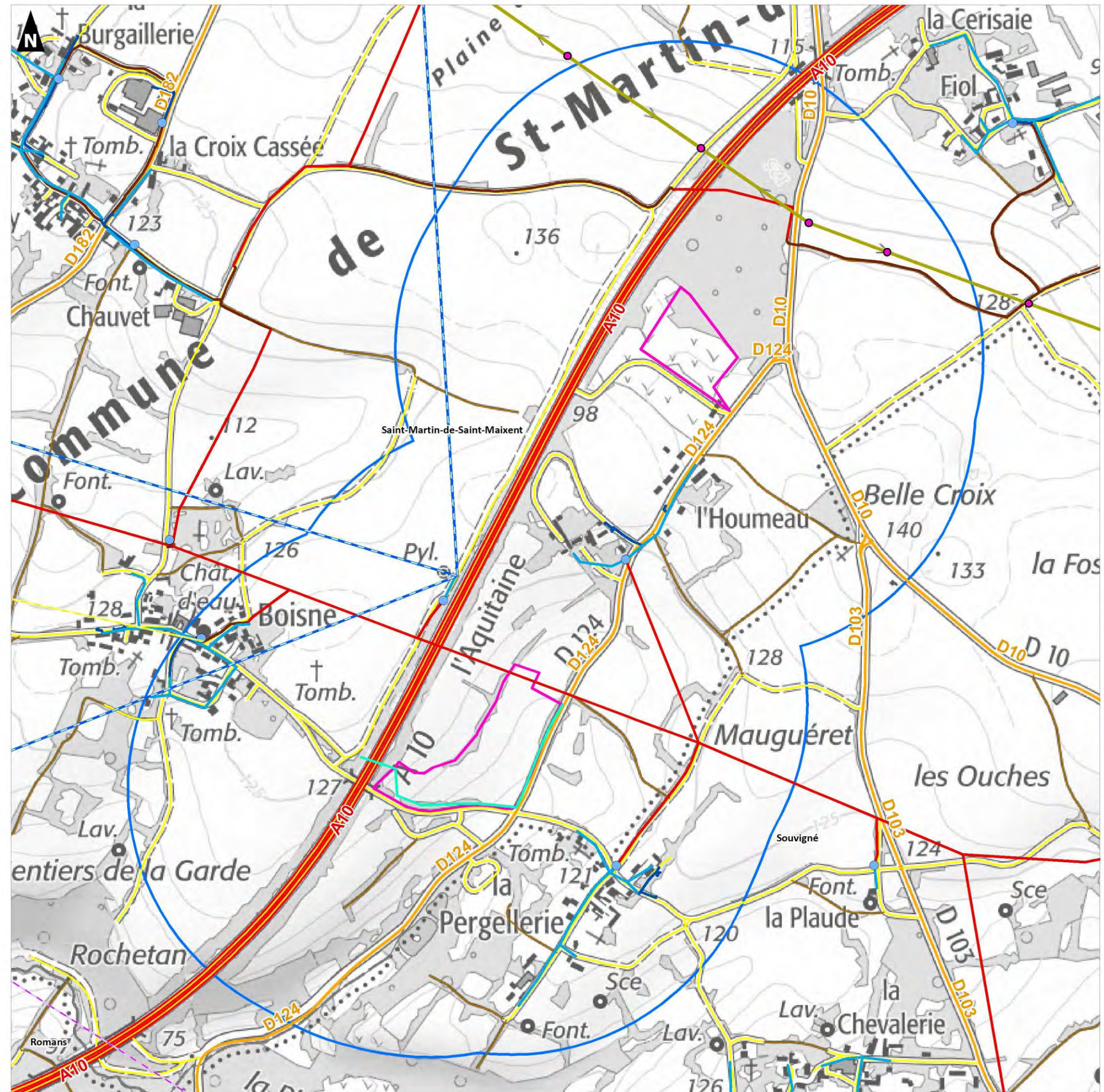
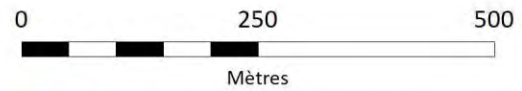
- Haute Tension HTB (63kV et 90kV)
- Pylons RTE

Réseau distribution GEREDIS

- Postes de distribution HTA/BT
- Lignes aériennes BT
- Lignes aériennes HTA
- Lignes souterraines BT
- Lignes souterraines HTA

Voie routière :

- Autoroute
- Route départementale
- Route communale
- Chemin et sentier



3.3.5 Risques technologiques et industriels

Les risques technologiques sont des risques liés à l'homme et à ses activités. Ils peuvent être de nature industrielle, nucléaire ou biologique. Comme les autres risques majeurs, ils peuvent avoir des conséquences graves sur les personnes, leurs biens et/ou l'environnement.

Pour le département des Deux-Sèvres, les risques technologiques sont considérés par le Dossier départemental des risques majeurs (DDRM) approuvé en 2020.

3.3.5.1 Risque industriel

Cf. Carte 19, Installations classées pour la protection de l'environnement, p.126

Selon le DDRM des Deux-Sèvres, la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent n'est pas concernée par le risque industriel.

Les installations industrielles ou agricoles qui sont susceptibles de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou des nuisances sont soumises à la législation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Plusieurs régimes de classement existent en fonction des risques (déclaration, enregistrement, autorisation, ICPE prioritaires ou non⁹). La nomenclature des installations classées indique les modalités de classement. Les installations classées suivantes ont été recensées.

Aucune ICPE n'est localisée au sein de la ZIP ou de l'aire d'étude immédiate. Un site ICPE est localisées au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Communes	Nom	Activités principales	Réglementation	Distance à la ZIP
Saint-Martin-de-Saint-Maixent	EURIAL	Fromagerie	Autorisation	1,2 km au secteur nord

Tableau 53. ICPE localisées au sein de l'aire d'étude rapprochée

L'enjeu est considéré comme nul.

3.3.5.2 Risque de Transport de Matières Dangereuses (TMD)

Le risque de transport de matières dangereuses, ou risque TMD, est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces matières par voie routière, ferroviaire, voie d'eau ou canalisations.

En France, et de manière générale en Europe, les transports de matières dangereuses (TMD) sont peu impliqués dans les accidents majeurs. Ils sont entourés d'un maximum de mesures de précaution et d'une attention constante.

Dans le DDRM des Deux-Sèvres, le risque transports de matières dangereuses donne lieu à une cartographie des réseaux (routiers, ferrés et canalisations) à risque présents au sein du département.

La commune de Saint-Maixent l'Ecole est concernée par le risque de transport de matières dangereuses :

- Par la présence de réseaux routiers structurants : Autoroute A10 ;
- Par la présence de réseaux ferrés : Ligne ferroviaire Poitiers-La Rochelle où transit des marchandises dangereuses

La ZIP est concernée par l'Autoroute A10 qui passe à moins de 100 m au nord des secteurs d'étude. Elle n'est en revanche pas concernée par la ligne ferroviaire Poitiers-La Rochelle qui passe au nord de l'aire d'étude rapprochée.

L'enjeu retenu est faible.

3.3.5.3 Risque nucléaire

La commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent n'est pas localisée à proximité immédiate d'une installation nucléaire. La centrale nucléaire la plus proche est localisée sur la commune de Civaux (Vienne) à environ 85 km à l'est de la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent.

L'enjeu est nul.

⁹ Source : <https://www.georisques.gouv.fr/risques/installations/donnees#/> Les installations classées prioritaires doivent faire l'objet d'une inspection au

moins une fois par an par l'inspecteur des installations classées.

3.3.5.4 Risque de pollution des sols

Cf. Carte 20, Sites et sols pollués, p.127

Aucun site BASIAS n'est recensé au droit de la ZIP, ni au sein de l'aire d'étude immédiate du projet. Plusieurs sites sont localisés au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Communes	Identifiant	Nom	Activités principales	Etat	Distance à la ZIP
Saint-Martin-de-Saint-Maixent	SSP4035311	SOC PAIN	Fabrication et transformation de matières plastiques	Indéterminé	1 km au secteur nord
	SSP4035312	EURIAL POITOURAINE	Fromagerie	Indéterminé	1,2 km au secteur nord
	SSP4035313	BELLOT	Minoterie	Indéterminé	1,2 km au secteur nord
	SSP4035311	/	Station-Service	Arrêt	1,5 km au secteur nord

Tableau 54. ICPE localisées au sein de l'aire d'étude rapprochée

■ Etude de pollution de la ZIP

Cette partie présente les principaux éléments de l'analyse de l'étude de pollution des sols (CERAG, 2022) L'étude complète est consultable dans le dossier Annexes.

« Dans le cadre d'un projet d'aménagement d'un parc photovoltaïque sur la commune de Saint Martin-De-Saint-Maixent (79), en bordure de l'autoroute A10, le bureau d'études CERAG a procédé à la réalisation d'une étude historique, documentaire et de vulnérabilité (INFOS), conformément aux exigences de la norme NF X 31-620-2 (Prestations de services relatives aux sites et sols pollués) et d'un diagnostic environnemental du milieu souterrain (DIAG), permettant de déterminer si une contamination du sol, provenant d'une ou plusieurs activités s'étant déroulées sur ou à proximité du site, est présente au droit du site d'étude.

L'examen des documents d'archives et des photographies aériennes ont permis d'apprécier et de suivre l'évolution historique des activités exercées sur le site d'étude et ses alentours depuis 1926. Ainsi, il en ressort une activité potentiellement polluante au droit du site d'étude, à savoir, le stockage de matériaux autoroutiers de la société Autoroutes du Sud de la France (ASF, société de Vinci Autoroutes) au droit du lot 1 (parcelle cadastrée section ZN n°63).

L'étude du contexte environnemental et de la vulnérabilité des milieux a permis de mettre en évidence pour :

- Les eaux superficielles : une vulnérabilité potentielle liée au ruissellement possible vers et sur le site d'étude ;
- Les eaux souterraines : une vulnérabilité faible face à une éventuelle contamination provenant de la surface au vu des matériaux imperméables en place sur la majorité du site d'étude ;

- Les zones naturelles sensibles : une vulnérabilité faible du fait de la distance relativement importante par rapport au site d'étude.

Enfin, l'ensemble des éléments collectés ainsi que la visite de site réalisée les 25 et 26 juillet 2022 ont permis de confirmer les points notables suivants :

- Site non référencé en ICPE ;
- Site non référencé en BASOL ;
- Site non référencé en BASIAS ;
- Activités au droit du site d'étude de types :
 - Zone de stockage de matériaux autoroutiers (enrobés) en partie Sud et friche de ronciers puis boisements en partie Nord pour le lot 1,
 - Prairie agricole pour le lot 2 ;
- Présence sur site :
 - Lot 1 :
 - D'une zone de stockage de matériaux autoroutiers (enrobés) sous forme de talus reposant sur revêtement gravillonné en partie Sud-Ouest du site d'étude ;
 - D'une zone de stockage de déchets divers (plastiques et métalliques, tuiles, planches en bois, câbles et déchets verts) en partie Sud-Est ;
 - D'une friche de ronciers denses sur la partie centrale ;
 - De boisements en partie Nord.
 - Lot 2 :
 - D'une prairie à usage agricole sur l'ensemble du site d'étude ;
 - D'une zone gravillonnée servant potentiellement au stationnement de véhicules agricoles en partie Sud-Ouest.
- Infiltration des eaux de ruissellement sur les zones végétalisées du site ;
- Présence de déchets plastiques et métalliques, tuiles, planches en bois, câbles et déchets verts au droit du lot 1 ;

Les résultats d'analyses en laboratoire des échantillons de sols font ressortir :

- De légères anomalies en métaux sur bruts : Arsenic (S2, S3, S5, S9 et S10), Chrome (S7), Cuivre (S4), Plomb (S5) et Sélénium (ISDI 1 et ISDI 2) ont été observées, avec des concentrations supérieures aux gammes de valeurs couramment observées dans les sols « ordinaires » de toutes granulométries. Cependant, toutes ces concentrations ne sont que légèrement supérieures aux gammes de valeurs couramment observées dans les sols « ordinaires » de toutes granulométries. Les impacts sont donc jugés non significatifs. Par ailleurs, sur éluats, aucun impact significatif n'a été mesuré. Les concentrations sont toutes inférieures au

seuil maximal d'admission des déchets inertes dans les installations ; ou aux limites de quantification du laboratoire.

- *De légères anomalies en hydrocarbures lourds et HAP ont été détectées dans les échantillons S1 et S4 situés au droit du lot 1, respectivement au sein de la zone de stockage de matériaux autoroutiers et au sein de la friche de ronciers. Cette contamination semble donc être liée aux apports de matériaux autoroutiers (enrobés). Néanmoins, ces concentrations sont inférieures au seuil maximal des conditions d'admission des déchets inertes dans les installations.*
- *Enfin, des anomalies en fluorures (ISDI 1 et ISDI 2) et en sulfates (ISDI 2) ont été détectées. Au vu du contexte agricole en place, la contamination en sulfates peut potentiellement s'expliquer par l'apport d'engrais sulfatés. Néanmoins, ces concentrations sont inférieures au seuil maximal des conditions d'admission des déchets inertes dans les installations. Ainsi, les sols qui feront l'objet d'une excavation lors de la phase travaux pourront être évacués en ISDI (installation de stockage de déchets inertes) d'après l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations.*

Ainsi, les sols qui feront l'objet d'une excavation lors de la phase travaux pourront être évacués en ISDI (installation de stockage de déchets inertes) d'après l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations. »

L'enjeu relatif à la pollution des sols est qualifié de faible.

3.3.6 Ambiance sonore

L'environnement sonore des alentours du secteur d'étude est très calme de jour comme de nuit.

Le bruit ambiant est généré aux alentours du site d'étude, par :

- Le trafic routier des voiries adjacentes (notamment l'Autoroute A10) ;
- L'activité locale et agricole ;
- La présence de certains hameaux localisés à proximité de la ZIP (L'Houmeau, La Pergellerie).

L'enjeu est qualifié de modéré en raison de la présence de l'Autoroute A10 situé à moins de 100m des secteurs d'étude.





Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)



Etude d'impact sur l'environnement

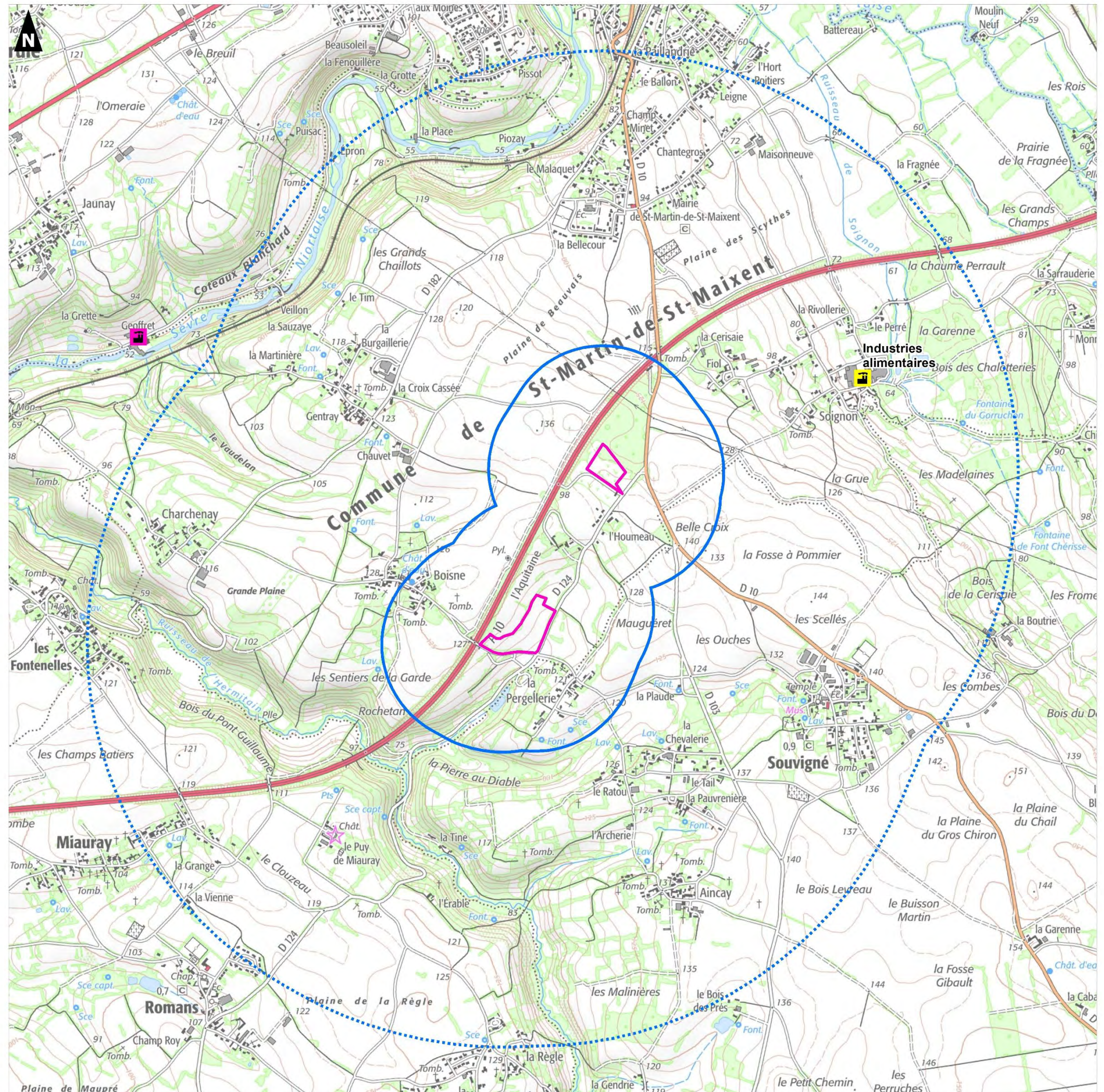
Installations classées pour la protection de l'environnement

Aires d'étude

-  Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
-  Aire d'étude immédiate (500 m)

Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)

-  Autorisation, Non Seveso
-  Enregistrement, Non Seveso



Réalisation : AUDDICE, mars 2022
Sources de fond de carte : IGN SCAN 100 et SCAN 1000
Sources de données : BRGM - EOLFI - AUDDICE, 2022



Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Etude d'impact sur l'environnement

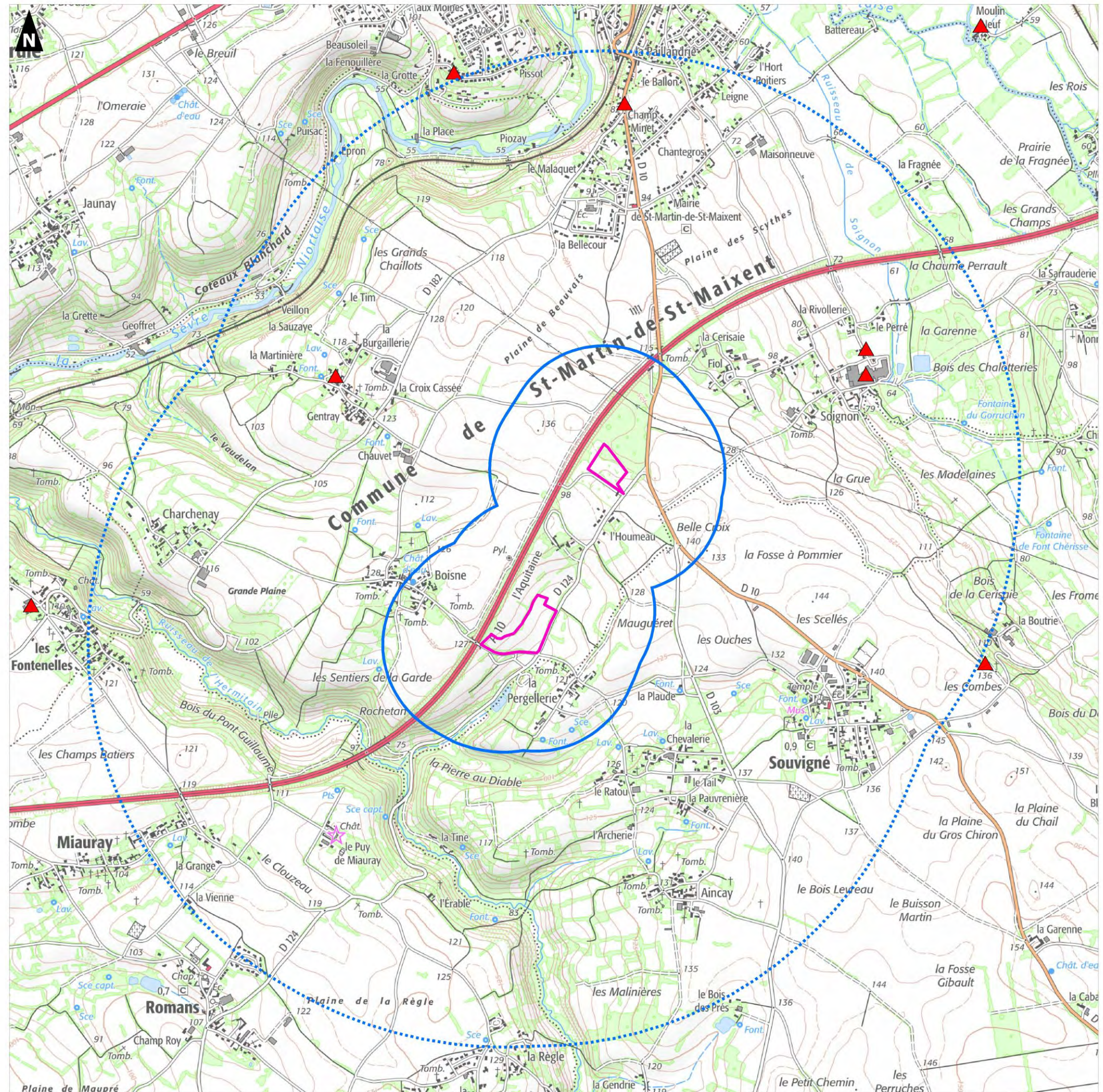
Inventaire historique de Sites Industriels et Activités de Service

Limites administratives

- Limite communale
- Limite départementale

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (500 m)
- Aire d'étude rapprochée (2 km)
- Site Basias



3.3.8 Environnement humain : synthèse des enjeux et recommandations

Thèmes principaux traités dans le volet milieu humain	Principaux enjeux vis-à-vis des thématiques présentées	Synthèse des principaux éléments de l'état initial de l'environnement relatifs aux thématiques traitées						
			Nul/ Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Majeur
Situation administrative	Intégration du projet dans le contexte local	Les communes de l'aire d'étude rapprochée sont situées dans le département des Deux-Sèvres dans la CdC Haut Val de Sèvre. Elles appartiennent à l'arrondissement de Niort et au canton de Saint-Maixent-l'Ecole.						
Démographie	Maintien du développement démographique local	Au sein des communes de l'aire d'étude rapprochée, la commune de Saint-Maixent l'Ecole est la commune la plus densément peuplée (7209 habitants en 2018). Les autres communes dont Saint-Martin-de-Saint-Maixent où est localisée la ZIP ont des dynamiques démographiques plus modestes, en deçà de 2000 habitants (1110 habitants à Saint-Martin-de-Saint-Maixent en 2018).						
Occupation du sol	Limitation de l'artificialisation des sols Maintien des terres agricoles	Au droit de la ZIP, l'occupation du sol est de type agricole.						
Habitat	Perception visuelle préservée depuis les habitations de la zone d'étude, Qualité du cadre de vie pour les riverains les plus proches de la zone d'étude.	Proximité de plusieurs lieux-dits habités aux abords de la ZIP : Le lieu-dit de l'Houmeau, situé en limite sud-ouest du secteur nord de la ZIP Le lieu-dit de La Pergellerie, situé en limite sud du secteur sud de la ZIP Il existe une sensibilité visuelle potentielle depuis ces lieux-dits. Aucune autre sensibilité n'est identifiée au sein de l'aire d'étude immédiate.						
Urbanisme	Compatibilité du projet avec les dispositions des documents d'urbanisme en vigueur.	La commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent est couverte par un Plan Local d'Urbanisme Intercommunal. La ZIP est concernée plusieurs zonages (N : secteur nord / A : secteur sud) et prescription (Marges de recul vis-à-vis de l'A10 pour les 2 secteurs, ZH protégées + haies à préserver pour le secteur sud. La compatibilité du projet avec les prescriptions du règlement écrit en zone A sont à déterminer (chapitre 8)						
Équipements et activités économiques	Attractivité et retombées économiques locales et partagées.	Les communes de l'aire d'étude rapprochée disposent de plusieurs commerces et services de proximité. L'offre est concentrée au niveau du pôle urbain de Saint-Maixent-l'Ecole.						
Agriculture et produits du terroir	Maintien d'une activité agricole. Conservation d'un paysage rural	Les deux secteurs ne sont pas exploités. En 2023, les deux secteurs de la ZIP n'étaient pas inscrits au RPG.						
Réseaux et servitudes	Identification des contraintes techniques éventuelles. Compatibilité et préservations des installations des différents gestionnaires de réseaux. Maintien d'une accessibilité au réseau. Sécurité des usagers, des gestionnaires de réseaux et des installations en général.	Aucune voirie ne traverse les deux secteurs de la ZIP. Plusieurs réseaux sont localisés à proximité plus ou moins proche des deux secteurs : D124, route de la Pergellerie, autoroute A10, D10.						
		Réseaux ferroviaires : Aucune voie ferrée ne traverse le site.						
		Réseau fluvial : Aucune voie fluviale ne traverse le site.						
		Servitudes aéronautiques : Aucune servitude identifiée par la DGAC Servitudes radar : Aucune servitude identifiée						
		Réseau de télécommunication et servitudes radioélectriques. : Présence d'un réseau orange borde la route à l'est du secteur sud de la ZIP en dehors des limites parcellaires.						
		Réseau de transport et distribution d'électricité/d'eau/de gaz/ d'hydrocarbure : Un réseau Geeredis : ligne électrique aérienne traverse le secteur sud de la ZIP en partie nord Un réseau eau potable : canalisation d'eau potable borde le secteur sud le long de la D124 et le franchi en partie ouest.	Secteur nord					
Risques technologiques et industriels	Préservation des biens et des personnes face aux différents risques technologiques et industriels en place. Sécurité des installations en général.	Aucun risque industriel identifié. Aucune ICPE n'est implantée au sein de la ZIP ni dans l'aire d'étude immédiate. Un site ICPE est localisées au sein de l'aire d'étude rapprochée.						
		La commune de Saint-Maixent l'Ecole est concernée par le risque TMD par réseaux routiers structurants : Autoroute A10 et par la présence de réseaux ferrés. La ZIP est concernée par l'Autoroute A10 qui passe à moins de 100 m au nord des secteurs d'étude.						
		La commune de Sint-Martin-de-Saint-Maixent n'est pas localisée à proximité immédiate d'une installation nucléaire. Aucun site potentiellement pollué n'est référencé au droit des deux secteurs de la ZIP						
Ambiance sonore	Préservation de la qualité sonore des lieux d'habitations.	L'environnement sonore des alentours du site d'étude est impacté par un bruit ambiant est généré par le trafic routier (Autoroute A10),						

Tableau 55. Synthèse des enjeux du milieu humain

3.4 Paysage, patrimoine et tourisme

Cette partie présente les principaux éléments de l'analyse de l'état initial du volet paysager et patrimonial (auddicé Val de Loire, avril 2025)

3.4.1 Définition des aires d'étude du volet paysager

Le guide méthodologique de l'étude d'impact des installations solaires photovoltaïques évoque la visibilité des installations dans un rayon de 3 à 5 kilomètres.

Au vu des caractéristiques paysagères locales, l'aire d'étude éloignée s'appuie sur les éléments de relief, les boisements principaux qui constituent des écrans visuels majeurs, les axes routiers et les zones habitées. Aussi, celle-ci est comprise dans un rayon allant de 3 à 5km de la ZIP du projet. Au-delà de ce rayon d'étude, le projet photovoltaïque ne sera pas perceptible.

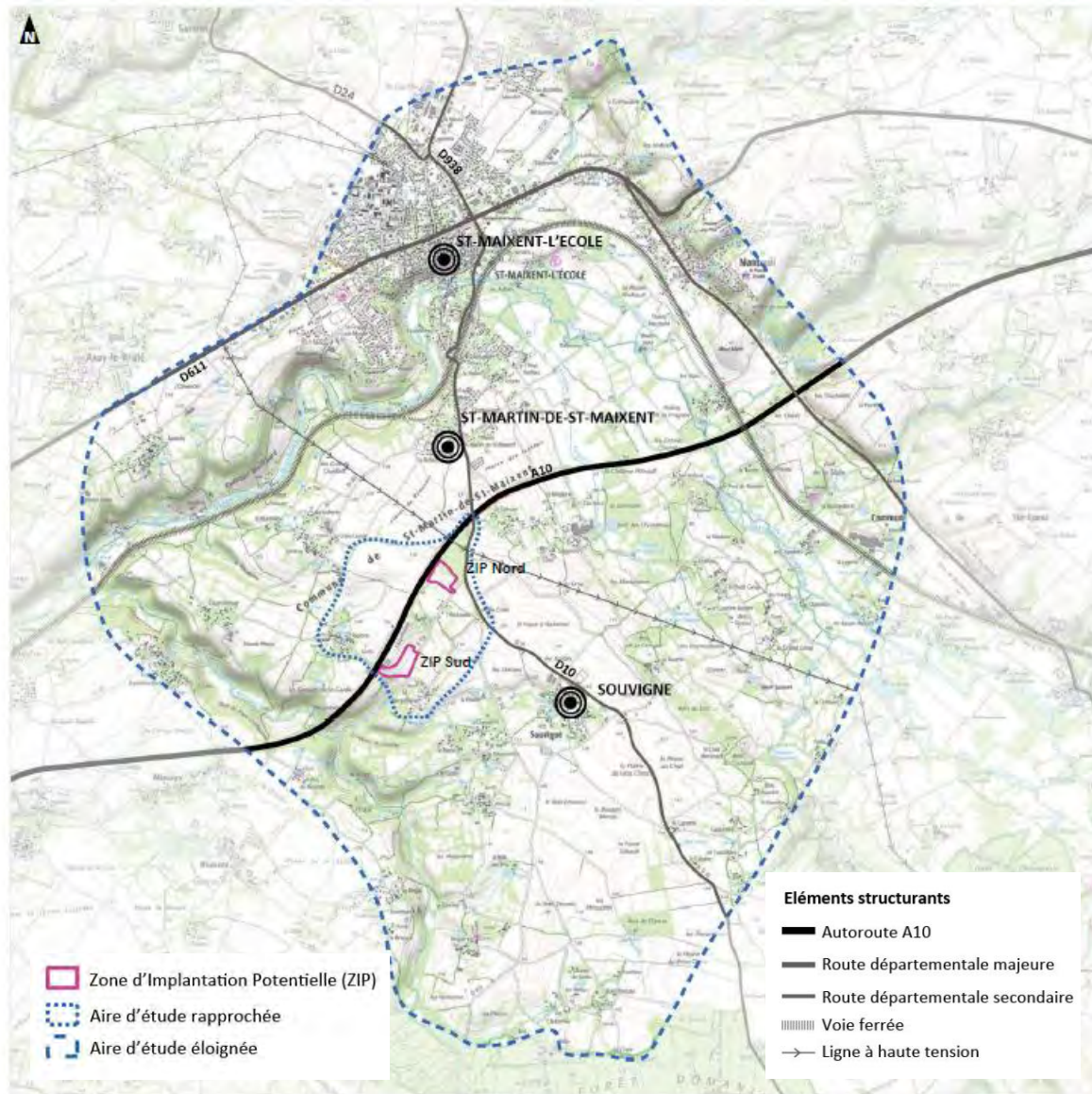


Figure 50. Définition des aires d'étude du volet paysager

L'aire d'étude rapprochée s'appuie principalement sur les zones accessibles et fréquentées à savoir les axes routiers et les habitations les plus proches. Aussi cette aire s'inscrit dans un rayon compris entre 1 et 2km de la ZIP.

Enfin, l'aire d'étude immédiate correspond à un périmètre situé à 500m de chacune des ZIP.

3.4.2 Un paysage ouvrant quelques grandes perspectives

3.4.2.1 Une topographie marquée par le passage de la Sèvre Niortaise

Dans le grand paysage, la vallée de la Sèvre Niortaise constitue un élément topographique majeur compte tenu de sa largeur, mais également de sa profondeur (coteaux de plus de 80m à certains endroits). Cette vallée sépare ainsi deux plateaux cultivés culminant à plus de 120m d'altitude. Le plateau central de l'aire d'étude est ainsi délimité au nord par la Sèvre Niortaise et au sud par un affluent de cette dernière (ruisseau de l'Hermitain) au profil encaissé et resserré.

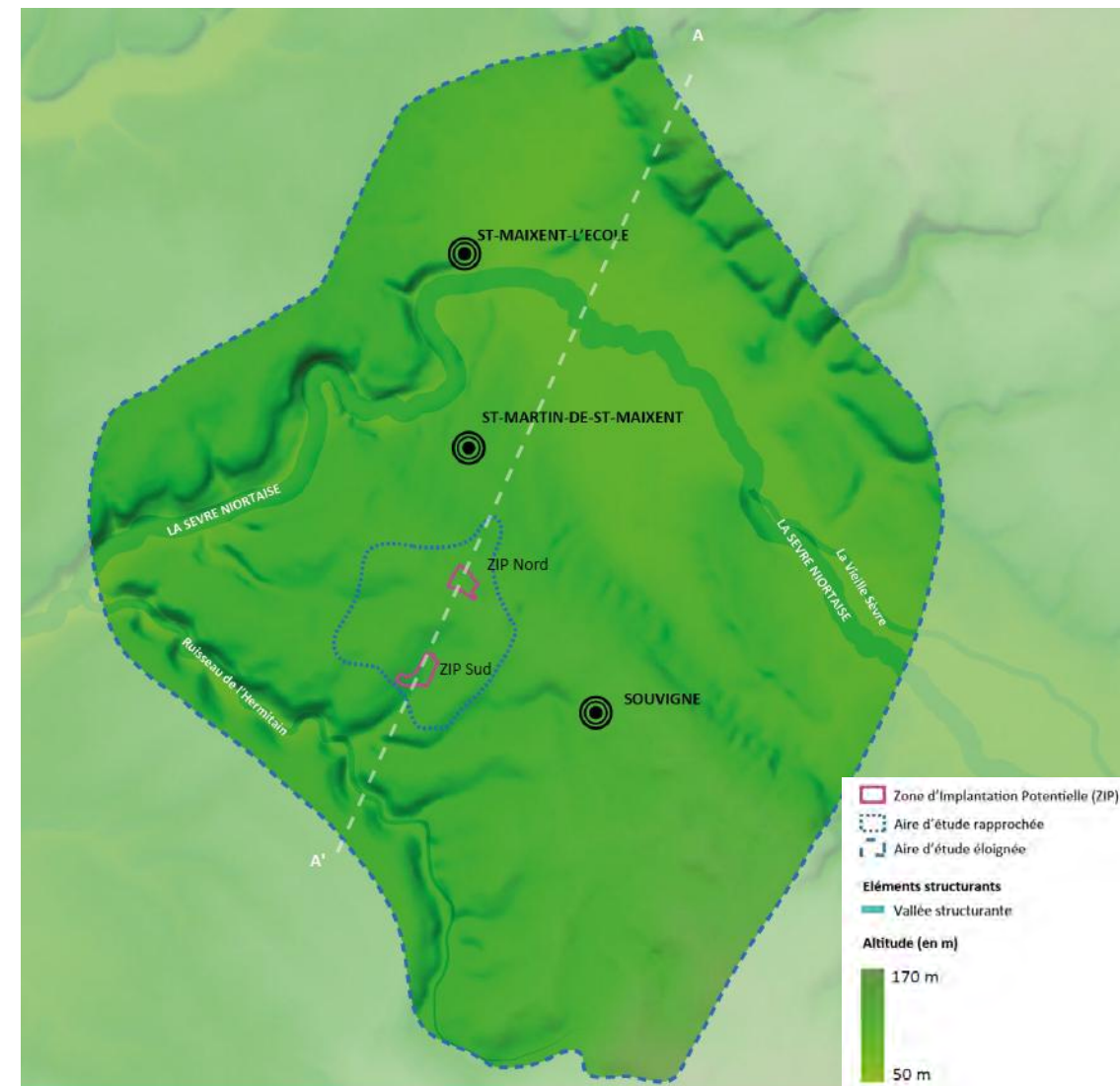


Figure 51. Topographie

Ainsi, compte tenu du relief très marqué, des dégagements visuels peuvent être offerts sur le paysage, notamment depuis le versant nord de la vallée de la Sèvre Niortaise. En effet, quelques cônes de vue (aménagés ou non) permettent d'embrasser sur un seul panorama, une grande partie du paysage de la vallée jusqu'au versant opposé. Aussi, des sensibilités visuelles existent depuis ces points de vue quant à l'implantation d'une centrale photovoltaïque. Néanmoins, cette sensibilité reste très faible compte tenu de l'éloignement (plus de 4km), la ponctualité des vues et le couvert végétal.

3.4.2.2 Entre paysages de plateau et de vallée

Comme évoqué précédemment, l'aire d'étude éloignée est caractérisée par un relief très marqué par le passage de la vallée de la Sèvre Niortaise au nord et la vallée du ruisseau de l'Hermitain au sud. Aussi, sur ce territoire, l'Atlas des paysages du Poitou-Charentes identifie deux unités paysagères et une unité urbaine :

- Les vallées de l'Autise, de la Sèvre Niortaise et de leurs affluents ;
- Les terres rouges : secteur bocager ;
- Saint-Maixent-l'Ecole.

■ La vallée de la Sèvre Niortaise et ses affluents

La vallée de la Sèvre Niortaise présente, à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, deux visages très distincts en amont et en aval de Saint-Maixent-l'Ecole :

- Un profil évasé à fond relativement plat au nord-est ;
- Un profil étroit et encaissé au nord-ouest.

La partie évasée de la vallée de la Sèvre Niortaise, en amont de Saint-Maixent-l'Ecole, constitue un axe de développement important, comme en témoignent les nombreuses infrastructures liées au déplacement (routes, voie ferrée). Elle compose un micropaysage cadré au nord par des coteaux très marqués, souvent boisés, et au sud par des versants plus doux habités et cultivés. Ces deux coteaux offrent tous deux la possibilité d'ouvrir de larges et profonds panoramas sur la vallée. Quelques habitations se sont implantées sur les coteaux nord, notamment à Nanteuil. Ce positionnement leur confère un lien avec le paysage de la vallée assez fort étant donné qu'elles disposent d'une vue en surplomb, tout de même conditionnée par la végétation.

Le fond de la vallée présente un paysage relativement cloisonné par la végétation qui le compose. En effet, la vallée est traversée par plusieurs bras de la Sèvre Niortaise (la Vieille Sèvre, les Eaux Perdues notamment) qui s'accompagnent tous d'une ripisylve dense qui cloisonne ainsi les perceptions au fond de la vallée. A ces ripisylves s'ajoute un réseau de haies bocagères, plus ou moins continues, cadrant des parcelles agricoles (céréales et prairies) et les axes routiers. Aussi, peu d'ouvertures visuelles sont proposées.



Photo 11. Fond de la vallée de la Sèvre Niortaise dans sa partie aval de Saint-Maixent-l'Ecole

En aval de Saint-Maixent-l'Ecole, la vallée change rapidement de visage pour évoluer vers un profil plus encaissé et étroit. De fait, cette portion est finalement assez peu accessible. Seules quelques voies traversent cette vallée et permettent d'apprécier le caractère très intimiste et cloisonné. C'est également le cas de la vallée de l'affluent de la Sèvre Niortaise, située au sud-ouest de l'aire d'étude éloignée, le ruisseau de l'Hermitain.

Les sensibilités visuelles de la vallée de la Sèvre Niortaise sont très limitées, voire nulles, étant donné l'éloignement et la ponctualité des ouvertures visuelles en direction de la ZIP Nord depuis le coteau nord. Les terres rouges : secteur bocager

Situé sur un interfluve, le plateau limité par les vallées de la Sèvre Niortaise et du ruisseau de l'Hermitain présente un paysage à mi-chemin entre les paysages de bocage et de plateau ouvert dominé par les grandes cultures. C'est autour des noyaux d'habitations que le bocage se ressent plus resserré et dense, notamment autour de Souvigné, des différents hameaux de Souvigné et de Saint-Martin-de-Saint-Maixent. Au sein de ces zones bocagères, les ambiances perçues y sont très intimistes à l'ombre des arbres et les voies sont systématiquement bordées de haies, laissant finalement très peu d'échappées visuelles sur le paysage. Egalement aux abords des poches habitées, un réseau de bocage lithique, composé de murets en pierres sèches, est parfois perceptible.

En s'éloignant quelque peu des zones habitées, le paysage s'ouvre de manière assez importante avec quelques ponctuations d'arbres et de résidus de haies qui animent le paysage. Caractéristiques du paysage des terres Rouges, ces arbres ponctuels se composent principalement de châtaigniers que l'on retrouve également au sein de la maille bocagère.

La topographie de ce plateau forme globalement un bombement aux variations topographiques subtiles permettant finalement de limiter la profondeur de champ dans un paysage assez ouvert. La D10 constitue l'axe principal de ce secteur et permet, par sa situation en crête, d'ouvrir des vues latérales profondes sur les paysages environnants.

Sur certaines portions, il est en effet possible de distinguer le versant nord de la vallée de la Sèvre Niortaise.

Aussi, aucune sensibilité visuelle n'est relevée depuis ce secteur bocager, excepté aux abords des ZIP situées dans cette unité paysagère.



Photo 12. Paysage de bocage enserrant un hameau (aux environs de Souvigné)

■ Saint-Maixent-l'Ecole

Saint-Maixent-l'Ecole constitue la ville principale du territoire d'étude. Implantée dans la vallée de la Sèvre Niortaise, cette ville s'est développée autour des voies de transit majeures (routes départementales, voie ferrée,

situées également dans cette vallée). Située sur un léger rehaut, la ville dispose d'une mise en scène remarquable depuis le coteau nord de la vallée, notamment depuis le belvédère aménagé, non loin d'Exireuil ou encore depuis le versant sud et le plateau sur Saint-Martin-de-Saint-Maixent. Depuis ces points se distingue nettement le clocher de l'abbaye, protégée au titre des monuments historiques.

La ville s'est initialement implantée en bordure de la Sèvre Niortaise avant de progressivement s'étaler sur les plateaux environnants, hors des secteurs inondables. Le coeur du bourg, avec une densité importante, n'offre pas d'ouvertures visuelles sur le paysage.

Sur cette unité paysagère, aucune sensibilité visuelle n'est relevée.



Photo 13. Vue sur Saint-Maixent-l'Ecole depuis le plateau sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (non loin de l'autoroute A10)

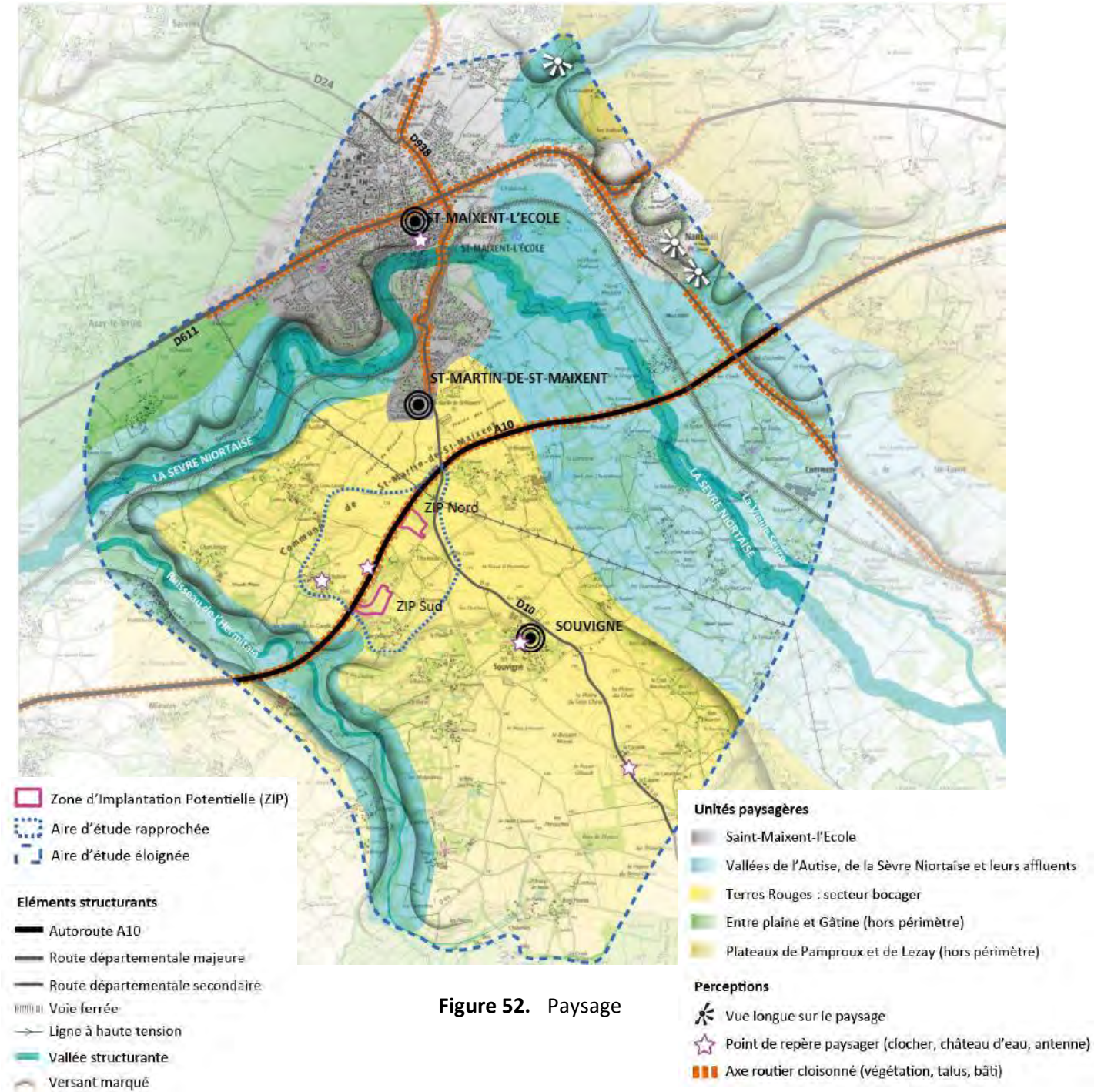


Figure 52. Paysage

3.4.2.3 Des implantations bâties diffuses

■ Saint-Martin-de-Saint-Maixent

La commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent, où se situent les ZIP, ne présente pas un véritable bourg, mais plusieurs hameaux répartis de part et d'autre de l'autoroute A10. Quelques-uns d'entre eux (Champ Minet, Chantegros, la Malaquet ou encore le Bellecour) se situent dans la continuité de l'urbanisation périphérique de Saint-Maixent-l'Ecole. C'est d'ailleurs dans la commune associée de Bellecour que se situe la mairie. Les autres bourgs associés comme Boisne, la Croix Cassée, l'Houmeau ou encore Charchenay s'égrènent sur le plateau agricole et s'insèrent dans un contexte bocager relativement dense rendant le bâti discret et les ambiances très intimistes à l'ombre des arbres.

Quelques extensions urbaines récentes se sont implantées en continuité de certains bourgs associés proposant alors une composition peu arborée en contraste avec le bâti existant, conférant alors une bonne visibilité de ces nouvelles extensions dans le paysage. En effet, en quittant l'enceinte des hameaux, le paysage s'ouvre soudainement.

Ainsi, depuis les zones habitées, aucune sensibilité n'est relevée vis-à-vis du projet, excepté depuis les environs proches des ZIP, au lieu-dit l'Houmeau.



Photo 14. Cadre paysager arboré au lieu-dit l'Houmeau

■ Souvigné

A la différence de Saint-Martin-de-Saint-Maixent, la commune de Souvigné se compose d'un bourg principal autour duquel gravitent plusieurs hameaux implantés majoritairement sur les ruptures de pente des versants des vallées de la Sèvre Niortaise au nord-est et du ruisseau de l'Hermitain au sud-ouest. Quelques petits hameaux s'égrènent au milieu des parcelles agricoles.

L'ensemble de ces unités bâties s'insère dans un cadre également très arboré conférant une certaine intimité au cœur des habitations et un isolement visuel de l'extérieur. Dans le paysage, ces éléments s'identifient aisément par la trame arborée qui est mise en exergue par l'absence d'autres éléments verticaux dans le paysage ouvert de grandes cultures. Le bourg de Souvigné s'identifie également par la perception de son clocher qui dépasse la végétation arborée du bourg et constitue un élément de repère dans le paysage.

Ainsi, depuis le bourg de Souvigné ainsi que depuis les hameaux environnants, aucune sensibilité visuelle n'est relevée.



Photo 15. Perception du clocher de l'église de Souvigné dans le paysage de grandes cultures

3.4.2.4 Un paysage rapproché marqué par le passage de l'autoroute A10

Le paysage de l'aire d'étude rapprochée présente des sensibilités visuelles concentrées aux abords des ZIP Nord et Sud sur la D124 et la voie menant à Boisne qui longe la ZIP Sud. En effet, depuis l'autoroute A10 ou la D10, aucune perception visuelle du site n'est possible compte tenu de leur situation et du contexte végétal proche.

Depuis Boisne, compte tenu de l'éloignement et du caractère végétalisé de son bourg, aucune sensibilité visuelle n'est identifiée. Pour ce qui est du lieu-dit l'Houmeau, si les habitations les plus proches de la ZIP Nord ne présentent pas ou très peu de sensibilités, les habitations situées en retrait de la D124 dans la partie sud du hameau avec des façades orientées vers la ZIP Nord présentent une sensibilité visuelle au projet. C'est le cas également pour le lieu-dit de la Pergellerie qui est directement exposé au site de la ZIP Sud, posant ainsi une sensibilité visuelle assez forte (réverbération notamment).



Photo 16. Autoroute A10 bordée de talus plantés

3.4.2.5 Insertion du site d'implantation dans son environnement

■ Depuis les secteurs éloignés

Au nord de l'aire d'étude éloignée passe la vallée de la Sèvre Niortaise qui propose des vues en surplomb en direction des ZIP du projet. Il s'agit notamment de vues proposées depuis le belvédère du Puits d'Enfer (à Exireuil) ou depuis certains quartiers de Nanteuil. Plus proche que les deux précédents points de vue, une vue depuis le parvis de la mairie de Saint-Martin-de-Saint-Maixent et depuis les abords du futur quartier (Plaine de Beauvais 2) est orientée également vers le site du projet.



Figure 53. Paysage (Aire d'étude rapprochée)

Éléments structurants

- Autoroute A10
- Route départementale majeure : D10
- Route départementale secondaire : D124 / D103
- Voirie tertiaire
- Ligne à haute tension
- ☪ Hameau riverain des ZIP

Paysage

- ☀ Paysage ouvert
- ☀ Paysage cloisonné par une maille bocagère

Perceptions

- ☆ Point de repère paysager (château d'eau, antenne)
- ☀ Axe routier cloisonné (végétation, talus, bâti)
- ☀ Ceinture végétale dense

■ Depuis les secteurs proches (nord)

La ZIP Nord du projet se situe sur les abords du lieu-dit l'Houmeau, en lieu et place d'un ancien site d'exploitation du concessionnaire autoroutier, accroché sur la D124. Elle se situe à l'arrière d'une plateforme de stockage qui borde également la D124.

Le site est perceptible depuis la D124, au droit du chemin d'accès existant menant à la ZIP (vue 1) alors qu'il n'est plus perceptible en poursuivant vers le sud, aux abords des premières habitations (vue 2). Ce n'est que plus au sud, qu'un léger rehaut permet d'ouvrir une vue en direction du site.



Figure 54. Localisation des vues en direction de la ZIP Nord



Photo 17. Depuis l'entrée de la ZIP nord (ZIP visible)



Photo 18. Depuis la D124, au cœur du lieu-dit l'Houmeau (ZIP non visible)



Photo 19. Depuis le sud du lieu-dit L'Houmeau (ZIP partiellement visible)

■ Depuis les secteurs proches (sud)

La ZIP Sud du projet se situe sur en bordure de la D124, sur un site enherbé issu du remblai de l'autoroute A10 qui n'est plus cultivé depuis plusieurs années. Ce site présente la particularité de présenter une topographie très marquée, notamment en bordure de la D124. Le site est partiellement identifiable depuis le pont franchissant l'autoroute A10, en venant de Boisne (vue 1). En poursuivant sur cette même route (vue 2), le site, bien que bordé d'une haie, est très perceptible (notamment en l'absence de feuillage). A l'intersection avec la D124 (vue 3), la pente marquée de la ZIP est nettement perceptible en l'absence de végétation. Enfin, depuis le lieu-dit La Pergellerie (vues 4 et 5), le site est bien souvent perceptible malgré quelques filtres végétaux qui viennent s'intercaler.



Figure 55. Localisation des vues en direction de la ZIP Nord



Photo 20. Depuis le pont franchissant l'autoroute A10 (ZIP partiellement visible)

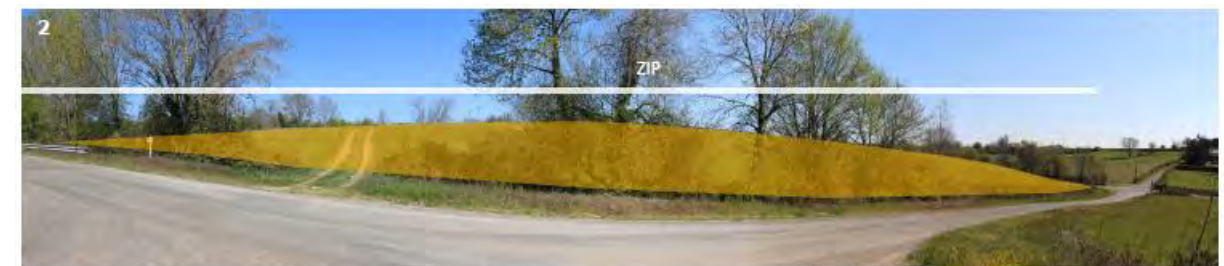


Photo 21. Depuis l'entrée sud de la ZIP Sud, sur la Route de Charchenay (ZIP visible)



Photo 22. Depuis l'intersection entre la D124 et la Route de Charchenay (ZIP visible)



Photo 23. Depuis la sortie nord du lieu-dit La Pergellerie (ZIP visible)

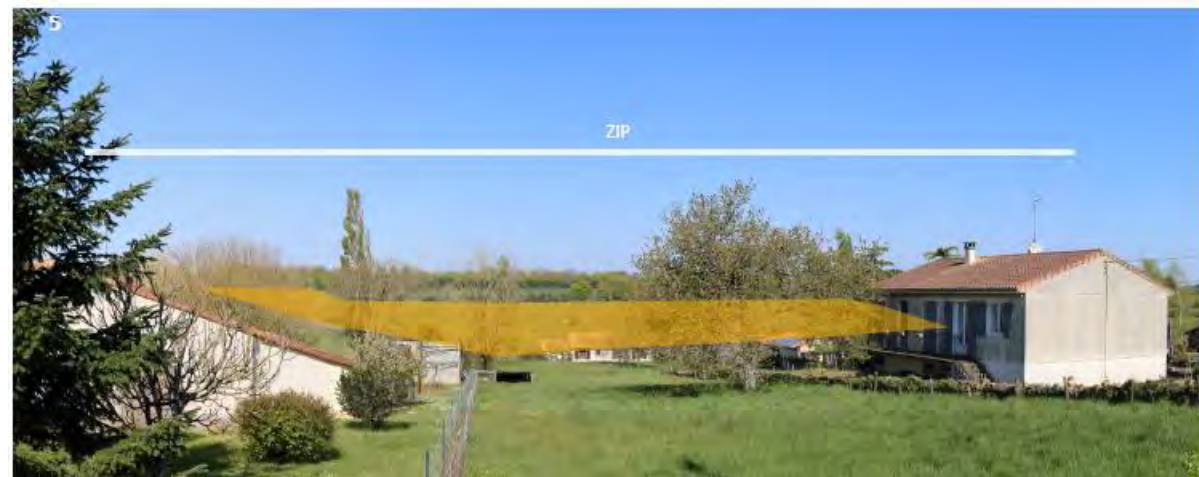


Photo 24. Depuis le lieu-dit La Pergellerie (ZIP visible)

Photo 25.

■ Zone d'implantation potentielle nord

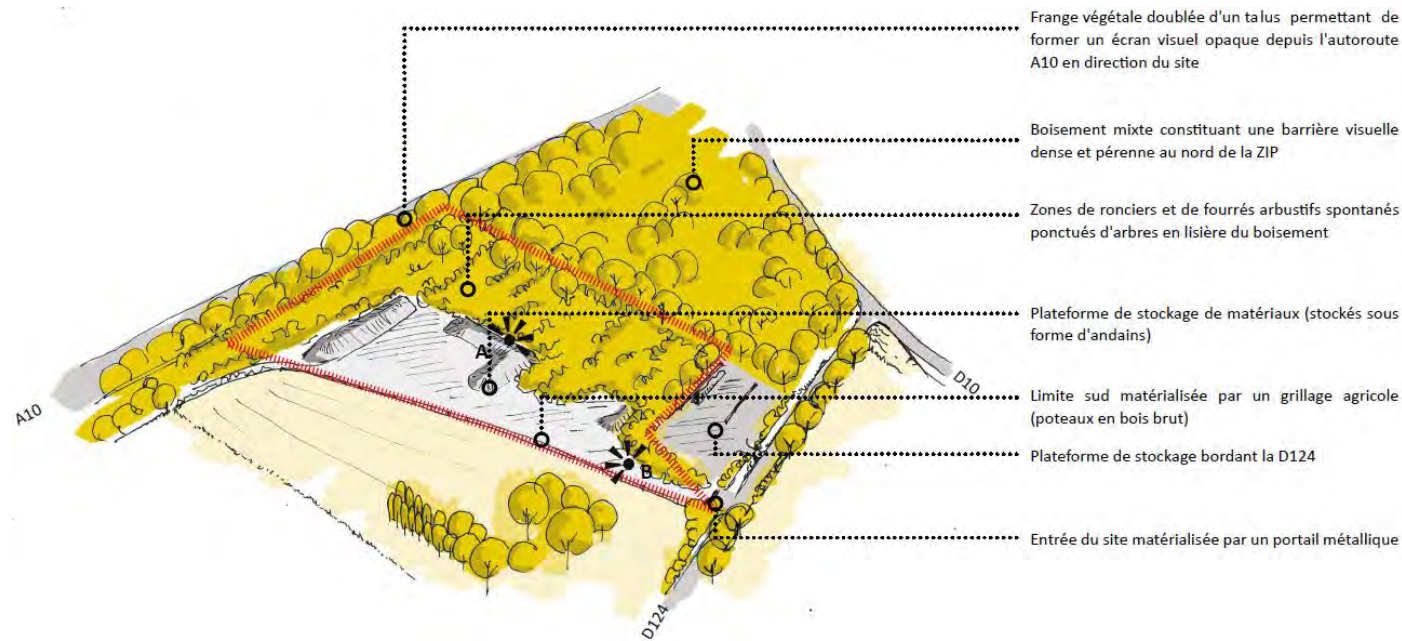


Photo 26. Vue sur le chemin traversant le site en direction de la plateforme (en arrière-plan, des andains de matériaux)

■ Zone d'implantation potentielle sud

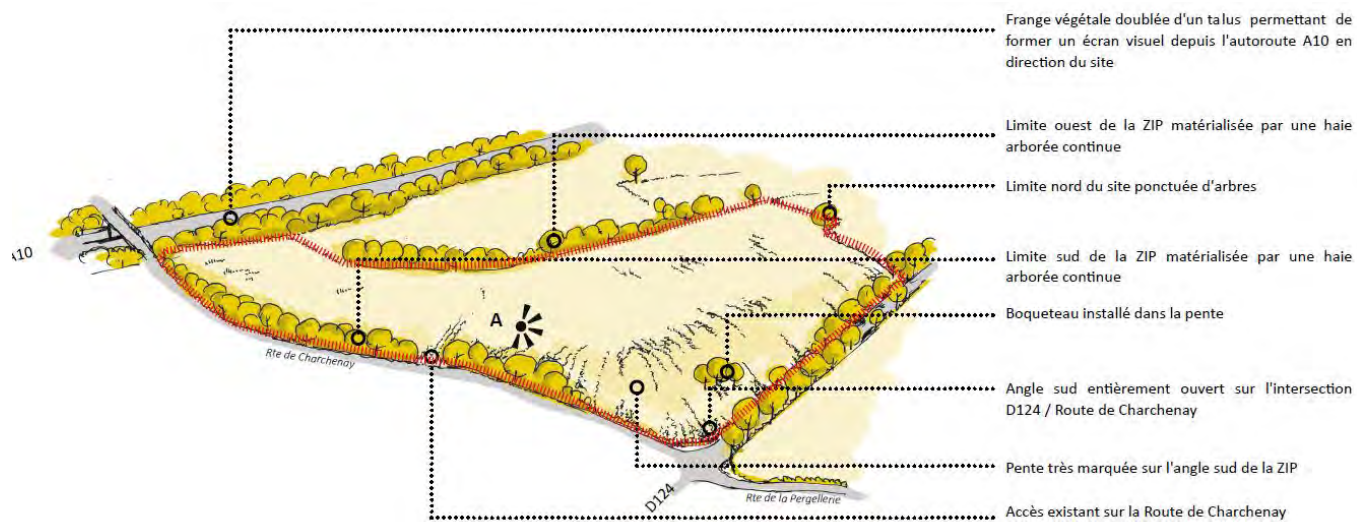


Photo 27. Vue depuis le coeur du site en direction de l'est (à droite, les maisons de la Pergellerie)

Parmi l'ensemble des habitations les plus proches, celles situées au sud du lieu-dit l'Houmeau et celles situées sur la frange ouest du lieu-dit La Pergellerie, présentent l'enjeu d'exposition au site le plus important. En effet, sur ces deux secteurs, les habitations se situent sur un léger, voire important rehaut (pour La Pergellerie), leur permettant d'ouvrir des vues plus lointaines en direction, respectivement, des ZIP Nord et Sud. Depuis les axes routiers, les sensibilités visuelles sont limitées pour la ZIP Nord, mais plus importantes pour la ZIP Sud, notamment depuis la D124. Pour la ZIP Sud, des sensibilités visuelles sont également identifiées, outre depuis la D124, depuis la Route de Charchenay (longeant le site au sud) et la Route de la Pergellerie, en sortie du lieu-dit du même nom.

Si la ZIP nord présente un contexte relativement cloisonné limitant les sensibilités visuelles, la ZIP Sud présente quant à elle une exposition visuelle importante du fait de son relief très marqué, d'une végétation assez clairsemée sur le pourtour et une situation de visibilité directe depuis les habitations de La Pergellerie.

3.4.3 Un patrimoine bâti peu diversifié

3.4.3.1 Les édifices religieux

Parmi l'ensemble des éléments protégés sur le territoire d'étude, les édifices sont les plus représentés parmi l'ensemble des Monuments Historiques. Il s'agit de l'Abbaye de Saint-Maixent-l'Ecole (classée), de l'église Sainte-Eanne (inscrite) et du temple protestant de Souvigné (inscrit). Si l'abbaye dispose d'une bonne visibilité dans le paysage, ce n'est pas le cas des deux autres édifices qui s'insèrent de manière discrète dans le paysage au sein d'une trame arborée pour l'église et d'une trame bâtie pour le temple.

Aucune sensibilité n'est identifiée vis-à-vis des ZIP du projet.

3.4.3.2 Les autres édifices

Outre les édifices religieux, le territoire d'étude comporte d'autres monuments protégés, à savoir, le château de Reigné (inscrit), situé sur la commune de Souvigné, la Porte Chalon (classée) à Saint-Maixent-l'Ecole et le dolmen (classé) situé à Exireuil. Dans les deux cas, malgré une dimension diamétralement opposée, ces deux monuments s'insèrent de manière très discrète dans le paysage.

Aucune sensibilité n'est identifiée vis-à-vis des ZIP du projet.

3.4.3.3 Les châteaux non protégés

En sus des éléments de patrimoine protégé, le territoire est également caractérisé par la présence marquée de châteaux à l'architecture diversifiée. Les plus remarquables se situent sur le coteau de la vallée du ruisseau de l'Hermitain. Il s'agit des châteaux du Puy de Miauray, situé sur la commune de Romans, et le château des Fontenelles situé sur la commune de Sainte-Néomaye (bourg hors aire d'étude).

Aucune sensibilité n'est identifiée vis-à-vis des ZIP du projet.

3.4.3.4 Les sites protégés

Seuls trois sites protégés sont présents sur le territoire d'étude. Il s'agit du "Ravin du Puits d'Enfer" (classé), sur les communes d'Exireuil et Nanteuil, des "Allées et promenades de Saint-Maixent l'Ecole" (classées) et de la Pierre du Diable (classée), dans la vallée du ruisseau de l'Hermitain. Dans les trois cas, il s'agit de sites entièrement enserrés respectivement dans une trame végétale et urbaine.

Aucune sensibilité n'est identifiée vis-à-vis des ZIP du projet.

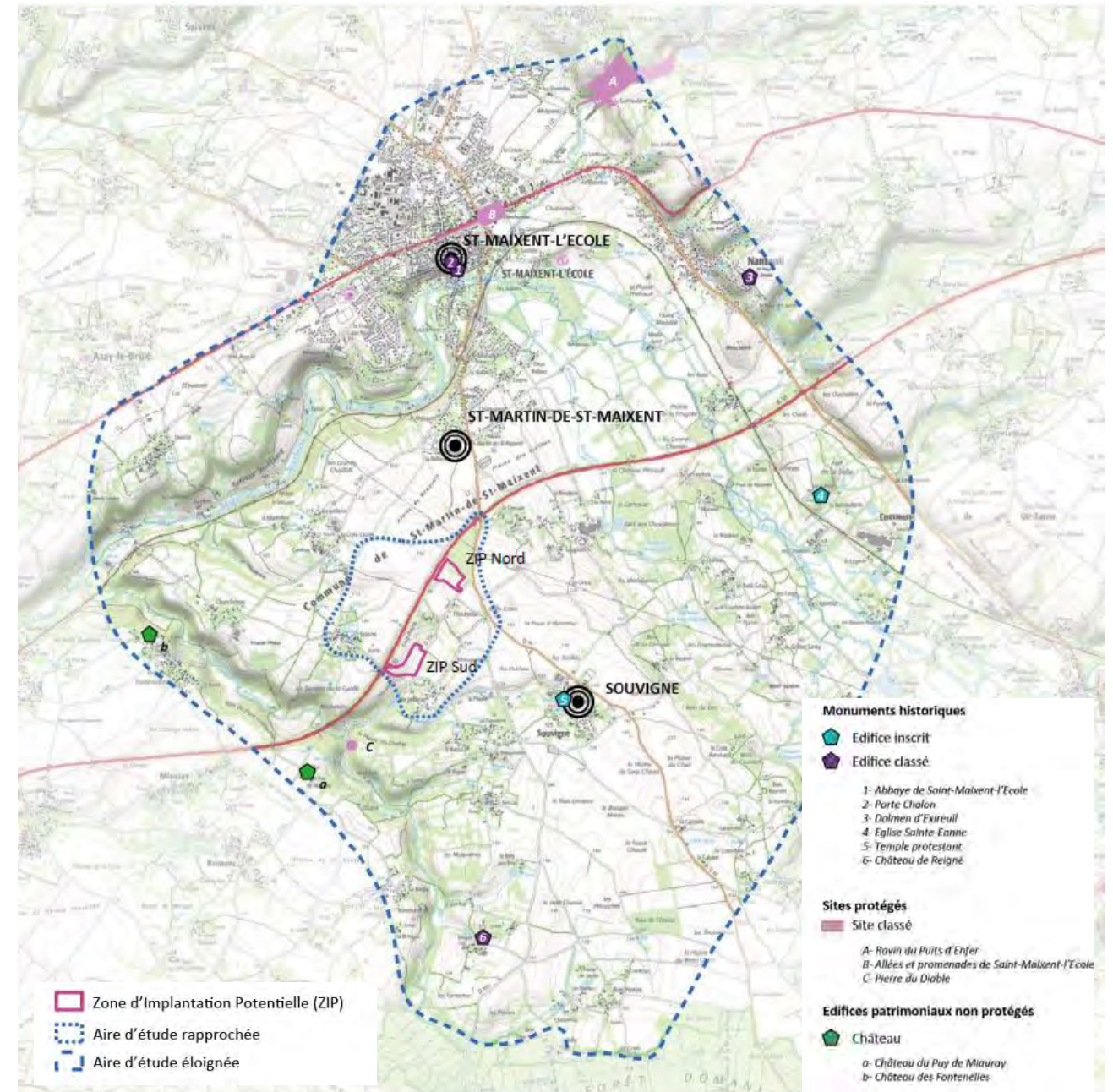


Figure 56. Patrimoine

3.4.4 Un tourisme concentré autour de Saint-Maixent-l'Ecole

S'agissant du tourisme sur le territoire d'étude, celui-ci se concentre autour de la polarité urbaine du territoire, à savoir Saint-Maixent-l'Ecole. C'est en effet dans le centre-ville que se trouve une concentration importante de bâtis protégés et non protégés valorisés par l'intermédiaire d'un sentier de découverte.

Évoqué précédemment, le site du Puits d'Enfer constitue un point de découverte touristique, situé à environ 2km du centre de Saint-Maixent-l'Ecole. Sur les abords du site a été aménagé un belvédère donnant à voir la silhouette de la ville et le paysage de la vallée de la Sèvre Niortaise.

Outre ces sites touristiques ponctuels, le territoire d'étude est traversé partiellement, au sud-est par un sentier équestre intitulé "Chevauchée en forêt de l'Hermitain" ainsi qu'un itinéraire de randonnée intitulé "Circuit des Lavoirs" sur Saint-Martin-de-Saint-Maixent. Le premier sentier permet une découverte des paysages du territoire entre plaine et forêt et le second est principalement dédié à la découverte des lavoirs de la commune.

Situés loin des ZIP, l'ensemble des sites et circuits touristiques ne présentent aucune possibilité de mise en covisibilité avec les ZIP. Ainsi, aucune sensibilité visuelle n'est relevée concernant le tourisme du territoire.

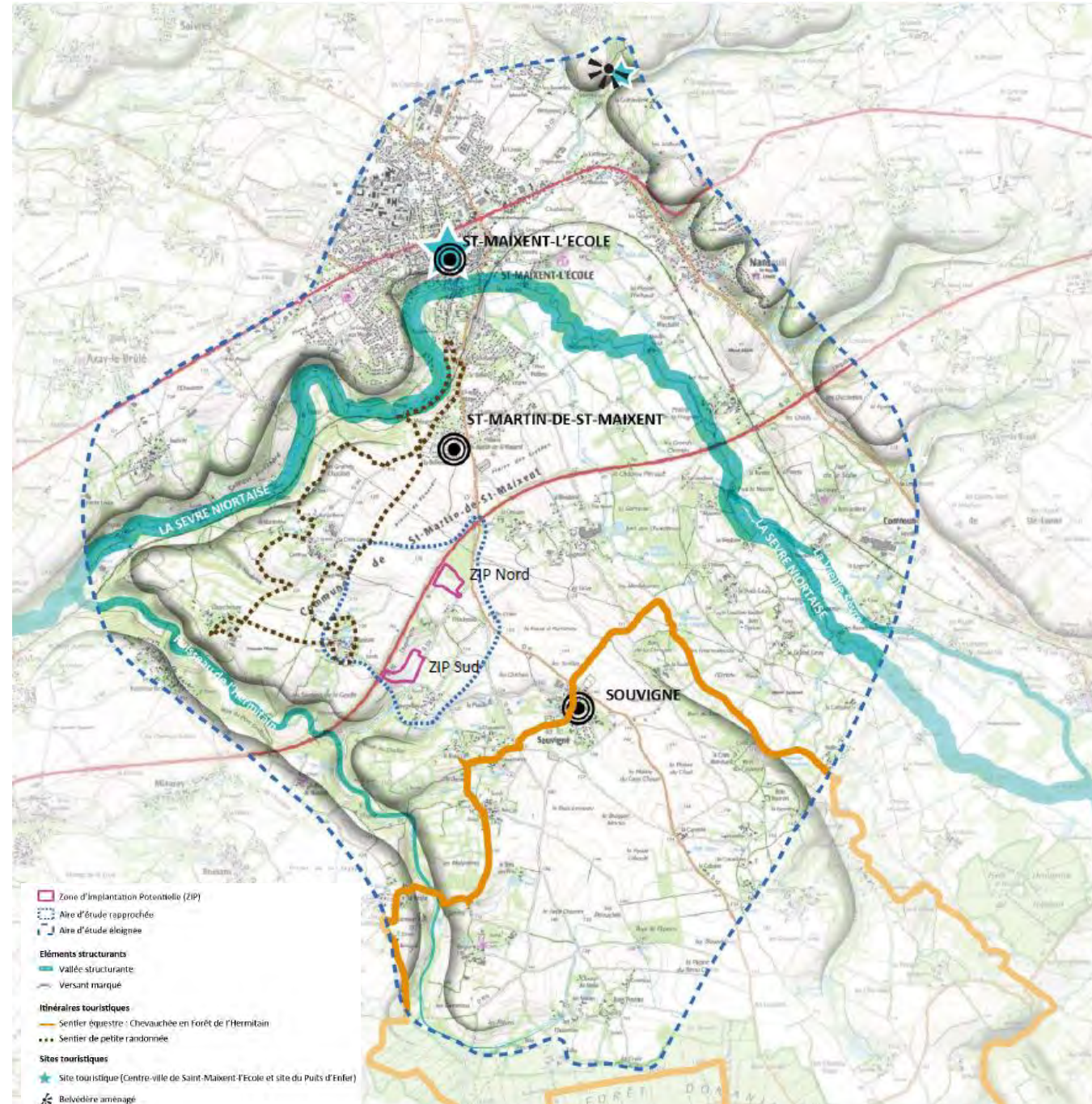


Figure 57. Tourisme

3.4.5 Synthèse des sensibilités paysagères, patrimoniales et touristiques

3.4.5.1 Sensibilités paysagères

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, l'analyse a montré que, malgré des points de mise en scène dégagés, les perceptions lointaines en direction des ZIP ne sont pas envisageables. Ainsi, aucune sensibilité visuelle n'est identifiée, que ce soit depuis les zones habitées ou depuis les axes routiers.

Ainsi, les sensibilités paysagères se concentrent sur les secteurs proches des sites d'implantation et plus particulièrement depuis la D124 pour la ZIP Nord et les D124, route de Charchenay et route de la Pergellerie pour la ZIP Sud.

Concernant la ZIP Nord, les sensibilités visuelles sont relativement limitées à quelques secteurs, à savoir au droit de l'entrée du site sur la D124 et au niveau d'habitations situées au sud du lieu-dit l'Houmeau. La ZIP elle-même, dispose d'une frange végétale située au nord et à l'est permettant d'interdire tout risque de covisibilité depuis l'autoroute A10 et la D10.

Concernant la ZIP Sud, les sensibilités visuelles sont plus importantes compte-tenu de son relief qui tend à exposer le site aux habitations du lieu-dit La Pergellerie situé de l'autre côté de la D124. Depuis la sortie du lieu-dit (Route de la Pergellerie), des vues sont également ouvertes en direction du site, mais restent tout de même partielles. Le secteur le plus sensible se situe à l'intersection avec la D124 où le site ne présente aucun filtre végétal. Le long de la Route de Charchenay, une haie relativement dense tend à atténuer la perception du site.

3.4.5.2 Sensibilités patrimoniales

A l'échelle du territoire d'étude, aucune sensibilité n'est relevée compte tenu de l'éloignement des éléments protégés vis-à-vis des ZIP et de leur contexte d'insertion.

3.4.5.3 Sensibilités touristiques

Situés loin des ZIP, l'ensemble des sites et circuits touristiques ne présentent aucune possibilité de mise en covisibilité avec les ZIP. Ainsi, aucune sensibilité visuelle n'est relevée concernant le tourisme du territoire.

3.4.6 Synthèse des enjeux et préconisation

3.4.6.1 Secteur Nord

Thème	Localisation	Sensibilité	Nature de la sensibilité	Préconisations
<i>Aire d'étude rapprochée des 3 km</i>				
Paysage	Abords du site	Nulle	Perception du projet depuis, l'autoroute A10, la D10 et la D124	<ul style="list-style-type: none"> - Préserver la frange boisée située au nord et à l'ouest du site (Évitement) - Préserver la haie située entre la ZIP et la plateforme de stockage (Évitement)
Paysage	Entrée principale de la ZIP	Modérée	Perception du projet depuis la D124	<ul style="list-style-type: none"> - Proposer une entrée qualitative en retrait par rapport à la voie (D124) (Réduction) - Installer les éléments techniques en retrait de manière à les dissimuler (Évitement) - Planter une haie arbustive dans la perspective de l'entrée de manière à atténuer la visibilité de l'arrière-plan (Réduction)
Lieu de vie	Lieu-dit L'Houmeau	Modérée	Altération du paysage du quotidien / Perception du projet	<ul style="list-style-type: none"> - Planter une haie sur la frange Sud du site (Réduction)

Tableau 56. Préconisations paysagères – Secteur Nord

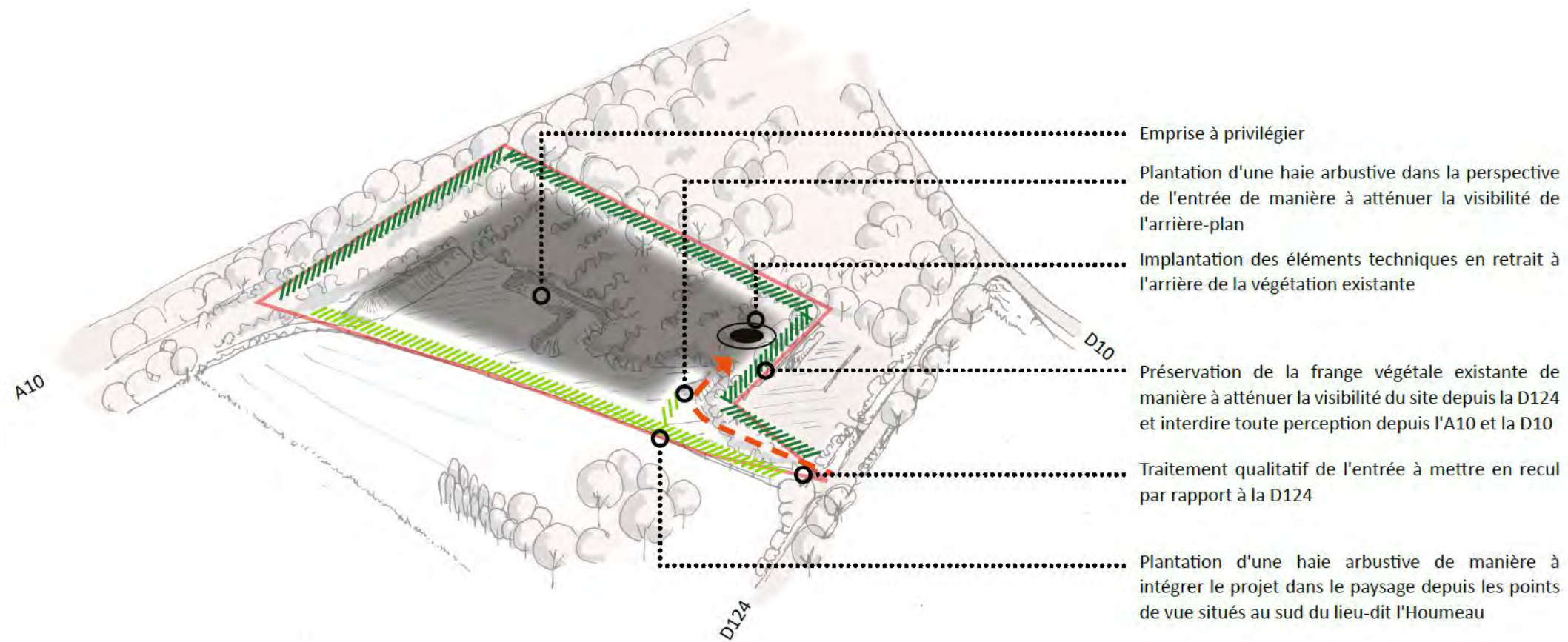


Figure 58. Synthèse des préconisations paysagères – Secteur Nord

3.4.6.2 Secteur Sud

Thème	Localisation	Sensibilité	Nature de la sensibilité	Préconisations
<i>Aire d'étude rapprochée des 3 km</i>				
Paysage	Abords du site	Nulle	Perception du projet depuis l'autoroute A10	- Préserver la frange boisée située au nord et à l'ouest du site (Évitement)
Paysage	Abords du site	Forte	Perception du projet depuis la D124, la route de Charchenay et la route de la Pergellerie	- Planter une haie arborée dans l'angle sud-est de la ZIP (Réduction) - Privilégier une implantation des panneaux en dehors de la zone pentue (Évitement)
Paysage	Entrée principale de la ZIP	Modérée	Perception du projet depuis la route de Charchenay	- Proposer une entrée qualitative en retrait par rapport à la voie (Réduction) - Installer les éléments techniques en retrait de manière à les dissimuler (Évitement) - Planter une haie arbustive de part et d'autre de l'entrée de manière à limiter la visibilité du site depuis la Route de Charchenay (Réduction)
Lieu de vie	Lieu-dit L'Houmeau	Faible	Altération du paysage du quotidien / Perception du projet	- Planter une haie arborée sur la frange Nord du site (Réduction)
Lieu de vie	Lieu-dit La Pergellerie	Forte	Altération du paysage du quotidien / Perception du projet / Réverbération	- Privilégier une implantation des panneaux en dehors de la zone pentue (Évitement) - Planter des boqueteaux dans la pente de manière à créer des écrans visuels ponctuels atténuant la visibilité du site (Réduction)

Tableau 57. Préconisations paysagères – Secteur Sud

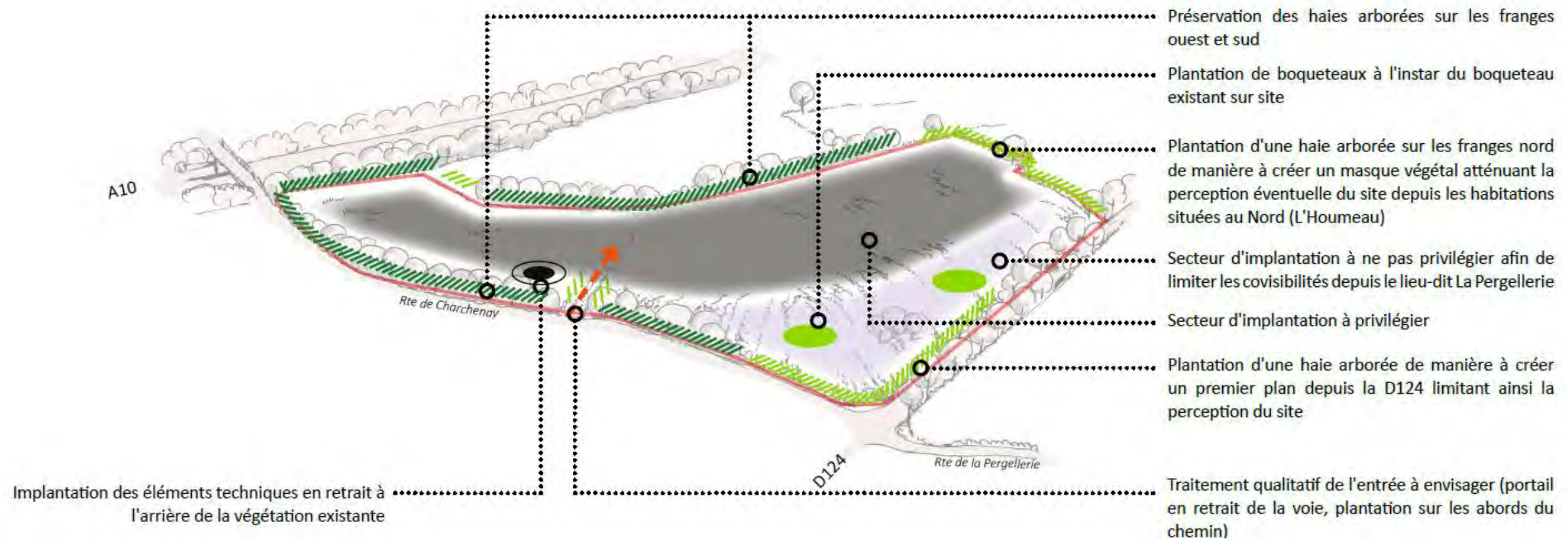


Figure 59. Synthèse des préconisations paysagères – Secteur Sud

3.5 Aperçu de l'évolution probable de l'environnement du site

3.5.1 Sans la réalisation du projet

Actuellement, les deux zones d'implantation du projet ont deux fonctions distinctes. La zone nord concerne un ancien délaissé autoroutier, tandis que la zone sud est occupée par une prairie comportant des zones humides.

Sans projet, la friche de la zone nord sera maintenue et il est possible que le milieu se referme. Pour le secteur sud, la prairie et les zones humides se maintiendront si la gestion du site reste la même.

3.5.1.1 Evolution du milieu physique

D'après l'ONERC, en l'absence de politiques volontaristes, à l'échelle locale, nationale et mondiale, le changement climatique continuera d'évoluer, avec pour conséquence une augmentation des températures, une diminution des phénomènes de neige et de gel, la multiplication des phénomènes climatiques extrêmes (canicules, inondations, tempêtes, feux de forêt, ...) ainsi que l'augmentation de leur intensité. Ce bouleversement du climat aura également des conséquences sur les sols (accélération de l'érosion), l'eau (intensification du cycle de l'eau ou sécheresse). Le site pourrait ainsi être concerné par l'accentuation de ces phénomènes, mais il est cependant difficile de dire dans quelle mesure.

3.5.1.2 Evolution probable du territoire sur le plan écologique

L'aire d'étude Faune-Flore (AEFF) se situe dans un contexte rural et agricole, peu enclin à subir des évolutions significatives de son territoire en l'absence de projet mais qui a connu dans le passé des aménagements.

D'après l'exploitation des photographies aériennes anciennes et actuelles, le territoire de l'AEFF a subi des évolutions depuis 1950. Sous contraintes liées à la mécanisation, on observe un regroupement des parcelles agricoles qui forment aujourd'hui des surfaces d'exploitation plus importantes qu'il y a 70 ans. Le remembrement agricole couplé à l'aménagement de l'autoroute A10 visible sur les orthophotos de 2000-2005 ont généré une modification des habitats et notamment des connectivités et la fonctionnalité écologique en créant un élément fragmentant et en réduisant le maillage bocager existant dans le passé.

On note également que l'aménagement de l'A10 a généré la création d'un accès le long de la parcelle sud et d'un fossé le long de ce dernier qui constitue aujourd'hui un habitat à enjeu.

En l'absence de projet, compte-tenu de la présence de l'autoroute et de l'activité agricole du secteur, l'évolution de l'occupation du sol au sein du secteur sud de l'AEFF restera principalement la même à savoir liée aux activités agricoles ou à leur déprise. Quant au secteur nord de l'AEFF, compte-tenu de l'usage du site pour le dépôt de matériaux, il est possible que les zones arbustives et ronciers subissent une coupe afin d'étendre les zones de stockage de matériaux mais il s'agira dès lors d'une action humaine volontaire. Concernant l'évolution naturelle de la végétation celle-ci subira une fermeture des milieux et une évolution lente vers un milieu arboré pour le secteur sud et une évolution vers un ourlet pour le secteur sud. Les cortèges faunistiques et floristiques resteront en premier lieu identiques à l'état initial puis évolueront vers des cortèges des milieux fermés. A plus long terme,

ils pourraient subir des modifications marginales par la remontée d'espèces plus méridionales en raison du changement climatique.

3.5.1.3 Evolution probable de la flore et des habitats

Le projet photovoltaïque de l'Houmeau se positionne au sein de parcelles exploitées à des fins de stockage de matériaux et en déprise dont une partie est fauchée annuellement (le secteur sud). En cas de non réalisation du projet, le milieu naturel subira une évolution progressive vers des milieux plus fermés (fourrés et boisements).

3.5.1.4 Evolution probable de la faune

Etant donné la potentielle évolution des habitats naturels et de la flore liée à la déprise des pratiques agricoles, quelques modifications des communautés animales est à prévoir à court et moyens terme résultant de la dynamique naturelle des écosystèmes et de l'impact des changements globaux. Notons ici que les éléments fragments que constituent la voie ferrée et l'autoroute limiteront la circulation de certains groupes d'espèces à l'avenir et ce quelque soit l'évolution de la végétation au droit de l'AEFF.

A long terme, les cortèges faunistiques subiront les effets du changement climatique en cours. La raréfaction des ressources alimentaires, l'artificialisation des sols, l'augmentation des épisodes climatiques extrêmes (canicule, sécheresse, violents orages...), sont actuellement des causes du déclin de la biodiversité. Ces causes auront des conséquences encore difficiles à prévoir notamment en termes d'intensité. La remontée d'espèces plus méridionales, la perte d'abondance ou la disparition locale de certaines espèces qui migreront vers le nord sont des exemples pouvant être attendus dans la région dans une vingtaine d'années.

3.5.1.5 Evolution du paysage, du patrimoine et du tourisme

	Etat initial	Evolution probable sans le projet
Paysage	A l'échelle de l'aire d'étude éloignée : Les perceptions lointaines en direction des ZIP ne sont pas envisageables. Ainsi, aucune sensibilité visuelle n'est identifiée, que ce soit depuis les zones habitées ou depuis les axes routiers.	Pas d'évolution envisagée
	A l'échelle de l'aire d'étude rapprochée : Les sensibilités paysagères se concentrent sur les secteurs proches des sites d'implantation et plus particulièrement depuis la D124 pour la ZIP Nord et les D124, route de Charchenay et route de la Pergellerie pour la ZIP Sud.	Pas d'évolution envisagée
Patrimoine	A l'échelle du territoire d'étude, aucune sensibilité n'est relevée compte tenu de l'éloignement des éléments protégés vis-à-vis des ZIP et de leur contexte d'insertion.	Pas d'évolution envisagée
Tourisme	Situés loin des ZIP, l'ensemble des sites et circuits touristiques ne présentent aucune possibilité de mise en covisibilité avec les ZIP. Ainsi, aucune sensibilité visuelle n'est relevée concernant le tourisme du territoire.	Pas d'évolution envisagée

Tableau 58. Evolution du volet paysager sans le projet

3.5.2 Avec la réalisation du projet

A la réalisation de la centrale photovoltaïque de l'Houmeau, les milieux en place se retrouveront peu modifiés.

Pendant l'exploitation du parc (environ 25 ans), les panneaux seront implantés sur un terrain laissé en herbe.

L'entretien du site se fera par la mise en place d'une gestion extensive par fauchage (fauche tardive par un exploitant local ou prestataire mandaté par EOLFI). Cet entretien régulier du terrain permettra de maintenir une végétation basse sur l'emprise de la centrale. Le site ne connaîtra pas d'enfrichement pendant le temps d'exploitation.

A la fin de l'exploitation du parc, les panneaux seront démontés.

Le site sera laissé à l'état naturel. Il pourra alors être développé une nouvelle activité pastorale ou alors le laisser en friche.

3.5.2.1 Evolution de la flore et des habitats

Au sein de la ZIP, le projet consiste en une exploitation d'EnR sur une parcelle herbacée. Ceci va induire une végétation permanente. Deux types de cortèges vont bénéficier de ce projet et se côtoyer : le cortège des espèces prairiales mésophiles et celui des espèces herbacées plus sciaphiles des ourlets et sous-bois.

Le cortège des milieux ouverts que l'on va retrouver dans les espaces interstitiels va prendre place là où des milieux arbustifs se développaient ; cette végétation prairiale va s'enrichir par le développement spontané d'espèces des milieux ouverts adjacents, caractéristiques des prairies.

Sous les panneaux, le cortège floristique se composera d'avantage d'espèces des sous-bois en raison d'un ensoleillement moindre. Ce constat est issu de suivi écologique réalisé par auddicé sur des parcs solaires existant. Des distinctions s'observent selon la hauteur des panneaux et l'occupation du sol initiale.

3.5.2.2 Evolution de la faune

■ Insectes

Le maintien des communautés végétales ne devrait pas avoir d'incidence sur la richesse entomologique. Les nouvelles pratiques de gestion du site, intégrant la conservation de zones refuges (herbacées sur pied) offrent des habitats de reproduction, d'estivage et d'hibernation favorables aux invertébrés (œufs, larves ou imagos).

■ Amphibiens et reptiles

Le projet retenu maintiendra des zones de nourrissage, de repos et de reproduction de ces espèces. La création de milieux interstitiels et l'espacement entre les panneaux et la perméabilité du parc assureront de la ressource alimentaire accessible.

■ Oiseaux

Les espèces des milieux ouverts bénéficieront de l'ouverture des milieux dans la mesure où une gestion extensive sera appliquée ce qui favorisera les insectes et offrira de nouvelles potentialités de nourrissage pour ces espèces, en particulier lors de l'élevage des jeunes. Le cortège d'espèces d'oiseaux des milieux semi-ouverts dispose aussi de conditions pour son maintien sur site, sous réserve toutefois du respect des périodes d'intervention (ME-t1) et la bonne mise en œuvre des mesures de réduction prévues pour le projet.

■ Mammifères terrestres

Le site d'implantation retenu via la mise en œuvre de mesures maintiendra et recréera des éléments arbustifs qui constituent des zones de repos et d'alimentation des mammifères.

■ Chiroptères

Le maintien des communautés de chiroptères contactées sur le site d'étude est intrinsèquement lié au respect des périodes d'intervention, à l'absence d'éclairage nocturne lors des périodes d'activités des chauves-souris et à la préservation des éléments structurants (haies, boisements, lisières).

Ces conditions respectées, il est probable que le projet ait un impact résiduel non significatif.

3.5.2.3 Evolution du paysage, du patrimoine et du tourisme

	Etat initial	Evolution probable avec le projet
Paysage	A l'échelle de l'aire d'étude éloignée : Les perceptions lointaines en direction des ZIP ne sont pas envisageables. Ainsi, aucune sensibilité visuelle n'est identifiée, que ce soit depuis les zones habitées ou depuis les axes routiers.	Modification du paysage à l'échelle de l'aire d'étude immédiate Pas d'évolution à l'échelle éloignée
	A l'échelle de l'aire d'étude rapprochée : Les sensibilités paysagères se concentrent sur les secteurs proches des sites d'implantation et plus particulièrement depuis la D124 pour la ZIP Nord et les D124, route de Charchenay et route de la Pergellerie pour la ZIP Sud..	Modification du paysage à l'échelle de l'aire d'étude immédiate Pas d'évolution à l'échelle éloignée
Patrimoine	A l'échelle du territoire d'étude, aucune sensibilité n'est relevée compte tenu de l'éloignement des éléments protégés vis-à-vis des ZIP et de leur contexte d'insertion.	Pas d'évolution envisagée
Tourisme	Situés loin des ZIP, l'ensemble des sites et circuits touristiques ne présentent aucune possibilité de mise en visibilité avec les ZIP. Ainsi, aucune sensibilité visuelle n'est relevée concernant le tourisme du territoire.	Pas d'évolution envisagée

Tableau 59. Evolution du volet paysager avec le projet

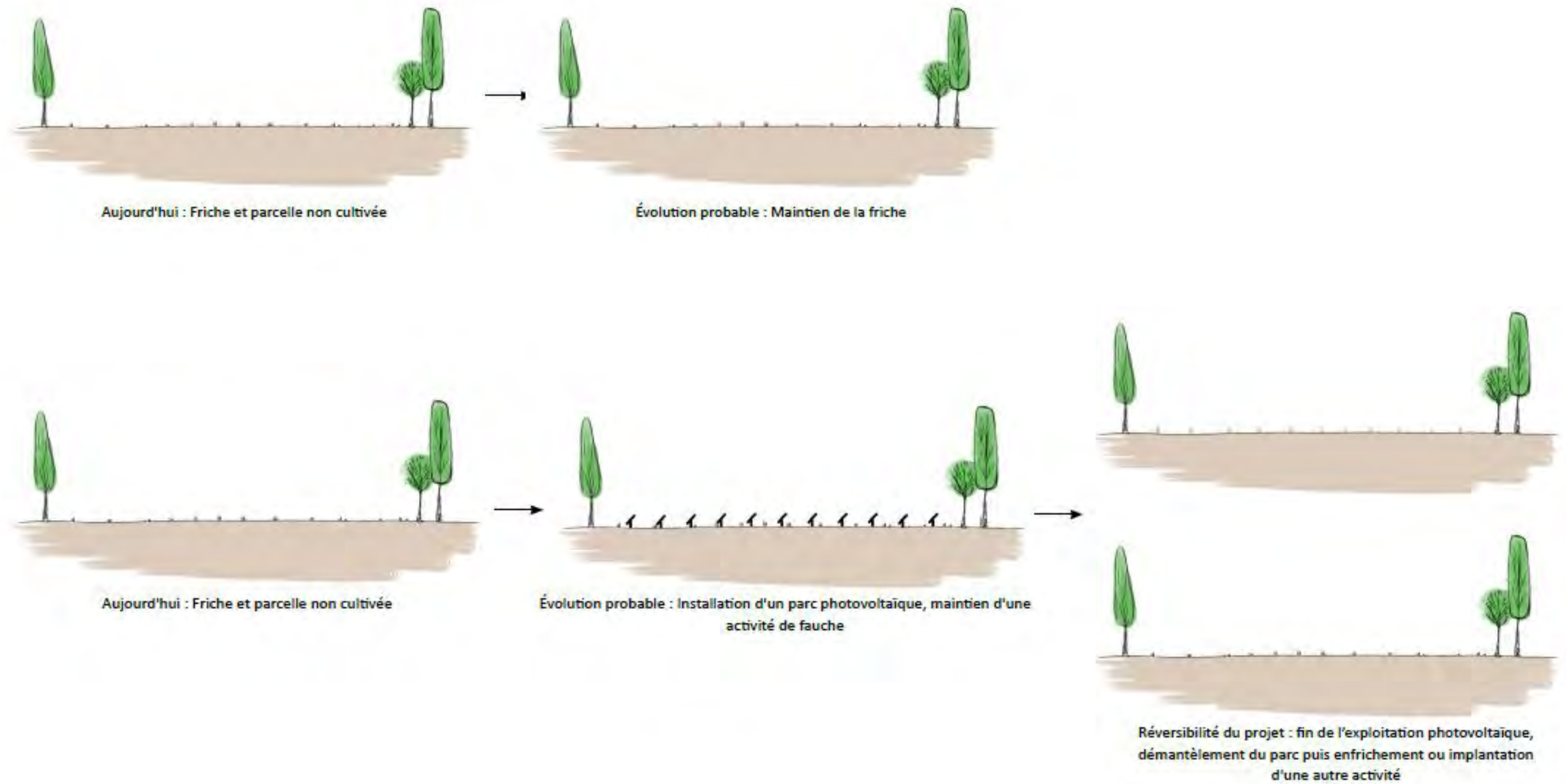


Figure 60. Schéma d'évolution du site sans projet et avec projet

CHAPITRE 4. DEMARCHE D'ELABORATION DU PROJET

Dans le cadre du décret 2011-2019 du 29 décembre 2011, modifié par le décret 2016-1110 du 11 août 2016, l'étude d'impact doit présenter les principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine. L'étude d'impact doit présenter une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques. Il s'agit d'exposer les principaux éléments ayant motivé les choix pris lors de l'identification du site, du développement du projet concernant sa conception et la définition de ses caractéristiques techniques spécifiques.

L'élaboration d'un projet solaire photovoltaïque comporte de nombreuses étapes de réflexion et d'adaptation, depuis l'étude de faisabilité du projet, celle du lieu d'implantation, de la construction et de l'exploitation.

Plusieurs de ces étapes font l'objet d'études comparatives portant sur la faisabilité et les performances techniques, environnementales et économique.

Le présent chapitre a pour objet de présenter succinctement les raisons qui ont guidé les choix opérés par le porteur du projet, notamment du point de vue des préoccupations environnementales et de santé humaine lorsque plusieurs éventualités pouvaient se présenter.

Dans le cas des aménagements solaires photovoltaïques, il n'y a qu'un seul parti possible : « la création d'un parc solaire ». Il ne s'agit pas de comparer deux aménagements électrogènes différents. D'autre part, il est tout à fait probable que plusieurs sites potentiels aient été étudiés avant que le site final soit retenu. Enfin, si plusieurs possibilités de "forme d'aménagement" sont envisageables, les arguments ayant concourus au choix final sont présentés et comparés.

4.1 Des objectifs ambitieux pour les énergies renouvelables

4.1.1 Contexte international

Le développement accru des énergies renouvelables et en particulier du solaire photovoltaïque sur l'ensemble du territoire français s'inscrit dans un contexte politique et énergétique mondial, décliné à l'échelle nationale et locale, encourageant le déploiement rapide des énergies renouvelables pour faire face au changement climatique et à la croissance de la demande énergétique.

La vingt-et-unième session de la Conférence des Parties (COP21) et la onzième session de la Conférence des Parties agissant en tant que réunion des Parties au Protocole de Kyoto (CMP) a eu lieu du 30 novembre au 12 décembre 2015 à Paris. La conférence de l'ONU sur le climat s'est conclue par l'adoption d'un accord historique pour lutter contre le changement climatique et déployer des mesures et investissements pour un avenir résilient, durable et bas carbone. L'objectif principal de l'accord universel est de maintenir l'augmentation de la température mondiale bien en-dessous de 2°C et de mener des efforts encore plus poussés pour limiter l'augmentation de la température à 1,5°C au-dessus des niveaux préindustriels. En outre, l'accord vise à renforcer la capacité à faire face aux impacts du changement climatique.

4.1.2 Contexte européen

A l'échelle européenne, la Directive 2009/28/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 avril 2009 a établi pour chaque Etat membre de l'Union Européenne des objectifs de production d'énergie renouvelable. La France devait ainsi atteindre un seuil de 23% pour la part d'énergie produite à partir de sources renouvelables dans la consommation d'énergie finale brute en 2020.

Or, la France était le seul pays européen n'ayant pas rempli ses objectifs en 2020, atteignant seulement 19% d'énergies renouvelables dans son mix énergétique. La Directive 2018/2001 du Parlement européen et du Conseil du 11 décembre 2018, refonte de la Directive 2009/28/CE, a fixé un nouvel objectif de 32 % d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie totale de l'Union européenne d'ici à 2030. Cet objectif a à nouveau été révisé en octobre 2023 et porté à 42,5 % avec un supplément indicatif de 2,5 % pour atteindre 45 % d'ici 2030.

4.1.3 Contexte national

Appliqué à la France, le cadre européen se traduit notamment par un objectif de 5 400 MW d'électricité photovoltaïque raccordés en 2020.

La nécessité de développer rapidement les énergies renouvelables répond également à des engagements politiques et réglementaires, parmi lesquels :

- La loi n°2005-781 du 13 juillet 2005, dont l'objectif était de :
 - Produire 10 % des besoins énergétiques français et 21 % de la consommation intérieure d'électricité totale à partir de sources d'énergie renouvelables à l'horizon 2010 ;
- La loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte, qui a pour objectifs de :
 - Réduire les émissions de gaz à effet de serre de 40 % d'ici 2030 et les diviser par 4 avant 2050, par rapport aux niveaux de 1990 ;
 - Porter la part des énergies renouvelables à 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32 % de cette consommation en 2030 ;
- La Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) publiée le 25 janvier 2019 pour les périodes 2019-2023 et 2024-2028, qui a notamment pour objectifs de :
 - Réduire les émissions de gaz à effet de serre de 40 % d'ici 2030 par rapport aux niveaux de 1990 et atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 ;
 - Développer les filières d'énergies renouvelables électriques afin de porter la capacité installée de 48,6 GW fin 2017 à 73,5 GW en 2023 et entre 101 à 113 GW en 2028, dont 20,1 GW en 2023 et 35,1 à 44,0 GW en 2028 pour le solaire photovoltaïque. Le parc solaire atteint une capacité installée de 20 004 MW au 31 décembre 2023¹⁰ (objectif pour 2023 atteint à 99%).
- La loi d'accélération des énergies renouvelables promulguée le 10 mars 2023 poursuit quatre objectifs afin de faciliter le déploiement des énergies renouvelables :
 - Planifier les énergies renouvelables pour augmenter l'approbation locale des projets et assurer leur meilleur équilibre dans les territoires ;
 - Simplifier les procédures environnementales et réduire la durée d'instruction des projets. Il s'agit de diviser par deux le temps de déploiement des projets et de revenir dans la moyenne des pays européens ;
 - Mobiliser le foncier déjà artificialisé ou ne présentant pas d'enjeu environnemental majeur pour déployer les énergies renouvelables ;
 - Cadrer le développement de la filière agrivoltaïque ;
 - Davantage partager la valeur générée par ces énergies afin de faire profiter les communes des bénéficiaires des projets d'énergies renouvelables.

¹⁰ Source : Statinfo Energie 4^e trimestre 2023 (<https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr>)

4.1.4 Contexte régional

Le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de la Région Nouvelle-Aquitaine approuvé en Mars 2020 indique que le niveau d'ensoleillement de la Nouvelle-Aquitaine est particulièrement favorable au développement de l'électricité photovoltaïque. La Nouvelle-Aquitaine accueille 26 % du parc solaire national et se positionne au 1er rang des régions pour sa production photovoltaïque.

Fin 2023, la région Nouvelle-Aquitaine a atteint une capacité installée de 4,4GW, soit 51% des objectifs 2030, grâce à une année record de 440MW installés sur l'année 2023. Les efforts qui ont été entrepris doivent encore être amplifiés pour atteindre les objectifs ambitieux fixé par ce SRADDET.

	2015	2020	2030	2050
Production photovoltaïque (GWh)	1 687	3 800	9 700	14 300
Puissance installée (MWc)	1 594	3 300	8 500	12 500

Figure 61. Objectifs de la région Nouvelle-Aquitaine fixés dans le SRADDET

Les objectifs fixés sont le fruit de projections consolidées à partir des scénarios nationaux et notamment de la Programmation Pluriannuelle de l'Energie Le SRADDET cite comme orientation prioritaire : « La priorisation des surfaces artificialisées pour les parcs au sol : terrains industriels ou militaires désaffectés, sites terrestres d'extraction de granulats en fin d'exploitation, anciennes décharges de déchets (ordures ménagères, déchets inertes ...), parkings et aires de stockage ... »

Le projet de l'houmeau s'inscrit donc dans cette politique volontariste en faveur des énergies renouvelables et contribue à l'élan collectif visant à accélérer la progression du solaire photovoltaïque en Nouvelle-Aquitaine, dans le but de produire une énergie locale et décarbonée, tout en valorisant des terrains dégradés suite à la construction de l'Autoroute A10.

Afin de permettre l'installation et l'injection de ces puissances cibles la Région Nouvelle-Aquitaine a travaillé avec RTE et Enedis pour la mise en place et l'actualisation du **S3REnR¹¹ régional** qui prévoit plus de 1300 millions d'euros d'investissement sur le réseau électrique régional pour accueillir la capacité de production d'énergie renouvelable.

Le SCOT du Pays Haut Val de Sèvre entend répondre à « **des objectifs environnementaux, notamment fixés par la loi Grenelle 2 : lutter contre le réchauffement climatique et contribuer à réduire les émissions de gaz à effet de serre, maîtrise de l'énergie** » (SCOT -Rapport de présentation – Tome 1 – partie 1.1.4 – pages n°6 et n°7) ;

¹¹ Le **S3REnR** (Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables) détermine les conditions d'accueil des énergies renouvelables par le réseau électrique (ouvrage à créer ou à renforcer...). Elaboré par le gestionnaire du réseau public de transport et approuvé par le préfet de région, il définit les ouvrages à créer ou à renforcer pour atteindre les objectifs de déploiement d'énergie renouvelable fixés par :Le schéma régional d'aménagement, de

« En matière d'alternative aux combustibles fossiles, responsables de la majeure partie de la dégradation de la qualité de l'air et de l'atmosphère en général, le **SCOT affirme le besoin du développement des productions d'énergies alternatives (bois-énergie, photovoltaïque)** (Tome 3 – 1.3.5.3. Incidences sur la qualité de l'air – page n°37) ;

Le document encourage le développement du solaire photovoltaïque sur le territoire, en privilégiant l'implantation de centrales dans des espaces non productifs du point de vue agricole et forestier et sans enjeux naturels ou paysagers. Le respect de ces dispositions ont fait l'objet d'une attention particulière lors du dimensionnement du projet, comme argumenté dans la suite du dossier.

« La Communauté de Communes Haut Val de Sèvre s'est engagée dans une **démarche TEPOS** lors de la Conférence Intercommunale des maires en date du 9 février 2018. Cela signifie que le territoire vise l'objectif de réduire ses besoins d'énergie au maximum par la sobriété et l'efficacité énergétique et de les couvrir par les énergies renouvelables locales. » (PCAET HVdS – Stratégie – Tome 4 – partie 2.1 – page n°20) ;

Pour concrétiser cet objectif le PCAET de la communauté de commune Haut Val de Sèvre fixe des objectifs ambitieux de développement des énergies renouvelables, en particulier du solaire photovoltaïque dont le potentiel net de production est le plus important sur le territoire : **256 GWh/an, soit 42% du potentiel de production renouvelable identifié pour 2050.**

Type d'énergie renouvelable	2015	2021	2026	2030	Potentiel net 2050 GWh
Bois-énergie	62	5	5	5	5
Éolien	62	76,8	91,1	102,6	161
Solaire photovoltaïque	2	31,5	76,4	106,3	256
Solaire thermique	0	3	7,5	10,5	26
Méthanisation	0	9,2	22,9	32,1	78
Géothermie	3	3,3	3,6	3,8	5
Chaleur fatale	0	10,4	20,9	29,2	71
Hydroélectricité	0	0,5	0,9	1,3	3
TOTAL	137	139,7	228,6	290,8	605

Tableau 60. Objectifs de production d'énergies renouvelables en appliquant la stratégie TEPOS à l'horizon 2050 sur le territoire de de la Communauté de Communes Haut Val de Sèvre

développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) ; le schéma d'aménagement régional (SAR) ; Ou le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE).

Ainsi, le projet photovoltaïque de l'Houmeau, avec une production prévisionnelle d'environ 7 GWh/an contribue également à l'atteinte des objectifs de production d'énergie renouvelable locale et décarbonée.

Dans ce contexte, le conseil municipal a délibéré favorablement le 28/08/2024 pour l'inscription des terrains visés par le projet en tant que zone d'accélération pour le photovoltaïque, réaffirmant ainsi la cohérence du projet avec les objectifs locaux et le soutien des élus. Le projet de l'Houmeau est évoqué dans cette délibération.

4.2 Justification du choix du site

Plusieurs raisons justifient le choix du site pour l'implantation de la centrale photovoltaïque.

4.2.1 La maîtrise foncière – Appel à projet de Vinci ASF

Ce projet est issu d'un appel à projet de 7 délaissés autoroutiers, lancé en 2019 par la société VINCI ASF dans le but de valoriser son foncier dégradé. Cet appel d'offre fait écho aux orientations du gouvernement donnés par la loi d'Accélération des Energies Renouvelables du 23 mars 2023 qui privilégie un développement du solaire photovoltaïque sur les sols déjà artificialisés, notamment les délaissés routier¹². Le projet de l'Houmeau est remporté par EOLFI en mars 2020, assurant la possibilité de réaliser l'ensemble des études et démarches administratives pour le développement d'un projet photovoltaïque.

La justification du choix de ce site s'appuie sur une **réflexion transversale multithématique**. En effet, le développement d'une centrale photovoltaïque au sol est soumis à un certain nombre de critères réglementaire, technique, environnemental, paysager et humain qui conditionnent le choix du site d'implantation.

4.2.2 Revalorisation de terrains à caractère dégradés – Historique du site

Le site d'implantation est localisé à proximité directe de l'autoroute A10 reliant l'Île-de-France à la métropole Bordelaise, dont la construction s'est étalée sur la décennie 1970. Le tronçon à hauteur Saint-Maixent l'Ecole, concerné par le projet photovoltaïque de l'Houmeau, fut l'une des dernières réalisations de l'A10 en 1980. Les terrains, divisés en deux unités foncières (Lot 1 – au Nord du hameau de l'Houmeau et le Lot 2 au Sud), ont été acquis par la société VINCI – ASF en amont des travaux de l'autoroute et ont été respectivement utilisés en tant que :

- **Lot 1 (Nord)** : Plateforme de stockage de matériaux pour la construction puis l'exploitation de l'autoroute. Ces terrains ont fait l'objet de concession successives à la société Eurovia pour cette activité de stockage de matériaux inertes.
- **Lot 2 (Sud)** : Remblais pour les terres excavées lors de la construction de l'autoroute, expliquant sa forme de demi-dôme. Le terrain a ensuite été entretenu par la société EARL Ferme de Chauvet.

Les photos d'archives ci-dessous montre l'évolution des terrains au cours de la construction de l'autoroute.

Remarque : Les tracés des limites du site d'implantation visible sur les photos a été réalisé avec la précision permise par les outils cartographiques, par analogie avec les limites cadastrales actuelles.¹³



Figure 62. Photo Aérienne de 1958 – Avant le début des travaux du tronçons de l'autoroute A10
(<https://remonterletemps.ign.fr/>)

¹² Découpler la puissance photovoltaïque française d'ici 2050 – info.gouv.fr

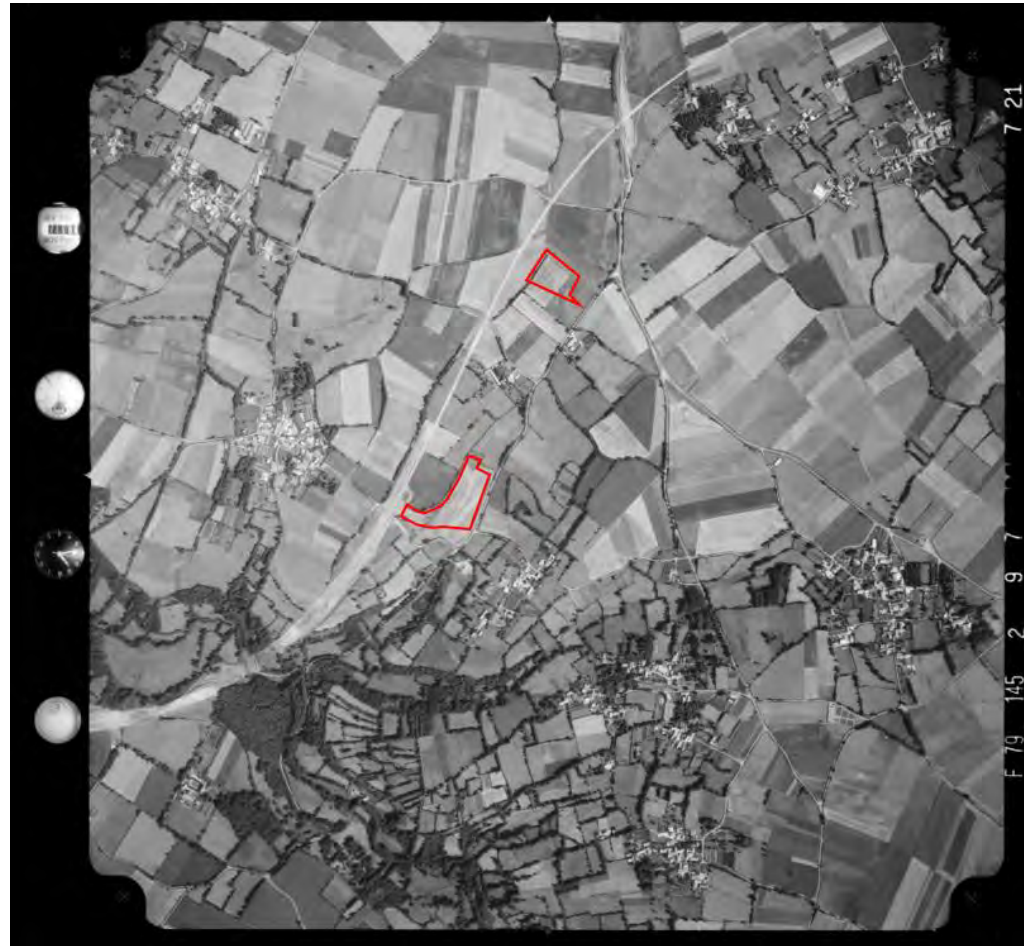


Figure 63. Photo Aérienne de 1979 – Au début de la phase travaux du tronçon de l'autoroute A10 (<https://remonterletemps.ign.fr/>)



Figure 64. Photo Aérienne de 1979 (ZOOM LOT 1) – Au début de la phase travaux du tronçon de l'autoroute A10 (<https://remonterletemps.ign.fr/>)



Figure 65. Photo Aérienne de 1979 (ZOOM LOT 2) – Au début de la phase travaux du tronçon de l'autoroute A10 (<https://remonterletemps.ign.fr/>)

Ces photos de 1979 montrent la communication directe entre le Lot 2 et le tracé de l'autoroute en cours de construction, permettant d'excaver les terres et autres matériaux pour les stocker sur le site. Le Lot 1 quant à lui n'a pas encore fait l'objet de transformation.



Figure 66. Photo Aérienne de 1981 – A la fin de la phase travaux du tronçon de l'autoroute A10 (<https://remonterletemps.ign.fr/>)

Ces photos aériennes de 1981 montrent le secteur à la fin de la construction de l'autoroute. Elles permettent de se rendre compte de la modification des terrains engendré par la construction du tronçon d'autoroute, en particulier sur le lot 1 (photo de gauche), où l'on remarque une disparition de la végétation préexistante et la perte de la vocation de prairie.



Figure 67. Photo Aérienne de 2022 – Aujourd'hui (<https://earth.google.com>)

Pour finir, cette photo de 2022, permet de rendre compte de l'exploitation par Eurovia et de dépôts de matériaux inertes sur le Lot 1 (zones grises sur le tier sud du Lot 1), et l'entretien en prairie du Lot 2.

En conclusion, l'historique du site et les photos d'archive présentés ci-dessus montrent une modification profonde par la construction et l'exploitation de l'autoroute A10 des terrains faisant l'objet du projet photovoltaïque porté par la société EOLFI.

4.2.3 Ensoleillement

Le département des Deux-Sèvres dispose d'un gisement solaire intéressant, un peu supérieur à la moyenne nationale. Le gisement solaire est compris entre 1 240 et 1 280 kWh/m²/an.

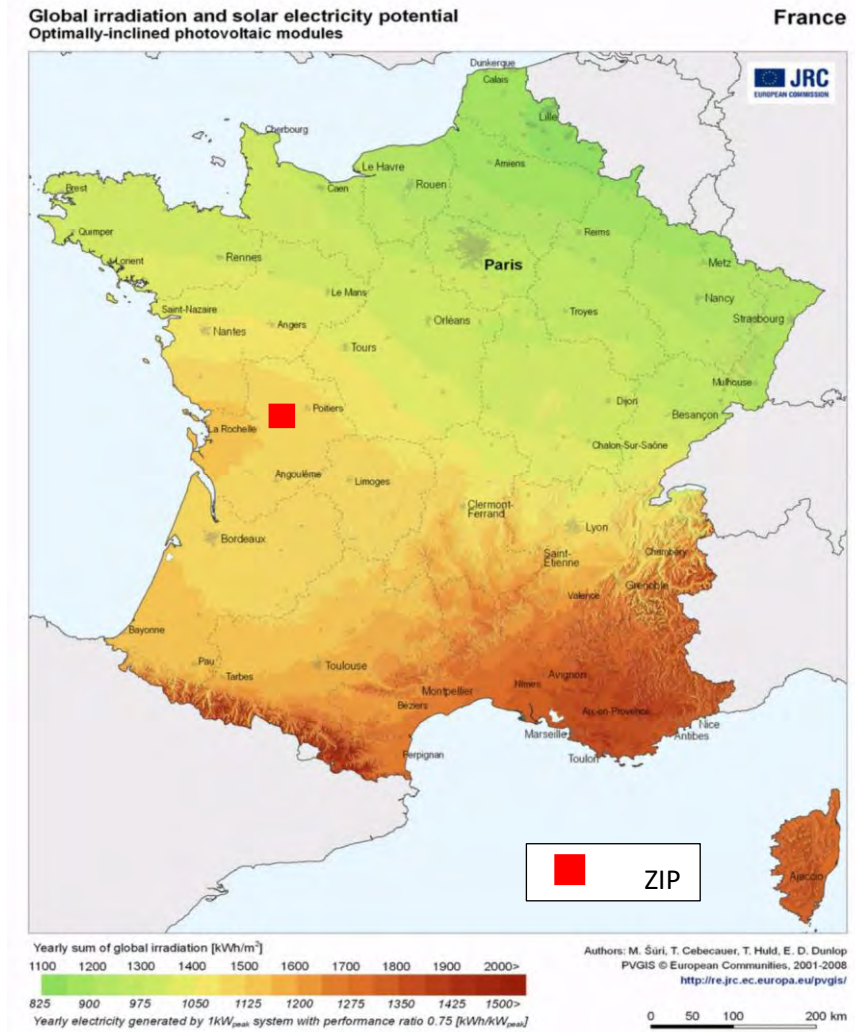


Figure 68. Carte nationale du rayonnement solaire global (Source : European communities (SRCAE des Pays de la Loire))

4.2.4 Acceptation et soutien local

Dès le début du développement du projet photovoltaïque de l'Houmeau, les élus communaux et inter-communaux ont apporté leur soutien au projet photovoltaïque de l'Houmeau en se positionnant consécutivement sur :

- L'accord par délibération du conseil municipal pour la réalisation des études ;
- La validation de la compatibilité du projet avec le document d'urbanisme en vigueur ;
- La signature d'une convention de passage et tréfond après délibération du conseil municipal, garantissant le passage lors de la phase travaux et la phase d'exploitation et le passage de câbles le long des voies communales pour le raccordement électrique ;
- La proposition d'inscrire les terrains dans les zones d'accélération des énergies renouvelables, par délibération du conseil municipal

4.2.5 Solution de raccordement

Le site de l'Houmeau se trouve à proximité directe d'une ligne HTA qui permet d'envisager une solution de raccordement en point de piquage. Ce type de raccordement permet un raccordement électrique au plus proche du projet, économisant ainsi des travaux d'aménagement pour le passage des câbles jusqu'au poste source. Dans l'éventualité où cette solution s'avèrerait techniquement non viable, un raccordement sur le poste source de Saint-Maixent-l'Ecole est envisagé, à seulement 5km du site d'implantation.

4.2.6 Accès au site

Un ensemble d'axes viaries (notamment la RD 124) permet un accès facile et direct au site du projet, notamment pour les approvisionnements dans le cadre de la phase travaux. Les voiries sont suffisamment dimensionnées pour recevoir ce trafic temporaire supplémentaire.

4.3 Justification du choix de l'implantation finale

Dans le cadre de la détermination du projet d'implantation, EOLFI a déterminé plusieurs variantes d'implantation. L'analyse de ces variantes est présentée ci-dessous.

4.3.1 Description du processus d'évitements amont

Au fil du développement du projet, plusieurs contraintes (environnementales, paysagères, civiles...) ont été prises en compte dans la construction du plan d'implantation de la centrale :

- Les flans est et sud du lot 2 sont identifiées comme zones inondables dans le PLUi en vigueur sur la commune. Cette zone a ensuite été caractérisée comme zone humide présentant un intérêt écologique, et a fait l'objet d'un évitement complet dans la variante retenue ;
- L'identification de servitudes liées au passage d'une ligne électrique HTA sur la partie nord du lot 2 a conduit à la création d'une zone d'évitement règlementaire ;
- Le besoin de créer une servitude de passage pour permettre à l'exploitant d'accéder à la parcelle agricole située au nord-est du lot 2 a entraîné la réduction du projet pour créer un chemin d'accès par la partie sud de la zone d'étude ;
- La caractérisation des sensibilités écologiques et paysagères du site par l'analyse des relevés effectués dans le cadre de la réalisation de l'Etude d'Impact Environnementale. Ces sensibilités ont conduit notamment à une prise de recul de quelques mètres par rapport aux haies aux abords de la zone d'implantation, pour faciliter la circulation de la faune sauvage.

L'identification de ces différentes contraintes ont conduit à la création de plusieurs variantes d'implantation. Ces variantes ont été comparées entre elles, en concertation avec le bureau d'étude Auddicé Val de Loire.

4.3.2 Analyse générale des variantes du projet

4.3.2.1 Variante 1 – Projet initial

La variante V1 d'implantation maximisante a été élaborée en 2021 au lancement du projet avant la réalisation de l'Étude d'Impact sur l'Environnement (EIE), en prenant en compte les contraintes foncières (cadastre et IGN), topographiques (données IGN), et les servitudes des différents exploitants du site.

Caractéristiques techniques :

- Le projet dans sa première configuration était envisagé sur une surface de 6,5 ha soit l'ensemble de la surface de la zone d'étude pour 3,7 ha de structures photovoltaïque.

4.3.2.2 Variante 2 – Projet alternatif retenu

Suite aux réflexions menées par l'équipe projet afin de prendre en compte les recommandations des différentes expertises au fur et à mesure de leur avancement, qu'elles soient environnementales, paysagères, techniques ou sociales, la variante 2 a été pensée.

Sur le plan écologique, cette seconde variante permet de réduire l'impact sur les zones humides et de maintenir une partie de la prairie de fauche permanente au niveau du lot 2.

Caractéristiques techniques :

- Les structures tables fixes orientées sud.
- Les chemins périphériques et pistes intérieures étaient entièrement prévues en grave pour 5m de large soit une surface de 8 180 m².

Le projet dans sa deuxième configuration était envisagé sur une surface de 5,26 ha clôturé pour 2,7 ha de structures photovoltaïques pour une puissance de 6,4 MWc.

4.3.2.3 Variante 3 – Projet alternatif étudié

La variante 3 présente une implantation intégrant les principaux enjeux écologiques et la totalité des enjeux relatifs aux zones humides. Toutefois, cette variante n'a pas été retenue pour des raisons économiques.

Le projet alternatif dans sa configuration était envisagé sur une surface de 4,6 ha clôturé pour 3,7 ha de structures photovoltaïques.

4.3.3 Variante retenue

La variante n°2 est la variante retenue pour le projet photovoltaïque de l'Houmeau.

4.3.4 Analyse des variantes – volet paysager

Variante	Description
Variante n°1	<p>Cette variante est maximisante, elle représente l'emprise maximale que peuvent occuper les tables photovoltaïques.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Secteur Nord <p>L'entrée du parc photovoltaïque se situe sur la pointe au Sud, et de ce fait proche de la route départementale. Les éléments techniques (locaux techniques, citernes et parkings) se situent dans la continuité de l'entrée, le long de la clôture.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Secteur Sud <p>L'entrée du parc photovoltaïque se situe au Sud du site, le long de la route de Charchenay. Les éléments techniques, (locaux techniques, citernes et parking) se situent dans la continuité de l'entrée, le long de la clôture. Ces éléments sont en partie masqués par la haie qui borde cette route.</p>
Variante n°2	<ul style="list-style-type: none"> • Secteur Nord <p>L'entrée du parc se situe en retrait de la route départementale sur cette variante n°2, tout comme les éléments techniques du projet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Secteur Sud <p>L'implantation de ce secteur est fortement modifiée du fait de l'évitement de la zone humide. Cela permet d'éviter le secteur en pente très visible depuis la D14. L'entrée et la citerne sont ici en retrait de la route de Charchenay et le local technique est déplacé au nord du parc.</p>
Variante n°3	<ul style="list-style-type: none"> • Secteur Nord <p>L'implantation du secteur nord est identique à celle de la variante n°2.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Secteur Sud <p>Ici, la clôture se situe à la limite de la parcelle tandis que le parc et la piste se situent tous deux en haut de la pente.</p>

Tableau 61. Analyse des variantes au regard des enjeux paysagers

4.3.5 Analyse des variantes – volet écologique

Eléments à enjeu	Effets	Variante 1		Variante 2		Variante 3	
		Niveau d'impact brut	Justification de l'impact brut	Niveau d'impact brut	Justification de l'impact brut	Niveau d'impact brut	Justification de l'impact brut
Flore et habitats naturels	Destruction possible d'individus	Modéré	Cette variante aura un impact sur environ 20% des stations (7 sur les 31 stations notées) d'une flore remarquable (<i>Sedum rubens</i>) mais les principales stations sont évitées. Toutefois, le projet se situe aux abords immédiats de stations ; la phase travaux est susceptible de porter préjudice à cette espèce dans le cadre d'un décapage de surface ou d'un débordement de l'emprise du projet. Notons aussi que le projet pourrait avoir des effets bénéfiques sur cette espèce qui apprécie les dalles et zones à végétation lacunaire.	Modéré	Tout comme la variante précédente, cette seconde variante aura un impact sur environ 30% des stations (10 sur les 31 stations notées) d'une flore remarquable (<i>Sedum rubens</i>) mais les principales stations sont évitées. Toutefois le projet se situe aux abords immédiats de stations ; la phase travaux est susceptible de porter préjudice à cette espèce dans le cadre d'un décapage de surface ou d'un débordement de l'emprise du projet. Notons aussi que le projet pourra avoir des effets bénéfiques sur cette espèce qui apprécie les dalles et zones à végétation lacunaire.	Modéré	Tout comme la variante précédente, cette variante aura un impact sur environ 30% des stations (10 sur les 31 stations notées) d'une flore remarquable (<i>Sedum rubens</i>) mais les principales stations sont évitées. Toutefois le projet se situe aux abords immédiats de stations ; la phase travaux est susceptible de porter préjudice à cette espèce dans le cadre d'un décapage de surface ou d'un débordement de l'emprise du projet. Notons aussi que le projet PV pourra avoir des effets bénéfiques sur cette espèce qui apprécie les dalles et zones à végétation lacunaire.
	Destruction/altération d'habitats	Modéré	Le projet prévoit une implantation sur une parcelle agricole de prairie de fauche permanente en bon état de conservation. Cette implantation aura une incidence lors de la phase travaux mais aussi en phase exploitation dans la mesure où la végétation sous les panneaux va évoluer vers une végétation plus sciaphile, non caractéristique de prairies de fauche permanente.	Modéré	Le projet prévoit une implantation sur une large partie d'une parcelle agricole de prairie de fauche permanente en bon état de conservation. Cette implantation aura une incidence lors de la phase travaux mais aussi en phase exploitation dans la mesure où la végétation sous les panneaux va évoluer vers une végétation plus sciaphile, non caractéristique de prairies de fauche permanente.	Modéré	Le projet prévoit une implantation sur une large partie d'une parcelle agricole de prairie de fauche permanente en bon état de conservation. Cette implantation aura une incidence lors de la phase travaux mais aussi en phase exploitation dans la mesure où la végétation sous les panneaux va évoluer vers une végétation plus sciaphile, non caractéristique de prairies de fauche permanente.
Avifaune	Destruction possible d'individus ou d'œufs	Fort	Tous secteurs confondus, le projet sera implanté au niveau de milieux ouverts (4,9 ha), de milieux semi-ouverts (1,2 ha) et de milieux fermés composés des haies et secteurs boisés (0,9 ha).	Fort	Tous secteurs confondus, le projet sera implanté au niveau de milieux ouverts (4,0 ha), de milieux semi-ouverts (1,1 ha) et de milieux fermés composés des haies et secteurs boisés (0,8 ha).	Fort	En cas de réalisation des travaux, le projet est susceptible d'avoir une incidence en matière de destruction d'individus, d'oisillons ou d'œufs et en matière de destruction et altération d'habitats d'espèces. En période de nidification, ceci concerne à la fois les espèces patrimoniales et les cortèges d'espèces communes (dont une partie est protégée) :
	Destruction/altération d'habitats	Fort	En cas de réalisation des travaux, le projet est susceptible d'avoir une incidence en matière de destruction d'individus, d'oisillons ou d'œufs et en matière de destruction et altération d'habitats d'espèces. En période de nidification, ceci concerne à la fois les espèces patrimoniales et les cortèges d'espèces communes (dont une partie est protégée) :	Fort	En cas de réalisation des travaux, le projet est susceptible d'avoir une incidence en matière de destruction d'individus, d'oisillons ou d'œufs et en matière de destruction et altération d'habitats d'espèces. En période de nidification, ceci concerne à la fois les espèces patrimoniales et les cortèges d'espèces communes (dont une partie est protégée) :	Modéré	- Milieux arbustifs : Alouette lulu, Bruant jaune, Fauvette grisette, Linotte mélodieuse ; - Milieux ouverts : Busard Saint-Martin, Cisticole des joncs, Pipit farlouse ;
	Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site	Fort	- Milieux anthropisés : Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Martinet noir, Moineau domestique ; - Milieux arbustifs à boisés : Bouscarle de Cetti, Chardonneret élégant, Grive draine, Faucon crécerelle, Serin cini, Tourterelle des bois, Verdier d'Europe. Hors période de nidification, l'AEFF est fréquentée en tant que zone de repos/halte par des espèces patrimoniales au niveau des milieux ouverts à arbustifs (Alouette lulu, Pipit farlouse) et des milieux arbustifs à boisés (Pigeon colombin).	Fort	- Milieux arbustifs : Alouette lulu, Bruant jaune, Fauvette grisette, Linotte mélodieuse ; - Milieux ouverts : Busard Saint-Martin, Cisticole des joncs, Pipit farlouse ; - milieux anthropisés : Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Martinet noir, Moineau domestique ; - Milieux arbustifs à boisés : Bouscarle de Cetti, Chardonneret élégant, Grive draine, Faucon crécerelle, Serin cini, Tourterelle des bois, Verdier d'Europe. Hors période de nidification, l'AEFF est fréquentée en tant que zone de repos/halte par des espèces patrimoniales au niveau des milieux ouverts à arbustifs (Alouette lulu, Pipit farlouse) et des milieux arbustifs à boisés (Pigeon colombin). Hors période de nidification, le risque de destruction	Modéré	- Milieux anthropisés : Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Martinet noir, Moineau domestique ; - Milieux arbustifs à boisés : Bouscarle de Cetti, Chardonneret élégant, Grive draine, Faucon crécerelle, Serin cini, Tourterelle des bois, Verdier d'Europe. Le risque de destruction d'individus, d'oisillons ou d'œufs est par conséquent bien réel en période de nidification pour ces espèces. De plus, certaines espèces sont réputées pour être peu sensibles au dérangement, mais des déplacements répétés d'engins ou d'hommes à proximité des zones de reproduction peuvent générer un décanonnement, voire un échec des nichées. Hors période de nidification, le projet aura une incidence sur

		Variante 1	Variante 2	Variante 3
		<p>Hors période de nidification, le risque de destruction d'individus est limité étant donné que tous les individus présents à cette période sont volants et donc capables de fuir le danger (comportement similaire à celui adopté lors des travaux agricoles comme ceux de préparation du sol ou de semis). Durant les travaux, le risque de destruction d'individus volants lié aux déplacements des véhicules et engins de chantier reste cependant existant.</p> <p>Le projet aura un impact fort en raison d'un défrichage et de travaux rendant le site non exploitable temporairement par les espèces notamment des milieux semi-ouverts et fermés. Ce type de milieux reste peu représenté à l'échelle locale hormis au niveau des délaissés de l'autoroute A10. L'élaboration des variantes 2 et 3 participe à la démarche ERC du projet photovoltaïque de L'Houmeau.</p>	<p>d'individus est limité étant donné que tous les individus présents à cette période sont volants et donc capables de fuir le danger (comportement similaire à celui adopté lors des travaux agricoles comme ceux de préparation du sol ou de semis). Durant les travaux, le risque de destruction d'individus volants lié aux déplacements des véhicules et engins de chantier reste cependant existant.</p> <p>La variante 2 présente une réduction de l'emprise sur une partie des habitats d'espèces (milieux ouverts) mais impacte des secteurs à enjeux écologiques modérés sur des surfaces non négligeables, notamment dans le secteur nord (milieux ouverts à arbustifs). Le projet aura un impact fort en raison d'un défrichage et de travaux rendant le site non exploitable par les espèces des milieux semi-ouverts et fermés. Ce type de milieux reste peu représenté à l'échelle locale hormis au niveau des délaissés de l'autoroute A10.</p>	<p>des secteurs fréquentés en tant que zones de repos et de halte en migration par des espèces des milieux ouverts. Une seule espèce patrimoniale est concernée le Pipit farlouse. Cet impact en matière d'altération des habitats reste cependant limité en raison de la disponibilité de milieux agricoles prairiaux et arbustifs similaires à proximité de l'AEFF. De plus, le risque de destruction d'individus est négligeable étant donné que tous les individus présents à ces périodes sont volants et donc capables de fuir le danger (comportement similaire à celui adopté lors des travaux agricoles comme ceux de préparation du sol ou de semis).</p> <p>Durant les travaux, le risque de destruction d'individus volants lié aux déplacements des véhicules et engins de chantier est limité mais justifie certaines mesures. La réduction de l'emprise du projet sur une partie des habitats d'espèces limite les impacts mais ces derniers demeurent persistants en raison du défrichage sur des secteurs à enjeux écologiques modérés, situés dans le secteur nord notamment. La réduction de l'emprise de cette variante 3 (contrairement à la variante 1 ou 2) permet de maintenir en place une partie des habitats arbustifs et arborés d'espèces à enjeux notamment sur le secteur nord.</p>
Chiroptères	Effet barrière / perturbation lors des déplacements des flux migratoires	Fort	Modéré	Modéré
		<p>Les haies au sud-ouest de la partie sud de l'AEFF constituent des corridors de déplacement importants pour les chiroptères. Les travaux à proximité provoqueront une perturbation et la destruction de certaines des haies ce qui engendrera un effet barrière.</p>	<p>Les haies au sud-ouest de la partie sud de l'AEFF constituent des corridors de déplacement importants pour les chiroptères. Les travaux à proximité provoqueront une perturbation.</p>	<p>Les haies au sud-ouest de la partie sud de l'AEFF constituent des corridors de déplacement importants pour les chiroptères. Les travaux à proximité provoqueront une perturbation. L'agencement du chemin de cette variante risque d'occasionner plus de dérangement sur le complexe de haies que celui de la variante 2 sans pour autant justifier des niveaux d'impact supérieurs.</p>
Autre faune	Destruction possible de stations floristiques ou d'individus posés / d'œufs de la faune	Fort	Fort	Fort
		<p>Les travaux sont susceptibles d'avoir une incidence en matière de destruction d'individus et d'altération d'habitats d'espèces des milieux arborés matures (au nord-ouest du secteur sud : risque d'abattage de branches et d'arbres constituant d'enjeu écologique significatif pour les insectes patrimoniaux protégés, le Pique-prune et le Grand capricorne).</p> <p>Le projet aura également des incidences en matière de destruction d'individus et de destruction et altération directe d'habitats fréquentés par les espèces des milieux semi-ouverts à ouverts. Toutefois ces milieux ne constituent pas d'enjeu significatifs en termes de patrimonialité au regard des espèces et des habitats en place et disponibles aux abords. On note</p>	<p>Les travaux sont susceptibles d'avoir une incidence en matière de destruction d'individus et d'altération d'habitats d'espèces des milieux arborés matures (au nord-ouest du secteur sud : risque d'abattage de branches et d'arbres constituant d'enjeu écologique significatif pour les insectes patrimoniaux protégés, le Pique-prune et le Grand capricorne).</p> <p>Le projet aura également des incidences en matière de destruction d'individus et de destruction et altération directe d'habitats fréquentés par les espèces des milieux semi-ouverts à ouverts (fourrés, lisières). Toutefois ces milieux ne constituent pas d'enjeu significatifs en termes de</p>	<p>Les travaux sont susceptibles d'avoir une incidence en matière de destruction d'individus, de larves ou d'œufs et en matière de destruction et altération d'habitats d'espèces des milieux arborés matures (au nord-ouest du secteur sud : risque d'abattage de branches et d'arbres constituant d'enjeu écologique significatif pour les insectes patrimoniaux protégés : Pique-prune, Grand capricorne).</p> <p>Le projet aura également des incidences en matière de destruction d'individus et de destruction et altération directe d'habitats fréquentés par les espèces des milieux semi-ouverts (arbustifs) à ouverts (fourrés, lisières). Toutefois, ces milieux ne constituent pas d'enjeu significatifs en termes de</p>

		Variante 1	Variante 2	Variante 3
	Destruction/altération d'habitats	Fort toutefois la présence d'espèces communes protégées (Hérisson d'Europe, Lézard des murailles) pour lesquelles des mesures devront être mise en œuvre afin d'éviter toute incidence significative sur ces espèces. Les sites de reproduction favorables aux amphibiens (Grenouille verte), à savoir les milieux aquatiques temporaires, seront conservés dans le cadre du projet en phase conception. Les secteurs favorables à l'estivage et l'hivernage à proximité des pièces d'eau (milieux arbustifs, lisières arborées) sont susceptibles d'être altérés lors des manœuvres et du transport pouvant être réalisés hors emprise du projet, entraînant avec eux une possible destruction d'individus. Par ailleurs, le risque de la destruction d'individus n'est pas inexistant dans la mesure où des espèces en migration terrestre peuvent occasionnellement des routes et zones de chantier. Ces espèces pourraient subir des perturbations ou risque de destruction d'individus en phase travaux, lors des manœuvres et du transport pouvant être réalisés hors emprise du projet.	Fort patrimonialité au regard des espèces et des habitats en place et disponibles aux abords. On note toutefois la présence d'espèces communes protégées (Hérisson d'Europe, Lézard des murailles) pour lesquelles des mesures devront être mise en œuvre afin d'éviter toute incidence significative sur ces espèces. Les sites de reproduction favorables aux amphibiens (grenouilles vertes), à savoir les milieux aquatiques temporaires, seront conservés dans le cadre du projet en phase conception. Les secteurs favorables à l'estivage et l'hivernage à proximité des pièces d'eau (milieux arbustifs, lisières arborées) sont susceptibles d'être altérés lors des manœuvres et du transport pouvant être réalisés hors emprise du projet, entraînant avec eux une possible destruction d'individus ; l'impact es toutefois réduit par rapport à la variante 1.	Modéré patrimonialité au regard des espèces et des habitats en place. On note toutefois la présence d'espèces communes protégées (Hérisson d'Europe, Lézard des murailles) pour lesquelles des mesures devront être mise en œuvre afin d'éviter toute incidence significative sur ces espèces. Les sites de reproduction favorables aux amphibiens (grenouilles vertes), à savoir les milieux aquatiques temporaires, seront conservés dans le cadre du projet en phase conception. En revanche, la haie arborée connectée à ces milieux sur le secteur sud est impactée. Une mesure est nécessaire afin de réduire l'incidence sur les sites d'estivage et d'hivernage à proximité des pièces d'eau.
	Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site	Fort	Modéré	Modéré
	Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux	Faible La variante 1 ne permet pas une prise en compte significative des impacts sur les espèces remarquables et leurs milieux fonctionnels identifiés sur l'AEFF. Le projet aura un impact fort en raison d'un défrichage et de travaux rendant le site non exploitable temporairement par les espèces notamment des milieux semi-ouverts et fermés. Des impacts résiduels persistent sur des surfaces non négligeables dans le secteur nord (reptiles, mammifères terrestres) et dans le secteur sud (insectes, amphibiens). L'élaboration des variantes 2 et 3 participe à la démarche ERC du projet photovoltaïque de L'Houmeau.	Faible Par ailleurs, le risque de destruction d'individus n'est pas inexistant dans la mesure où des espèces en migration terrestre peuvent traverser occasionnellement des routes et zones de chantier. Ces espèces pourraient subir des perturbations ou des risques de destruction d'individus en phase travaux lors des manœuvres et du transport pouvant être réalisés hors emprise du projet. La réduction de l'emprise en phase conception est favorable au maintien des espèces et de leurs habitats fonctionnels sur le secteur sud. Toutefois, l'impact persiste sur des secteurs à enjeux écologiques modérés dans le secteur nord (reptiles, mammifères terrestres) et secteur sud (insectes). Il conviendra de restaurer sur le secteur nord des milieux arbustifs ainsi que des milieux de substitution favorables aux reptiles et mammifères terrestres. Tout impact direct et indirect sur la haie à enjeux fort du secteur sud devra être évité par la mise en place de mesures associées. La réduction de l'emprise de cette variante 2 (contrairement à la variante 1) permet de réduire le risque d'altération des habitats d'espèces en place sur le secteur sud (milieux arbustifs et arborés). En revanche, le projet impacte des éléments à enjeux sur des surfaces non négligeable. L'élaboration de la variante 3 participe à la démarche ERC du projet photovoltaïque de L'Houmeau.	Faible De plus, le risque de destruction d'individus n'est pas inexistant dans la mesure où des espèces en migration terrestre peuvent traverser occasionnellement des routes et zones de chantier. Ces espèces pourraient subir des perturbations ou des risques de destruction d'individus en phase travaux lors des manœuvres et du transport pouvant être réalisés hors emprise du projet. La réduction de l'emprise en phase conception est favorable au maintien des espèces en place. Toutefois, il conviendra de restaurer sur le secteur nord des milieux arbustifs ainsi que des milieux de substitution favorables aux reptiles et mammifères terrestres. Tout impact direct et indirect sur la haie à enjeux fort du secteur sud devra être évité par la mise en place de mesures associées. La réduction de l'emprise de cette variante 3 (contrairement aux variante 1 et 2) permet de maintenir en place une partie des habitats arbustifs et arborés d'espèces à enjeux notamment sur le secteur nord.
Zones humides	Destruction/altération d'habitats	Modéré Cette variante aura un impact sur les zones humides identifiées par des sondages pédologiques. Il s'agit d'une zone sur le secteur nord qui s'étend sur 0,65 ha et une seconde zone, sur le secteur sud, de 1,04 ha. La végétation observée en place n'est pas caractéristique de zone humide et l'installation de pieux n'est pas préjudiciable aux écoulements en profondeurs ; seule l'infiltration sur la parcelle au droit des fondations (pieux) sera	Modéré Cette variante aura un impact sur une des zones humides identifiées (par des sondages pédologiques). Il s'agit d'une zone sur le secteur nord qui s'étend sur 0,65 ha tandis que la seconde zone humide de 1,04 ha est évitée. La végétation observée en place n'est pas caractéristique de zone humide et l'installation de pieux n'est pas préjudiciable aux écoulements en profondeurs ; seule l'infiltration sur la	Faible Cette variante évite les zones humides identifiées (par des sondages pédologiques). Au niveau de la zone humide du secteur sud, le passage busé existant est conservé dans le cadre du projet. Toutefois, l'aménagement peut générer une incidence sur le ruisseau et la végétation humides associés. Ainsi, des risques existent en matière d'altération de la qualité de l'eau en cas d'incidents et de détérioration des

		Variante 1		Variante 2		Variante 3	
	Développement d'espèces exotiques envahissantes	Modéré	réduite. Toutefois cette réduction n'est pas incompatible avec une infiltration à la parcelle. Au niveau de la zone humide du secteur sud, le passage busé existant est conservé dans le cadre du projet. A ce titre, cette installation n'a pas d'incidence notable sur le fonctionnement de la zone humide en place ici. Des risques subsistent en matière d'altération de la qualité de l'eau en cas d'incidents et de détérioration des milieux aquatiques situés au sud de l'installation sur le secteur sud. Indiquons également que les travaux nécessitent des engins susceptibles d'apporter des espèces exotiques envahissantes pouvant colonisées les milieux sur et aux abords immédiats de l'emprise du projet.	Modéré	parcelle au droit des fondations (pieux) sera réduite. Toutefois cette réduction n'est pas incompatible avec une infiltration à la parcelle. Au niveau de la zone humide du secteur sud, le passage busé existant est conservé dans le cadre du projet. A ce titre, cette installation n'a pas d'incidence notable sur le fonctionnement de la zone humide en place ici. Des risques subsistent en matière d'altération de la qualité de l'eau en cas d'incidents et de détérioration des milieux aquatiques situés au sud de l'installation sur le secteur sud. Indiquons également que les travaux nécessitent des engins susceptibles d'apporter des espèces exotiques envahissantes pouvant colonisées les milieux sur et aux abords immédiats de l'emprise du projet.	Modéré	milieux aquatiques situés au sud de l'installation sur le secteur sud. Indiquons également que les travaux nécessitent des engins susceptibles d'apporter des espèces exotiques envahissantes pouvant coloniser les milieux sur et aux abords immédiats de l'emprise du projet.
Zones Natura 2000	Destruction/altération d'habitats	Négligeable à nul	Aucun impact identifié	Négligeable à nul	Aucun impact identifié	Négligeable à nul	Aucun impact identifié
SRCE (Schéma Régional de Cohérence Ecologique)	Destruction/altération d'habitats	Modéré	L'AEFF est située sur un réservoir de biodiversité des milieux bocagers inscrit au SRADDET, élément constitutif de la Trame Verte et Bleue régionale et ce malgré l'élément fragmentant noté au SRADDET que représente l'autoroute A10 bordant par l'ouest l'AEFF.	Modéré	L'AEFF est située sur un réservoir de biodiversité des milieux bocagers inscrit au SRADDET, élément constitutif de la Trame Verte et Bleue régionale et ce malgré l'élément fragmentant noté au SRADDET que représente l'autoroute A10 bordant par l'ouest l'AEFF.	Modéré	L'AEFF est située sur un réservoir de biodiversité des milieux bocagers inscrit au SRADDET, élément constitutif de la Trame Verte et Bleue régionale et ce malgré l'élément fragmentant noté au SRADDET que représente l'autoroute A10 bordant par l'ouest l'AEFF.
Zones naturelles d'intérêt reconnu	Destruction/altération d'habitats	Négligeable à nul	Aucun impact identifié	Négligeable à nul	Aucun impact identifié	Négligeable à nul	Aucun impact identifié

Tableau 62. Analyse des variantes au regard des enjeux écologiques





Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau
dans la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Etude d'impact sur l'environnement








Variante 1

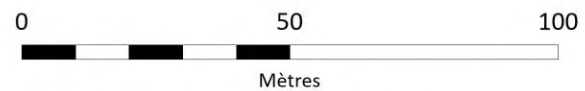
Secteur Nord

Aires d'étude

-  Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
-  Aire d'étude écologique - Faune Flore

Variante 1

-  Chemin périphérique
-  Citerne incendie
-  Locaux techniques
-  Module photovoltaïque
-  Parking
-  Clôture
-  Portail



Réalisation : Auddicé Val-de-Loire - décembre 2024
Sources : auddicé
Fond de carte : Cadastre - Photographies aériennes® - © IGN
Copie et reproduction interdite





Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau
dans la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Etude d'impact sur l'environnement

Variante 1

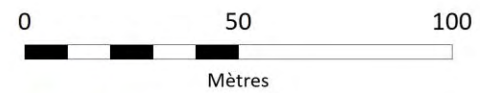
Secteur Sud

Aires d'étude

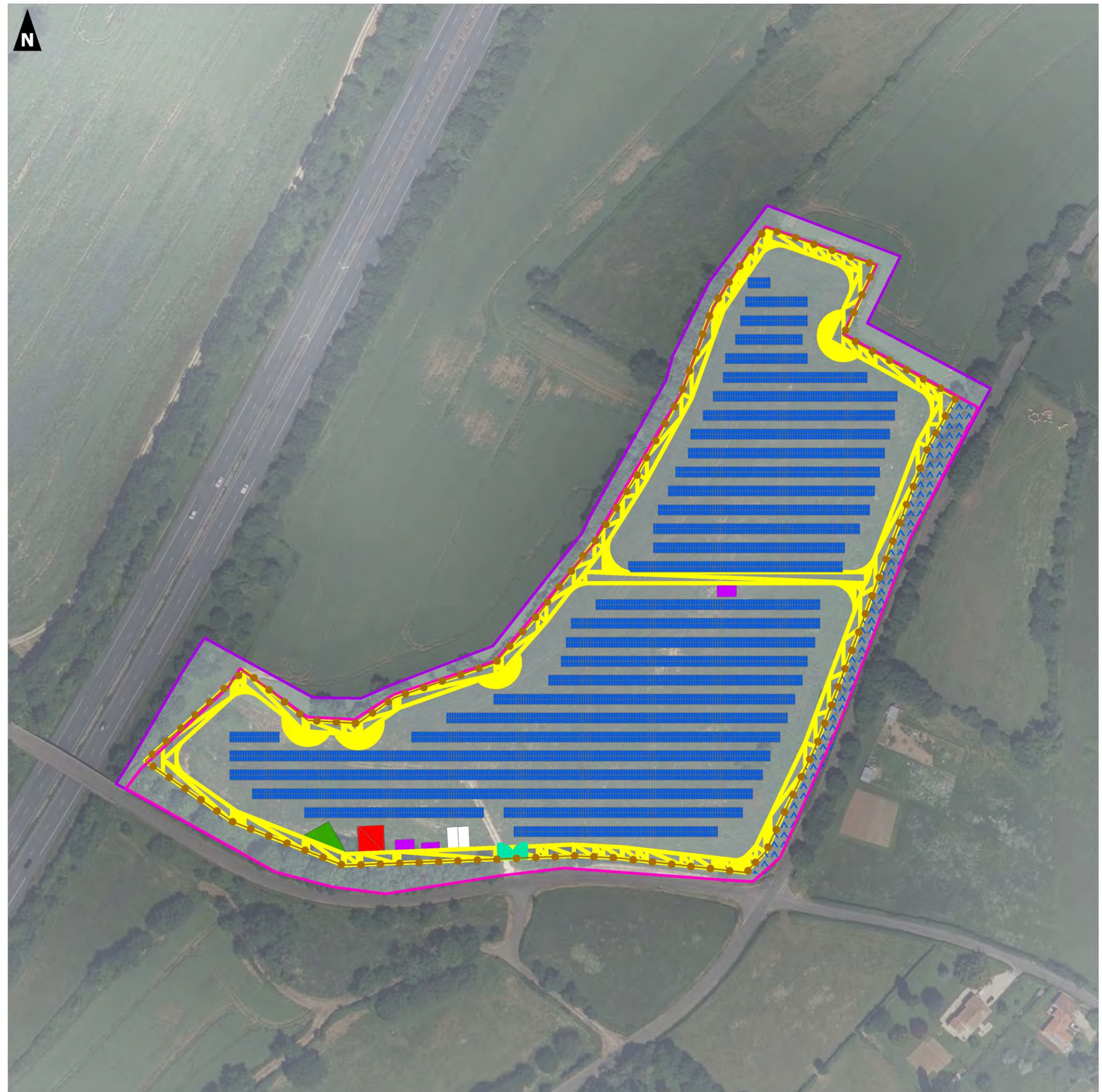
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude écologique - Faune Flore

Variante 1

- Chemin périphérique
- Citerne incendie
- Locaux techniques
- Module photovoltaïque
- Parking
- Zone 100M² réservée ASF
- Zone inondable
- Clôture
- Portail



Réalisation : Auddicé Val-de-Loire - décembre 2024
Sources : auddicé
Fond de carte : Cadastre - Photographies aériennes® - © IGN
Copie et reproduction interdite







Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau
dans la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Etude d'impact sur l'environnement









Variante 2

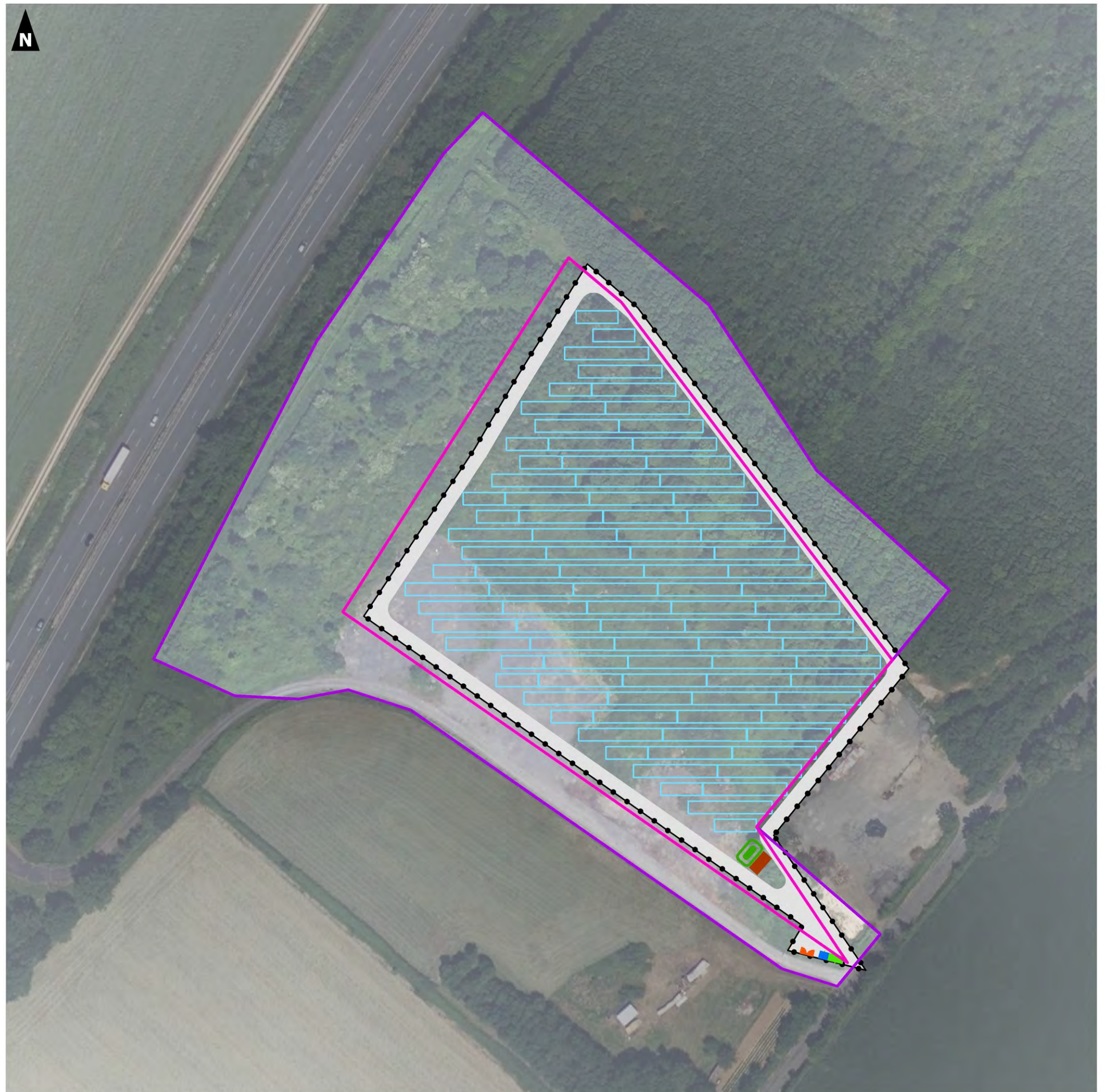
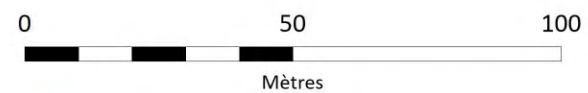
Secteur Nord

Aires d'étude

-  Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
-  Aire d'étude écologique - Faune Flore

Variante 2 - variante retenue

-  Plateforme SDIS
-  Clôture
-  Portail
-  Poste de livraison
-  Poste de transformation
-  Citerne souple 30 m3
-  Panneaux photovoltaïques
-  Piste légère





Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau
dans la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Etude d'impact sur l'environnement

Variante 2

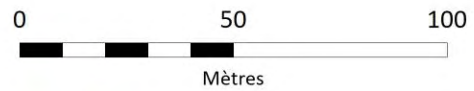
Secteur Sud

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude écologique - Faune Flore

Variante 2 - variante retenue

- Clôture
- Piste renforcée
- Plateforme de levage
- Portail
- Poste de transformation
- Citerne souple 30 m3
- Zone d'exclusion
- Panneaux photovoltaïques
- Piste légère



Réalisation : Auddicé Val-de-Loire - janvier 2025
Sources : auddicé
Fond de carte : Cadastre - Ortho 20cm® - © IGN - Photographies aériennes® - © IGN
Copie et reproduction interdite





Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau
dans la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)








Etude d'impact sur l'environnement
Variante 3

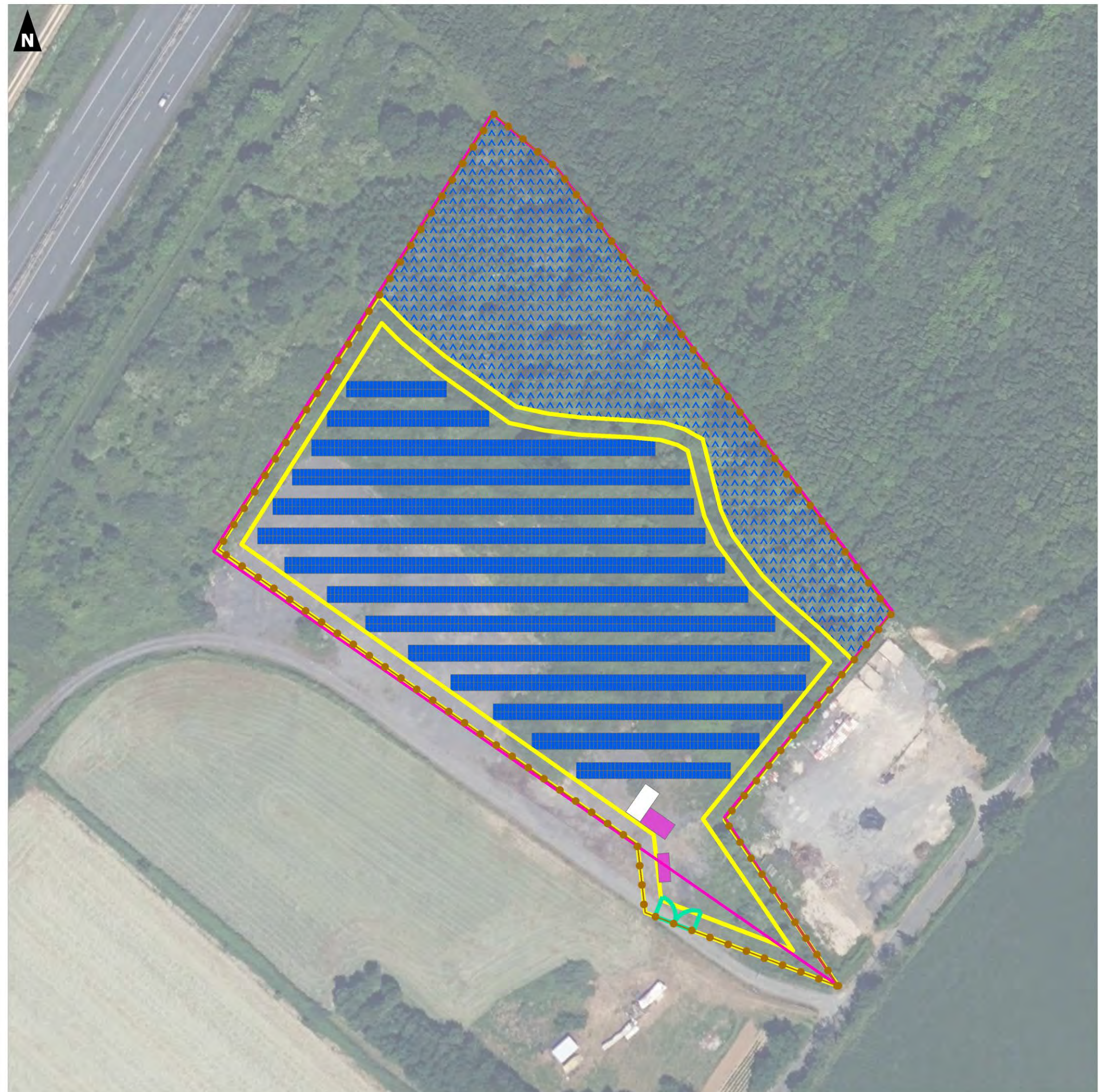
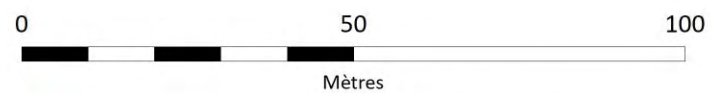
- Secteur Nord -

Aires d'étude

 Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Variante 3

-  Chemin périphérique
-  Locaux techniques
-  Module photovoltaïque
-  Parking
-  Zone Humide
-  Clôture
-  Portail





Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau dans la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Etude d'impact sur l'environnement Variante 3

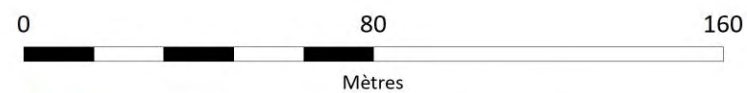
- Secteur Sud -

Aires d'étude

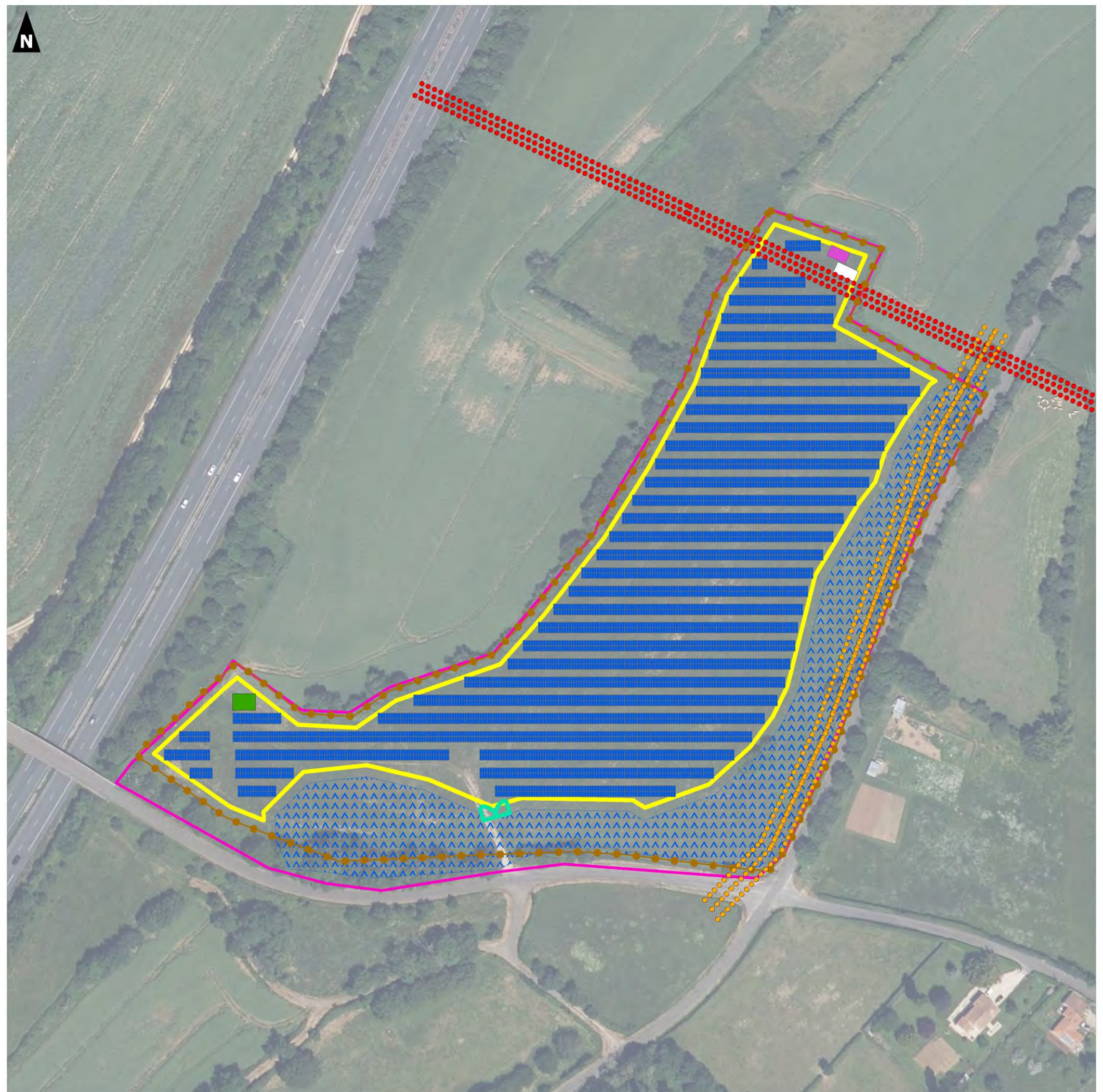
Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Variante 3

- Chemin périphérique
- Locaux techniques
- Module photovoltaïque
- Parking
- Zone 100m² réservée ASF
- Zone Humide
- Clôture
- Portail
- Servitude GEREDIS
- Servitude SERTAD



Réalisation : Auddicé Val-de-Loire - avril 2025
Sources : auddicé
Fond de carte : Cadastre - Ortho 20cm® - © IGN
Copie et reproduction interdite



4.4 Justification des choix de raccordement

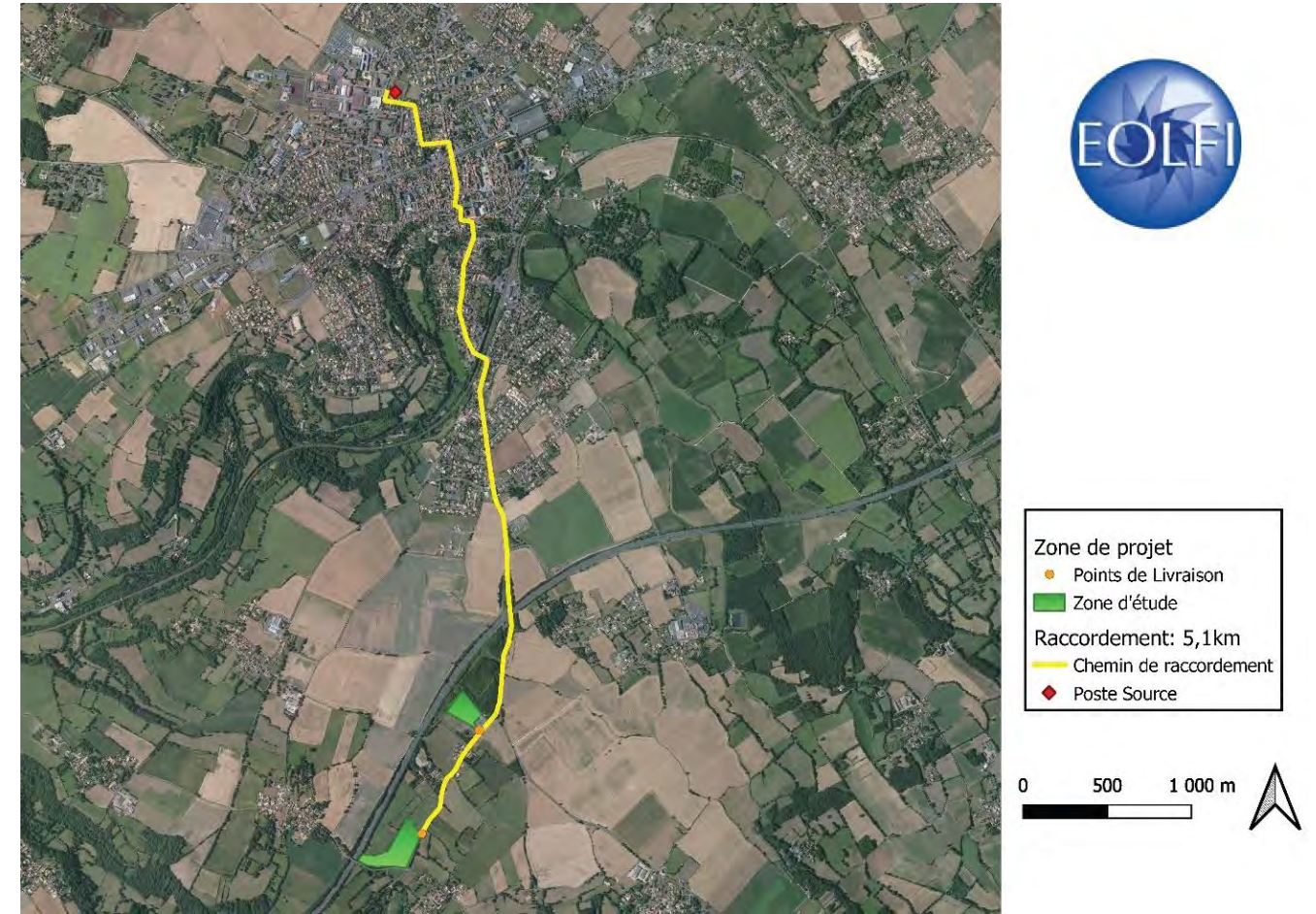
Le raccordement au réseau électrique national sera réalisé sous une tension de 20 000 Volts (HTA) depuis le poste de livraison de la centrale photovoltaïque qui est l'interface entre le réseau public et le réseau propre aux installations. C'est à l'intérieur du poste de livraison que l'on trouve notamment les cellules de comptage de l'énergie produite.

Etant donné la puissance apparente avoisinant les 5MVA, une solution de raccordement en point de piquage sur les lignes HTA aérienne (*lignes continues rouges sur la carte ci-dessous*) à proximité directe du site est envisageable. Cette hypothèse devra être confirmée par le gestionnaire de réseau local : Gérédis.



Figure 69. Carte du réseau électrique HTA/BT autour de l'Hourmeau (Source : <https://www.geredis.fr/Cartographie-et-reseaux>)

Si cette solution en point de piquage s'avère techniquement non réalisable, une solution de raccordement en antenne sur le poste source de Saint-Maixent l'Ecole situé à 5,1km de la zone d'implantation, est envisagé par EOLFI. Le tracé de raccordement potentiel est cartographié ci-après.



Carte 27. Tracé potentiel du raccordement du projet de l'Hourmeau au poste source de Saint-Maixent l'Ecole

Les dispositions générales applicables au raccordement sont codifiées aux articles D. 342-5 et suivants du Code de l'énergie, complétée par un arrêté du 23 avril 2008 relatif aux prescriptions techniques de conception et de fonctionnement pour le raccordement à un réseau public de distribution d'électricité en basse tension ou en moyenne tension d'une installation de production d'énergie électrique.

La procédure en vigueur prévoit l'étude détaillée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution (GRD) du raccordement du parc photovoltaïque une fois le permis de construire obtenu, par l'intermédiaire d'une Proposition Technique et Financière (PTF) ou d'une Offre De Raccordement (ODR). Le tracé définitif du câble de raccordement ne sera connu qu'une fois cette étude réalisée.

Ainsi, la procédure de raccordement est indépendante réglementairement de la demande de permis de construire du projet, et fera l'objet d'une demande d'autorisation spécifique par le gestionnaire de réseau.

Aucune analyse des impacts n'est donc nécessaire réglementairement et le tracé précis du raccordement ne peut être connu qu'une fois le permis de construire obtenu selon la procédure en vigueur du GRD. Toutefois, nous pouvons d'ores et déjà annoncer que les futures liaisons électriques seront réalisées en technique souterraine (tranchées), et emprunteront préférentiellement les emprises des voies et chemins existants du secteur vers le point de raccordement qui sera défini dans l'ODR.

Ainsi, les bordures des chemins communaux et routes seront utilisés afin d'y enterrer les réseaux électriques. Localement ces zones d'accotement sont principalement colonisées par des prairies mésophiles dégradées possédant de faibles enjeux écologiques. Elles sont essentiellement composées de plantes annuelles communes et peuvent s'assimiler à des zones rudérales.



Figure 70. Schéma de l'emprise des travaux de raccordement

L'emprise des travaux de raccordement devraient se limiter aux bermes de chaque voie afin de ne pas impacter les milieux connexes (fossés en eau, ourlets de végétation...).

Par le biais de l'application de cette mesure, limitant spatialement les travaux de raccordement, l'impact de ce dernier sur l'environnement sera faible.

4.5 Historique du projet

Le site à l'étude a été acquis par la société VINCI Autoroutes, premier opérateur d'autoroutes en concession en Europe, lors de la construction de l'autoroute A10. Ce dernier est divisé en deux lots distincts. Le Lot 1, au Nord, a été utilisé par Eurovia, filiale de Vinci, comme plateforme de stockage de matériel autoroutier. Le Lot 2, au Sud, a servi de remblais lors de l'excavation de terres pour la construction de l'autoroute, et a ensuite été entretenu en pâture et fauche par un exploitant agricole.

En mars 2019, VINCI Autoroutes lance un appel à projet pour valoriser ses terrains délaissés autoroutiers par des projets de production d'énergies renouvelables. La société EOLFI est lauréate de cet appel à projets pour le site de Saint Martin de Saint Maixent, qui fait l'objet de cette étude, en mars 2020.

4.5.1 Synthèse des dates clés

2019

- La Société VINCI Autoroutes du Sud de la France lance un appel à projets pour valoriser 7 sites délaissés autoroutiers en production d'énergie renouvelable dont le site de Saint-Martin-de-Saint-Maixent.

2020

- La Société EOLFI est lauréate de l'appel à projets pour le site de Saint-Martin-de-Saint-Maixent ;
- Rencontre des représentants de la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent ;
- Délibération favorable de la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent pour la réalisation des études nécessaires au développement du projet.

2021

- Démarrage du diagnostic écologique sur un cycle biologique complet et sondages pédologiques pour les études d'impact environnemental et le diagnostic agricole ;
- Présentation du projet à la Communauté de Communes du Haut Val de Sèvre et prise en compte des recommandations ;
- Présentation du projet à la Direction Départementale du Territoire des Deux Sèvres, prise en compte des remarques des services compétents (urbanisme et biodiversité notamment) ;
- Première permanence publique d'information en mairie du Saint-Martin-de-Saint-Maixent.

2022

- Poursuite des études techniques et environnementales et insertion du projet dans les dynamiques du territoire ;
- Concertation avec les collectivités sur la demande de dérogation à la loi Barnier et recherche de terrains pour la compensation ;
- Echange avec la DDT pour valider la compatibilité du projet avec le PLUi en vigueur, sous réserve d'obtenir une dérogation à la loi Barnier. Validation du fait que le projet n'est pas soumis à EPA ;
- Réalisation d'une étude de pollution en concluant à aucune contre-indication quant à l'installation d'une centrale photovoltaïques sur les terrains.

2023

- Réalisation d'une étude de réverbération de la centrale à destination des usagers de l'autoroute et des riverains du hameau de la Pergellerie ;
- Présentation des avancées du projet à la Communauté de Communes du Haut Val de Sèvre et à la Direction Départementale du Territoire des Deux Sèvres. Prise en compte des remarques des services compétents et validation de la non-nécessité d'obtenir une dérogation à la loi Barnier ;
- Signature d'une convention de conservation d'une haie arbustive en bordure de site dans le cadre des mesures ERC ;
- Permanence publique de concertation n°2 et sollicitation des riverains de L'Houmeau et La Pergellerie pour une rencontre ;
- Délibération favorable du conseil municipal pour la signature d'une convention de passage et tréfonds.

2024

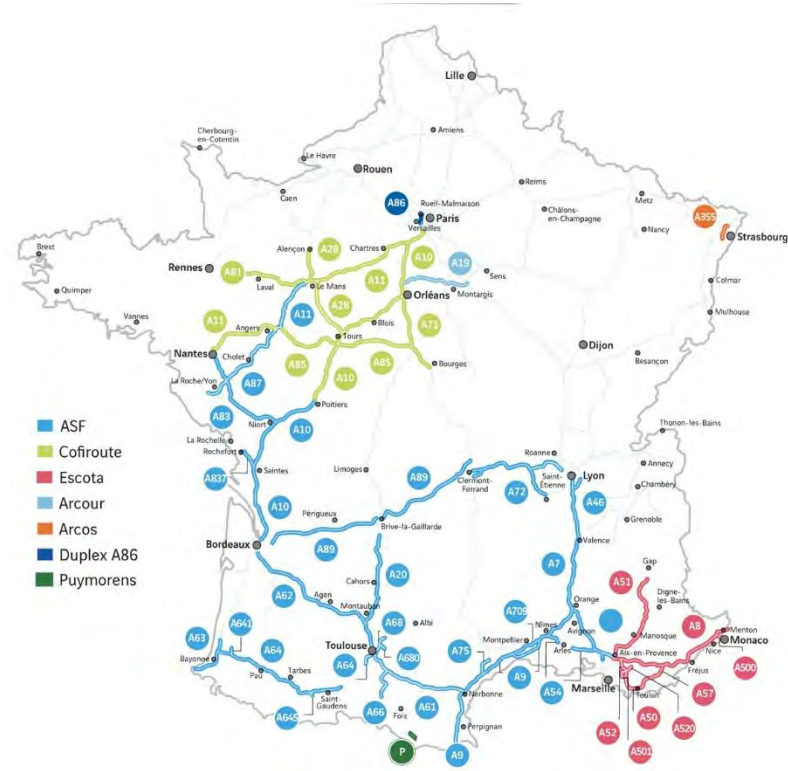
- Echanges avec les collectivités et l'administration sur les évolutions réglementaires apportées par la loi APER et les décrets associés – prise en compte des remarques ;
- Proposition d'ouverture du capital de la Société projet à la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent ;
- Proposition par EOLFI de la mise en place d'un comité de projet, en lien avec la Mairie.

4.5.2 La présentation des différentes parties prenantes

EOLFI s'est appuyé sur les connaissances de plusieurs acteurs dans le cadre de l'élaboration de ce dossier pour répondre aux attentes réglementaires et administratives. L'expertise de ces acteurs a permis de dimensionner un projet cohérent avec les besoins et les enjeux du territoire.

EOLFI s'est d'abord appuyé sur VINCI ASF, propriétaire actuel des terrains, qui en maîtrise l'historique. VINCI Autoroutes est le premier opérateur d'autoroute en concession en Europe, avec 4 443 km d'autoroutes concédées, dont notamment :

- **Réseau ASF** : 2 736 km d'autoroutes en service
- **Réseau Cofiroute** : 111 km desservant l'Ouest de la France. Cofiroute est également concessionnaire du tunnel Duplex A86 en Île-de-France.
- **Réseau Escota** : 471 km situés en région Provence-Alpes-Côte d'Azur
- **Réseau Arcour (A19)** : 101 km situé en région Centre.
- **Réseau Arcos (A355)** : Contournement ouest de Strasbourg



4.6 Communication et concertation

Cette partie reprend les principaux éléments du Bilan de concertation du projet. Ce bilan est consultable dans le dossier du Permis de construire (n°PC16-4).

Dès le lancement du projet en 2020, les acteurs du territoire, en particulier les élus municipaux et intercommunaux se sont montrés pro-actifs et constructifs dans l'ensemble des échanges. Le conseil municipal s'est rapidement positionné en faveur du développement du projet par une délibération favorable pour la réalisation de l'ensemble des études de faisabilité. Dans la continuité de cette délibération, les élus communaux et intercommunaux ont été des points d'appui pour relayer l'information sur le territoire en facilitant l'organisation des démarches de concertations détaillées ci-dessous.

Aussi, la direction départementale des territoires s'est montrée ouverte au dialogue en apportant l'expertise de ses différents services au fur et à mesure du développement du projet. L'ensemble de ses échanges et conseils ont permis la meilleure gestion des enjeux identifiés.

4.6.1 Définition et enjeux de la concertation

4.6.1.1 Explication de la démarche et des objectifs

L'intégration territoriale est un engagement fort de la société EOLFI. La relation créée avec les acteurs locaux via un travail concerté permet d'intégrer l'ensemble des avis, mais aussi des connaissances du terrain, pour une bonne adaptation du projet aux enjeux du territoire.

Les échanges avec l'ensemble des acteurs locaux ont permis d'appréhender les spécificités inhérentes au territoire et d'affirmer la volonté de garantir l'appropriation locale du projet.

L'ensembles des actions de concertation qui ont été réalisées à ce jour avaient pour objectif :

- D'échanger régulièrement avec les propriétaires, les élus locaux et les administrations, en amont des grandes étapes de concertation ;
- D'informer la population en continu, pendant toute la phase de développement du projet photovoltaïque;
- De consulter la population locale sur le projet à l'étude afin de recueillir les usages locaux, les avis, et les interrogations.

4.6.1.2 Calendrier de concertation

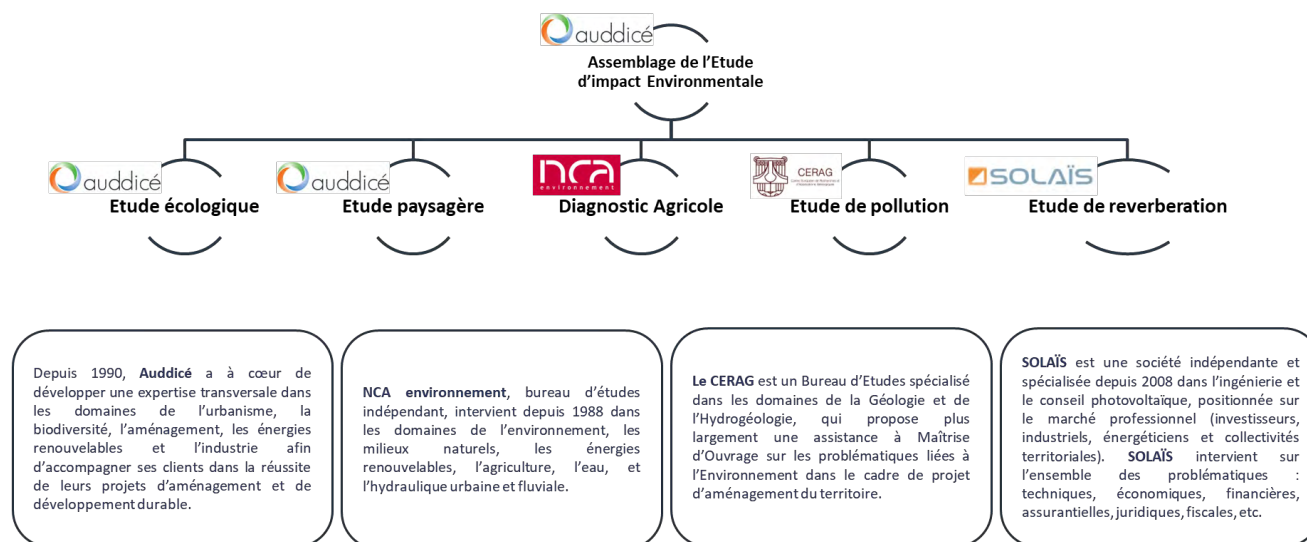
Dans le cadre de cette démarche, le calendrier suivant retrace les principales actions de concertation et de communication menées depuis décembre 2021, d'abord uniquement par les équipes d'Eolfi, puis avec l'accompagnement de Demopolis concertation :

2020 :

- **Octobre** : Première présentation du projet aux élus municipaux ;
- **Décembre** : Délibération favorable du conseil municipal pour le développement du projet ;

La société SPTF, filiale de VINCI Autoroutes, détient une partie des délaissés autoroutiers détenu en propre par les sociétés de VINCI Autoroutes, et gère ces derniers dans un objectif de valorisation.

Ensuite, EOLFI s'est adossé à divers bureaux d'études experts et indépendants pour la réalisation et la mise en forme des études composant le présent dossier :



2021 :

- **Avril** : Lancement des études écologiques et paysagères ;
- **Juin** : Présentation du projet à la communauté de commune Haut Val de Sèvre ;
- **Octobre** : Présentation du projet aux services de la DDT 79 ;
- **Novembre** : Organisation d'une première permanence publique de concertation en Mairie de Saint-Martin-de-Saint-Maixent ;

2022 :

- Poursuite des études de faisabilité pour le projet photovoltaïque. Echanges réguliers avec les acteurs locaux pour information et consultation ;

2023 :

- **Septembre** : Présentation des enjeux identifiés à la communauté de commune ;
- **Octobre** : Présentation des enjeux identifiés à la DDT 79 ;
- **Novembre** : Organisation d'une première permanence publique de concertation en Mairie de Saint-Martin-de-Saint-Maixent et de Souvigné ;
- **Décembre** : Délibération favorable du conseil municipal pour la constitution d'une servitude de passage sur les voies communales pour permettre l'accès à la central et son raccordement au réseau électrique ;

2024 :

- Finalisation des études, ajustements et montage du dossier de permis de construire ;

2025 :

- Constitution et réunion d'un comité de projet.

4.6.2 Déroulement de la concertation

4.6.2.1 Echanges avec les administrations

■ Collectivités locales

Les collectivités possèdent une réelle maîtrise et une connaissance fine de leur territoire. Ils sont des acteurs incontournables pour la réalisation de projet d'aménagement du territoire tels que des centrales photovoltaïques. Les collectivités sont systématiquement concertées et impliquées dans les projets d'EOLFI.

Première rencontre avec les élus municipaux – Octobre 2020

Afin de présenter le projet photovoltaïque ainsi que l'entreprise EOLFI aux élus de la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent, une première rencontre a été organisée en Octobre 2020.

Les principaux objectifs de cette rencontre étaient de :

- Présenter le projet photovoltaïque, ses enjeux et l'entreprise Eolfi ;
- Exposer le calendrier prévisionnel du développement du projet ;
- Recueillir les questions, avis et suggestions des élus et y apporter des réponses.

Le projet a ensuite fait l'objet d'une première délibération favorable du conseil municipal de Saint-Martin-de-Saint-Maixent en décembre 2020 pour la réalisation de l'ensemble des études réglementaires.

Première rencontre avec la communauté de commune Haut Val de Sèvre – Juin 2021

Dans la continuité de cette première rencontre, les équipes d'Eolfi ont également présenté le projet à la Communauté de Communes Haut Val de Sèvres en Juin 2021, avec les mêmes objectifs de présenter le projet et la société EOLFI et de recueillir les premières questions, avis et suggestions et y apporter des réponses.

S'en est suivi des échanges ponctuels et réguliers en 2022, avec ces deux acteurs, pour calibrer et adapter le projet à chaque étape de développement, en fonction des résultats d'études.

Deuxième rencontre avec la communauté de commune Haut Val de Sèvre – Septembre 2023

Une nouvelle rencontre avec la communauté de commune a été organisée en Septembre 2023 suite aux évolutions règlementaires apportées par la loi d'accélération des énergies renouvelables de Mars 2023. Les objectifs de cet échange étaient les suivants :

- Présenter les résultats des études règlementaires et les enjeux identifiés à date ;
- S'accorder sur la compatibilité du projet avec le Plan Local d'Urbanisme intercommunal en vigueur dans le cadre des évolutions règlementaires apportées par la Loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables ;

Deuxième rencontre avec les élus municipaux de Saint-Martin-de-Saint-Maixent – Novembre 2023

Dans la continuité de la rencontre avec la communauté de commune Haut Val de Sèvres, les avancées du projet et les derniers résultats d'études ont également été présentés lors d'un conseil municipal en Novembre 2023. Le conseil a une nouvelle fois délibéré favorablement en faveur du projet pour la constitution d'une convention de passage et tréfond, garantissant à EOLFI et ses partenaires, l'accès aux terrains lors des phases de construction et d'exploitation.

■ Services de l'état

Dans le cadre des études techniques, environnementales et paysagères, mais également des évolutions règlementaires inhérentes à la filière photovoltaïque, la DDT 79 et ses différents services ont été consultés à plusieurs reprises afin de participer à l'analyse des enjeux du projet et adapter sa conception en concertation avec EOLFI.

- Octobre 2021 : Premier échange, visant à présenter la société EOLFI, le projet et les premiers résultats d'étude, avec une attention particulière portée aux enjeux environnementaux ;
- Février 2022 : Deuxième échange axé sur la compatibilité du projet avec le document d'urbanisme après compléments d'analyse réalisé par un cabinet d'avocat ;
- Octobre 2023 : Présentation du projet dans son ensemble après réalisation des études règlementaires, présentation des mesures proposées par EOLFI et ses partenaires et prise en compte des recommandations des services de la DDT ;

- Septembre 2024 : Dernier échange avant dépôt du permis de construire visant à s'aligner sur les évolutions réglementaires de la filière.

■ Autres acteurs

La SNCF a également été consultée pour confirmer que le projet ne représentera aucune gêne visuelle pour la voie de chemin de fer passant à environ 5km au Nord-Ouest de la zone d'implantation.

4.6.2.2 Consultation et information de la population

La société EOLFI a mis en place des outils et des moments de concertation et d'information allant au-delà du cadre réglementaire. Ces consultations auprès des habitants de proximité de la zone de projet ont vocation créer un dialogue permettant de prendre en compte les usages des espaces à proximité directe du projet de manière à faire évoluer le projet de manière à réduire les impacts.

Une partie des mesures d'évitement et de réduction proposées sont le fruit d'échanges avec les riverains. Pour ce faire, une concertation proactive a été menée afin de comprendre leurs besoins et avis.

■ Organisation de permanences publiques

• Permanence publique n°1 – Novembre 2021

Dès les premiers résultats d'études écologiques et paysagères, notamment la finalisation des états initiaux, EOLFI, en collaboration avec la mairie de Saint-Martin-de-Saint-Maixent, a souhaité concerter la population. Cette concertation s'est concrétisée par l'organisation d'une permanence publique sur les dates suivantes :

- Jeudi 25 Novembre 2021 de 12h00 à 20h00 ;
- Vendredi 26 Novembre 2021 de 9h00 à 14h00.

Lors de cette permanence, la cheffe de projet ainsi que deux animateurs de la société EOLFI se sont chargés d'accueillir les riverains souhaitant échanger autour du projet photovoltaïque, dans la salle de la mairie de Saint-Martin-de-Saint-Maixent aménagée à cet effet, comme le montre la figure ci-contre.



Figure 71. Aménagement de la salle de la mairie de Saint-Martin-de-Saint-Maixent pour la permanence publique de

novembre 2021

Afin d'informer de la tenue de cette permanence, un mois avant la date, des affiches ont été installées sur les panneaux d'affichage de la commune et des invitations ont été postées dans les boîtes aux lettres de toutes les maisons aux alentours du projet.

Figure 72. Affichage d'information de la tenue de la permanence publique d'informations dans le Bourg de Saint-Martin-de-Saint-Maixent



• Permanence publique n°2 – Novembre 2023

Cette deuxième permanence publique s'est déroulée les Lundi 27 et Mardi 28 novembre 2023, sur le même format que la première. La société EOLFI a cette fois souhaité inclure les habitants de la commune voisine de Souvigné dans la concertation en organisant la permanence du Mardi 28 Novembre dans la salle de la Mairie de Souvigné.

De la même manière, les salles ont été aménagées pour la permanence publique avec des posters explicatifs sur le projet et la filière photovoltaïque. Cette deuxième permanence a eu lieu à la fin de la réalisation des études, ce qui a permis à EOLFI de présenter et d'échanger autour de résultats concrets et objectifs, sur les enjeux du projet et les mesures proposées.

Figure 73. Aménagement de la salle de la mairie de Saint-Martin-de-Saint-Maixent pour la permanence publique de novembre 2023

Pour informer la population de cette nouvelle permanence, une communication numérique a été réalisée avec l'aide de la mairie de Saint-Martin-de-de-Saint-Maixent via une publication sur le site internet et les réseaux sociaux de la commune.

Les affiches ont également été installées sur les panneaux d'affichage des deux communes un mois avant la date, et des invitations ont été distribuées dans les boîtes aux lettres de toutes les habitations des hameaux situés à proximité du projet, notamment celui de l'Houmeau (commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent) et La Pergellerie (commune de Souvigné).

Figure 74. Affichage numérique réalisé dans le cadre du projet



Une vingtaine de personnes ont fait le déplacement pour des échanges constructifs autour du projet mais peu ont souhaité remplir le registre de consultation mis à disposition.

Lors de ces deux permanences, des registres de consultation, ont été mis à disposition du publique pour recueillir les observations de la population et mettre cette connaissance du territoire au profit du projet.

■ Rencontre avec les riverains de proximité

Des courriers ciblés, adressés aux riverains résidant dans la zone d'étude paysagère immédiate de 500m autour du projet, ont été envoyés avec le soutien des mairies de Saint-Martin-de-Saint-Maixent et de Souvigné. Ces courriers invitaient les destinataires à reprendre contact avec EOLFI en vue d'organiser des échanges bilatéraux.

Figure 75. Carte des habitations concernées par l'envoi des courriers de sollicitation et d'information



Cette sollicitation a abouti à la rencontre de deux habitants de l'Houmeau en date du 21 Novembre 2023. Ces derniers seront attentifs à la mise en place des mesures de réductions paysagères proposées sur le lot 1 visant à maintenir les masques paysagers préexistants. L'ensemble des échanges furent constructifs.

Ces courriers ont par ailleurs permis la rencontre d'un habitant de la Pergellerie, qui s'est mobilisé pour venir rencontrer EOLFI lors de la permanence publique du 28 Novembre en mairie de Souvigné. Ce dernier n'a pas souhaité s'exprimer sur le registre de consultation.

4.6.2.3 Comité de projet

Le comité de projet est un outil de concertation visant à faciliter le dialogue entre le porteur de projet et les représentants locaux autour d'un projet d'aménagement du territoire. Il vise à favoriser l'appropriation locale, en facilitant le dialogue entre les développeurs et les différentes parties prenantes concernées (représentants des Communes d'implantation, de l'Etablissement public de coopération intercommunale (EPCI) dont elles sont membres, des Communes limitrophes, etc.). Ses modalités de mise en place et de fonctionnement ont été précisées par les articles R. 211-5 et suivants du code de l'énergie, créés par le décret n° 2023-1245 du 22 décembre 2023 relatif au comité de projet prévu à l'article L. 211-9 du code de l'énergie.

Le comité du projet de l'Houmeau a été organisée en collaboration étroite avec la mairie de Saint-Martin de Saint-Maixent et la communauté de communauté Haut-Val-de-Sèvre. Au total, quinze personnes ont été conviées à intégrer ce comité, qui a été réuni pour la première fois le 14 janvier 2025.

Nom	Rôle	Présence
Mme Camara	Maire de Saint-Martin-de-Saint-Maixent	Présent
M. Baudry	Adjoint au Maire de Saint-Martin de Saint-Maixent	Présent
M. Rouillon	Chargé de mission transition énergétique à la CC-HVS	Présent
Mme Coqueblin-Guerrin	Responsable de service Urbanisme, Habitat, Transition énergétique et mobilité à la CC-HVS	Présent
M. Renoux	Vice-président en charge de la transition énergétique à la CC-HVS et Maire d'Azay le Brûlé	Absent
M. Proust	Vice-président en charge de l'Agriculture à la CC-HVS	Présent
M. Michel	Chargé de développement économique Agricole à la CC -HVS	Présent
M. Jasmin	Riverain du projet	Absent
M. Ricordel	Maire de Souvigné	Absent
M. Largeaud	Maire de Sainte-Néomaye	Présent
M. Auzuret	Maire de Sainte-Eanne	Présent
M. Baudry	Maire de Saint-Maixent l'Ecole	Absent
M. Jollit	Maire de Romans	Absent
M. Chopin	Responsable de l'unité de transition écologique à la DDT79	Absent
M. Roturier	Coordinateur raccordement chez Gérédis	Absent

Tableau 63. Listes des personnes conviées au comité du projet photovoltaïque de l'Houmeau

La réunion du comité a abouti à des échanges constructifs sur l'ensemble des thématiques relatives au projet :

- Les enjeux socio-économiques et les impacts potentiels significatifs sur l'environnement et l'aménagement du territoire ;
- Les principales caractéristiques techniques du projet, des équipements créés ou aménagés en vue de sa desserte ;
- Les options d'implantation envisagées, avec une justification du choix du site et un extrait du zonage des documents d'urbanisme applicables ;
- Les options de raccordement envisagées.

Ce dernier aura vocation à être réuni de nouveau aux étapes clés du projet.

4.6.3 Synthèse et conclusion

La démarche d'information et de concertation autour du projet photovoltaïque de l'Houmeau a donné lieu à des moments et des espaces de dialogue et de communication concrets autour du projet (lettres d'informations, permanences publiques, réunions, etc.). L'ensemble des actions mises en place ont permis de prendre en compte les avis de l'ensemble des acteurs impliqués sur le territoire.

L'ensemble des actions réalisées conjointement avec les acteurs locaux ont été marquées par :

- Un intérêt et un engagement fort de la part des élus communaux et intercommunaux, se concrétisant par un investissement et une proactivité sur la transmission d'information et la concertation du territoire ;
- Une coopération constructive des administrations, ouvertes au dialogue et à la transmission de sa connaissance du territoire par des conseils et prescriptions régulières pour la meilleure prise en compte des enjeux identifiés ;
- Une mobilisation modérée de la part de la population, avec des retours neutres à positifs lors des temps de communications créés par EOLFI ;

CHAPITRE 5. PRESENTATION DU PROJET

5.1 Généralités

5.1.1 La production d'énergie

Les panneaux photovoltaïques ou modules permettent de convertir l'énergie lumineuse en énergie électrique. Lorsque les photons frappent ces cellules, ils transfèrent leur énergie aux électrons du matériau. Ceux-ci se mettent alors en mouvement dans une direction particulière, vers une grille collectrice intégrée, créant ainsi un courant électrique continu dont l'intensité est fonction de l'ensoleillement. Un module convertit ainsi une partie de l'énergie solaire qu'il reçoit en courant électrique continu à faible tension.

Les modules sont câblés en série les uns avec les autres pour former une chaîne afin d'élever la tension au niveau accepté par l'onduleur. Ces chaînes de panneaux (ou strings) peuvent être connectées en parallèle dans un coffret de raccordement (ou string box). De ce coffret, l'électricité sera acheminée en basse tension (BT) jusqu'aux onduleurs où le courant continu est converti en courant alternatif. Puis les transformateurs élèvent la tension au niveau de tension requis par le réseau électrique public.

L'énergie est collectée depuis les transformateurs vers le poste de livraison, installée en limite de propriété afin de garantir le libre accès au personnel du gestionnaire du réseau électrique public. Là, l'énergie est comptée puis injectée sur le réseau public de distribution.

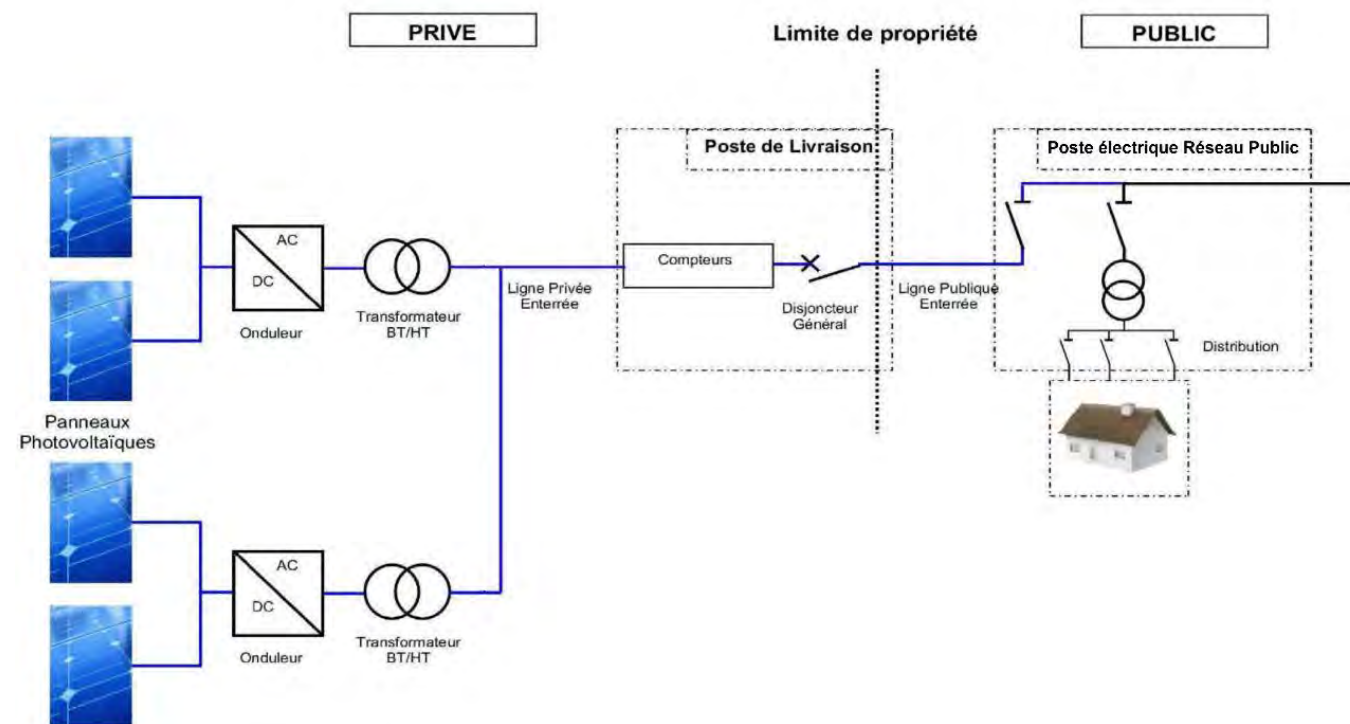


Figure 76. Principe technique de l'installation

5.1.2 Éléments constitutifs de la centrale solaire

Les principaux composants de la centrale solaire seront les suivants :

- Les panneaux photovoltaïques ;
- Les structures métalliques de support des panneaux solaires ;
- Les onduleurs ;
- Les transformateurs ;
- La structure de livraison ;
- Les réseaux de câbles ;
- Les pistes d'accès et les aires de grutage des bâtiments techniques ;
- Les citernes

5.1.2.1 Les modules photovoltaïques

Le choix de la technologie des modules photovoltaïques est basé sur des éléments de performance, de rendement et de coût. A ce jour, les modules privilégiés pour le projet de l'Houmeau seront des panneaux en silicium cristallin à haut rendement.

En effet, ce type de module bénéficie de plusieurs caractéristiques favorables grâce à une technologie éprouvée et mature qui présente un très bon rendement et un haut niveau de fiabilité. De plus, les cellules photovoltaïques sont à base de silicium, élément très abondant voire inépuisable, et il n'y a aucune substance toxique. Ainsi, les modules sont facilement recyclables.

EOLFI maintient une veille constante des acteurs et technologies de modules photovoltaïques afin de garantir la performance de la centrale sur le long terme.

Pour la centrale photovoltaïque de l'Houmeau, la puissance du module sera donc définie au moment de la construction du parc, en fonction des avancées technologiques réalisées entre la date du dépôt du permis et la date de construction du projet. Ces modules présenteront toutes les certifications attendues et auront une faible empreinte carbone.

Les modules choisis seront certifiés :

- ISO 9001 et ISO 14001 pour la conception et la fabrication,
- NF EN 61215 pour la qualification de la conception et homologation (caractérise les performances et la sécurité électrique),
- NF EN 61730 : qualification de la sûreté de fonctionnement des modules,
- Par Certsolis avec une valeur ECS faible.

Ces derniers seront de couleur bleu ardoise ou noirs. Ils sont composés de cellules photovoltaïques en silicium cristallin, de plaques de verre et d'un cadre en aluminium

Nota : Ne pouvant pas anticiper l'évolution des technologies et donc les caractéristiques précises des composants modules ou structures porteuses qui seront utilisés au moment de la construction de la centrale photovoltaïque, des dimensions standards

réalistes et connues à ce jour ont été utilisées pour réaliser la conception du parc solaire, le calcul des emprises et de la production.

Si les dimensions des panneaux et/ou des tables étaient légèrement différentes à la construction, le nombre de tables installées serait lui-même adapté pour respecter l'emprise globale du parc, les emplacements et dimensions des pistes et des bâtiments électriques tout en conservant les espacements inter-rangées et hauteurs compatibles au maintien de l'activité agricole. Ainsi, si les tables utilisées présentent une longueur supérieure, le nombre de tables sera réduit, et inversement. Il est donc possible de conclure que les emprises des panneaux, et donc leurs impacts, resteront globalement les mêmes.

5.1.2.2 Les structures porteuses

La centrale photovoltaïque au sol de l' Houmeau sera composée de panneaux photovoltaïques montés en série qui reposeront sur des structures fixes orientées plein sud et inclinées à 20°. Ces dernières supporteront la charge statique du poids des modules et, selon la zone géographique d'implantation, les éventuelles surcharges de vent, de neige ou de glace. Une distance suffisante entre chaque rangée est ménagée afin de réduire au maximum l'effet d'ombre portée avec la rangée précédente.

Lors de la conception de la centrale, l'objectif est de trouver le bon compromis entre l'inclinaison et l'espacement de ces structures afin d'optimiser le rendement de production énergétique.

Les composants de ces tables sont en aluminium, matériau réputé pour sa légèreté et sa résistance à la corrosion. La structure est composée d'éléments de construction préfabriqués et est adaptable à tout type de modules : les systèmes de montage peuvent se configurer en fonction du type de module choisi et de leur orientation (horizontale ou verticale).

Ne pouvant pas anticiper l'évolution des technologies et donc les caractéristiques précises des composants modules ou structures porteuses qui seront utilisés au moment de la construction de la centrale photovoltaïque, des dimensions standards réalistes connues au jour d'aujourd'hui ont été utilisées pour réaliser la conception du parc solaire et le calcul des emprises et de la production.

Si les dimensions des tables étaient légèrement différentes à la construction, le nombre de tables installées serait lui-même adapté pour respecter l'emprise globale du parc, les emplacements et dimensions des pistes et des bâtiments électriques. Ainsi, si les tables utilisées présentent une longueur supérieure, le nombre de tables sera réduit, et inversement.

Il est donc possible de conclure que les emprises des panneaux, et donc leurs impacts, resteront globalement les mêmes.

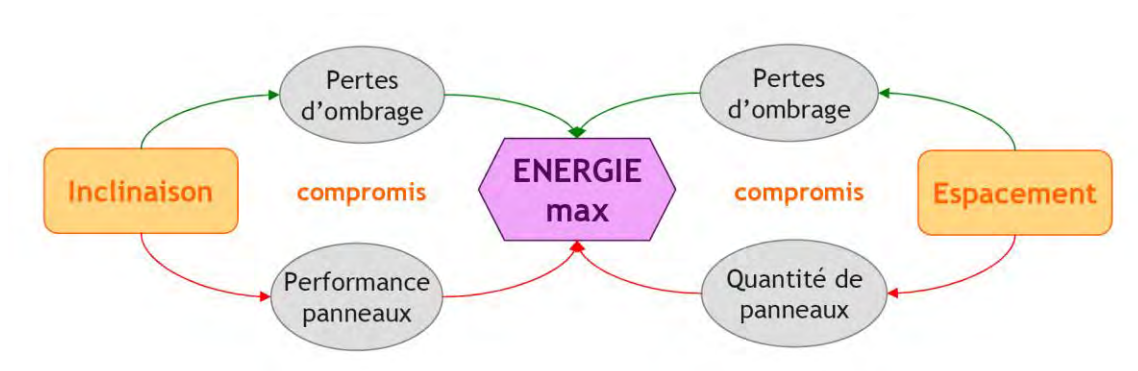


Figure 77. Schéma d'optimisation des implantations

Description de structure porteuse	
Structure	Panneaux métalliques (avec ancrage en pieux battus privilégié à ce stade)
Type	Fixe
Table	143,4 m ²
Demi-table	71,7 m ²
Longueur table	30 m
Largeur table	4,78 m
Partie basse des panneaux	1,1 m
Partie haute des panneaux	2,7 m
Inclinaison	20°
Distance inter pieux	6,5 m
Espacement entre les rangées panneaux	2 m
Taux d'occupation du sol (TOS)	69,23 %
Surface des parcelles (ha)	6,6 ha
Surface du projet (panneaux + chemins + PDL + PTF + zone de stockage + citerne (ha)	5,26 ha surface clôturée

Tableau 64. Description de la structure porteuse projetée



Figure 78. Exemple de tables



Photo 28. Exemple de structure fixe

Equipements	Nombre de panneaux	Nombre de table (modèle x = 26 modules)	Nombre de table (modèle y = 13 modules)	Emprises (ha)	Puissance totale installation
Modules	10 348	185	28	2,7	6 416 kWc

Les espaces entre les rangées de panneaux, tout comme l'espace sous les panneaux seront laissés en l'état, semés de mélange prairiaux ou feront l'objet de mesures environnementales conformément aux besoins établis par l'étude d'impact environnementale.

5.1.2.3 Les fondations des structures porteuses

Les structures porteuses reposent sur des fondations qui en assurent la stabilité par tous temps. Selon les enjeux environnementaux et la nature des terrains et des sols, il est possible d'utiliser différents types de fondation.

A ce stade, sur la base des éléments connus sur le site projeté, des fondations de type bi-pieux battus sont retenues. On considère pour les tables complètes, 3 rangées de pieux et pour les demi-tables, 2 rangées de pieux.

Dans certains types de sol, il est possible d'utiliser des pieux enfoncés dans le sol par le biais d'une batteuse. Si le sol résiste au battage un pré-forage pourra être réalisé avant de battre le pieux. Le pré-forage peut être rempli de gravier ou béton pour améliorer la tenue de la fondation.

Facile à mettre en œuvre, ce type de fondation minimise les impacts environnementaux, permet d'ajuster aisément l'horizontalité des structures et facilite le démantèlement en fin d'exploitation.

La définition du type de fondation sera effective après la réalisation des études géotechniques.

Aménagements	Nombre de fondation	Emprises (m ²)
Fondations	1 222	12,22 m ²



Photo 29. Exemple de fondation type pieux battus

5.1.2.4 Les locaux techniques

■ Les onduleurs et les postes de transformation

Afin de transformer l'électricité produite, la centrale photovoltaïque de l'Houmeau sera composée de plusieurs onduleurs décentralisés (pour ne pas générer d'impact aux riverains) et d'un poste de transformation. Le rôle de ce local est de transformer le courant continu produit par les modules en courant alternatif, via les onduleurs, puis d'élever la tension obtenue à une tension acceptable par le réseau (20kV), grâce au transformateur.

Ces matériels répondent aux normes électriques en vigueur (C15-100 et C13-200 notamment) et ils peuvent être installés à l'intérieur de bâtiments ou à l'extérieur, sur une plateforme de surface équivalente.

■ Les postes de livraison

Le poste de livraison constitue l'interface entre le réseau public de distribution et le réseau interne de la centrale solaire. Elle abrite notamment les moyens de protections (disjoncteurs), de comptage de l'énergie, de supervision et de contrôle du parc photovoltaïque. Leur emplacement est étudié précisément afin de limiter les pertes

électriques internes et de faciliter la liaison au poste de livraison assurant l'interconnexion au réseau de distribution. Ainsi, le courant alternatif obtenu est acheminé vers le poste de livraison via les lignes électriques de raccordement qui seront enterrées.

Le poste de livraison sera placé à l'entrée du site pour garantir un accès aux équipes du GRD (Gestionnaire de Réseau de Distribution) en cas d'intervention. Le poste sera préfabriqué et conçu pour des applications NFC13100, NFC13200 et respectant la NFC15100. Il répondra à la norme CEI 62271-20.

Les postes seront conçus pour des applications NFC13100, NFC13200 et respectant la NFC15100 et répondront à la norme CEI 62271-20.



Figure 80. Exemple d'un local de transformation

Pour le lot nord, le poste de livraison et le poste de transformation seront combinés, soit une surface totale de 24 m².

Pour le lot sud, un seul poste de livraison, soit une surface de 12,5 m².

Equipements	Nombre	Emprises (m ²)	Caractéristiques
Onduleurs /transformateurs	15	0 m ²	Onduleur de branche (zone nord) Onduleur de chaîne (zone sud)
Postes de livraison	1 (zone nord)	11,5 m ²	Bardage bois ou couleur verte/grise
Poste de transformation	2 (1 zone nord / 1 zone sud)	12,5 m ² par poste	



Figure 79. Exemple de poste de livraison

5.1.2.5 Les raccordements électriques internes et externes

■ Le raccordement électrique interne

À l'intérieur de la centrale solaire seront installés les réseaux de câbles suivants :

- Les câbles électriques : Ils sont destinés à transporter l'énergie produite par les modules vers les onduleurs et transformateurs, puis vers la structure de livraison ;



Photo 30. Exemple de câble électrique et de boîte de raccordement

- Les câbles de communication : Ils permettent l'échange d'informations entre les onduleurs et le système de supervision (SCADA), situé dans la structure de livraison. Une connexion internet permet également d'accéder à ces informations à distance ;
- La mise à la terre : Celle-ci permet :
 - La mise à la terre des masses métalliques,
 - La mise en place du régime de neutre,
 - L'évacuation d'éventuels impacts de foudre.

■ Le raccordement électrique externe au réseau public

Le raccordement électrique au réseau public de distribution existant est défini et réalisé par ENEDIS ou autre gestionnaire du réseau public de distribution de la zone qui en est le Maître d'Œuvre et le Maître d'Ouvrage. En effet, comme décrit par l'article 342-2 du décret n°2015-1823 du 30 Décembre 2015, les ouvrages de raccordement nécessaires à l'évacuation de l'électricité produite constituent une extension du réseau public de distribution. Ainsi, ce réseau pourra être utilisé pour le raccordement d'autres consommateurs et/ou producteurs.

Le raccordement électrique est souterrain selon les normes en vigueur. Le tracé se fait généralement en bord de route et il est étudié par ENEDIS (ou autre gestionnaire du réseau public de distribution) une fois le permis de construire accordé.

Bien que public, les coûts inhérents à la création de ce réseau (études et installation) sont intégralement à la charge du pétitionnaire.

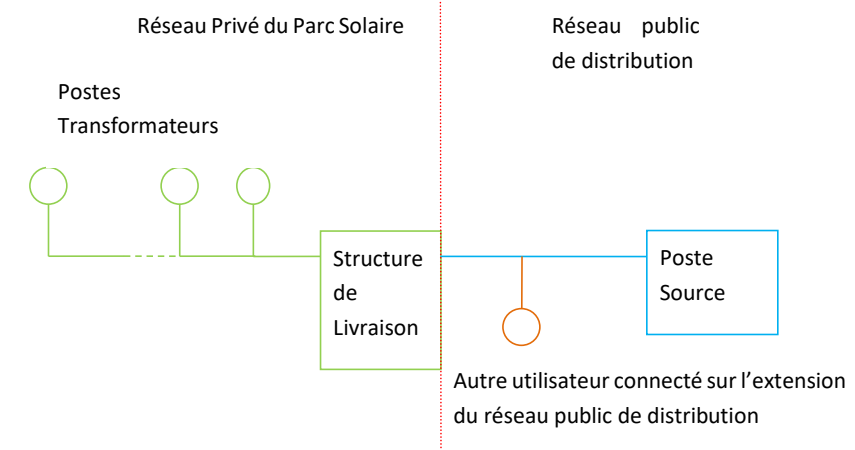


Figure 81. Schéma de principe de raccordement au réseau public de distribution d'électricité

Dans le cas du projet de l' Houmeau, le poste de raccordement le plus proche est celui de « de SAINT MAIXENT », situé à 5,1 kilomètres du site.

5.1.2.6 Les pistes d'accès

■ L'accès au site

Le lot 1 (Nord) est accessible directement depuis la D124.

Le lot 2 (Sud) est accessible par la route communale de Charchenay Boisne. Des aires de stationnement sont prévues à proximités des deux accès. Pour le lot 2, l'aire de grutage sera réutilisée comme stationnement pendant l'exploitation de la centrale.

Les portails seront en acier galvanisé de couleur vert ou gris (H 2m , L 5 m).

Chaque secteur dispose d'un accès unique.

Aménagements	Nombre
Portail	1 par lot



Figure 82. Exemple de portail projeté (Source : C'Clot)



Figure 83. Exemple de clôture autoroutière (Source : Vinci ASF)

■ Les clôtures périphériques

Les clôtures et le portail ont pour objectifs d'empêcher toute intrusion et clore le site.

La sécurité passive sera assurée par la mise en place d'une clôture périphérique spécifique.

Les clôtures entourant le site seront en acier galvanisé, de couleur vert ou gris, avec des pieux en acier galvanisé de la même couleur ou de pieux en bois.

Les clôtures sont conformes aux exigences autoroutières.

Clôture grande faune dite « clôture anti-gibier ». Grillage soudé à mailles progressives.

Aménagements	Linéaire de clôture (ml)	Surface clôturée (ha)
Clôtures périphériques	1 636	5,26 ha

■ Les pistes du site

Dans le cadre du projet de centrale photovoltaïque au sol de l' Houmeau, la création de pistes sera nécessaire. Les pistes créées auront deux vocations, permettre l'accès aux équipes de maintenance (desserte des locaux techniques et l'accès aux différents modules) et le cas échéant permettre l'accès aux services de secours.

Les deux secteurs ne comporteront uniquement des pistes périphériques de largeur de 5m.

Elles seront revêtues de tout-venants non imperméabilisés, permettant d'avoir un impact faible sur le sol et de réaliser une bande tampon pour la lutte contre les incendies.

Aménagements	Linéaire de chemins (ml)	Emprise chemins (m ²)
Chemins périphériques	1 636	8 180

■ Les espacements entre les rangées

Les espaces entre rangées sont déterminées à 2 m.

Les espaces entre les rangées de panneaux, tout comme l'espace sous les panneaux seront laissés en l'état, semés de mélange prairiaux ou feront l'objet de mesures environnementales conformément aux besoins établis par l'étude d'impact environnementale.

5.1.2.7 Les aires de grutage

Une aire de grutage sera réalisée sur le Lot 2 afin de pouvoir effectuer le levage des bâtiments ou des équipements électriques type « outdoor ». Ces plateformes de levage sont empierrées pour supporter le poids de la grue pour le positionnement des postes électriques. Elles seront créées en décaissant le sol sur une profondeur d'environ 20-30 cm, une couche de roche concassée (tout venant 0-50) sur une épaisseur de 20 cm environ. Ces surfaces ne seront donc pas imperméabilisées.

Aménagements	Emprise (m ²)
Plateforme de stockage – secteur sud	120 m ²

5.1.2.8 Les réserves d'eau pour la protection incendie

Le projet possédera deux citernes souples (une par lot) avec une capacité totale de 60m³ comme préconisé par le service départemental d'incendie et de secours des Deux-Sèvres (SDIS 79). Ces citernes seront en tissu composite respectant les normes réglementaires et de couleur vertes.

Equipement	Emprise citerne (m ³)
Citerne– secteur nord	35,5 m ³
Citerne– secteur sud	35,5 m ³

5.2 Chiffres-clés du projet

Les tableaux suivants recapitulent les chiffres-clés de la centrale photovoltaïque de l'Houmeau.

Modules polycristallins ancrés sur table fixe					
Structures porteuses		Modules photovoltaïques			Poste de livraison
Type	Nombre	Type	Nombre total	Puissance totale	Nombre
Table fixe	185 tables 28 demi-tables	Polycristallin ou monocristallin	10 348	6,4 MWc	1
Caractéristiques techniques			Chiffres clés		
Production annuelle d'électricité			8 260 MWh/an		
GHI (kWh/m ² /an)			1 272 kWh/m ² /an		
Productible (kWh/kWc/an)			1 291 kWh/kWc/an		
CO ₂ évité à production équivalente			6 244,6 tonnes (30 ans)		
Durée minimum d'exploitation			25 ans		
Surface clôturée			5,26 ha		

Tableau 65. Chiffres clefs de la centrale photovoltaïque au sol de l'Houmeau



Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau
dans la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet étude d'impact sur l'environnement
**Implantation du projet retenu
et des équipements annexes**

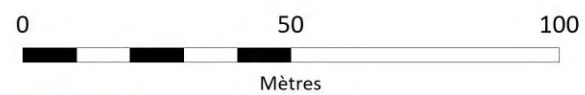
Secteur Nord

Aires d'étude

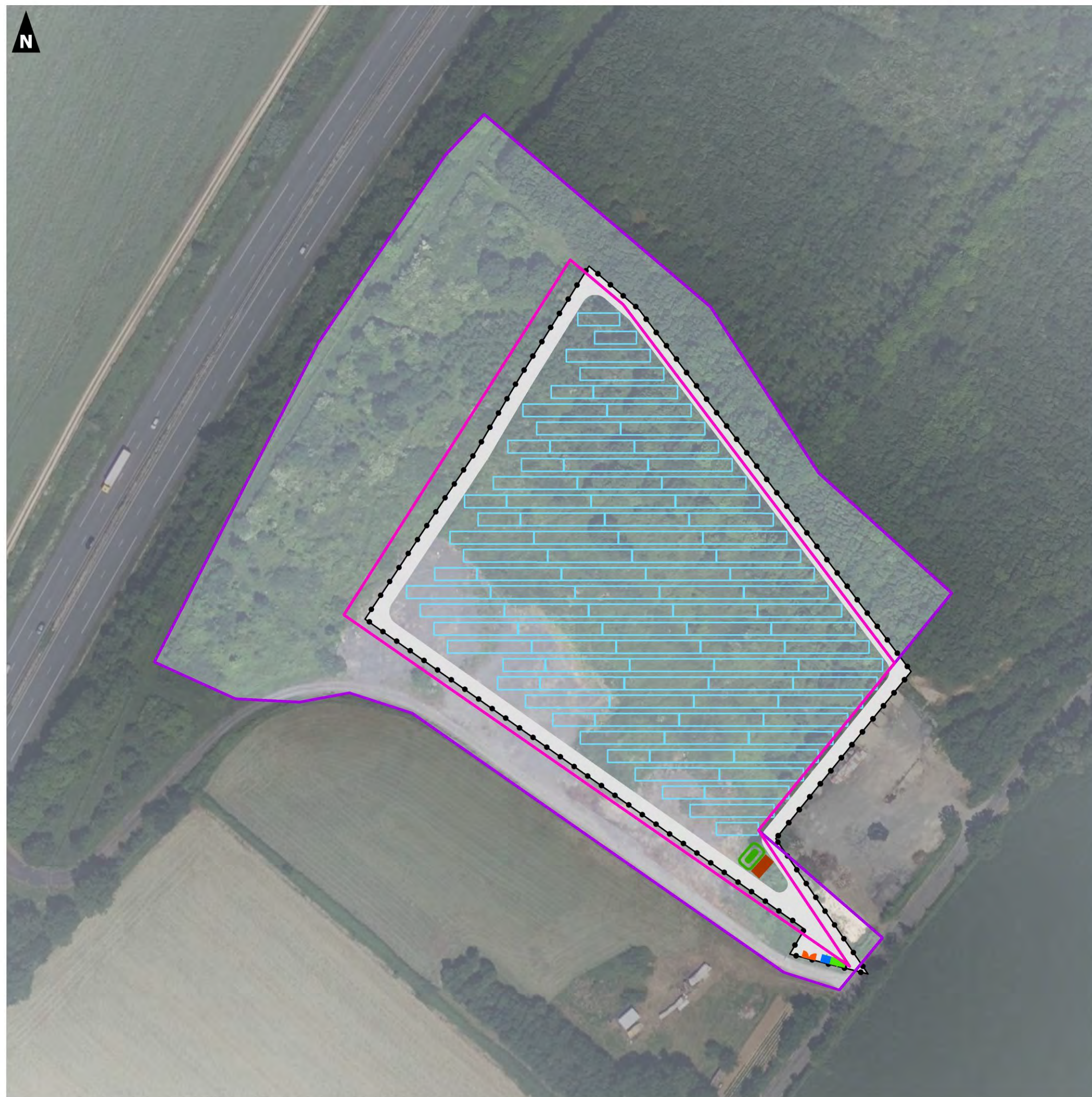
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude écologique - Faune Flore

Variante 2 - variante retenue

- Plateforme SDIS
- Clôture
- Portail
- Poste de livraison
- Poste de transformation
- Citerne souple 30 m3
- Panneaux photovoltaïques
- Piste légère



Réalisation : Auddicé Val-de-Loire - janvier 2025
Sources : auddicé
Fond de carte : Cadastre - Ortho 20cm® - © IGN - Photographies aériennes® - © IGN
Copie et reproduction interdite





Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau
dans la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet étude d'impact sur l'environnement
Implantation du projet retenu
et des équipements annexes

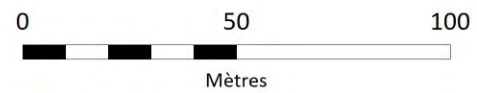
Secteur Sud

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude écologique - Faune Flore

Variante 2 - variante retenue

- Clôture
- Piste renforcée
- Plateforme de levage
- Portail
- Poste de transformation
- Citerne souple 30 m3
- Zone d'exclusion
- Panneaux photovoltaïques
- Piste légère



5.3 Descriptif des travaux de construction

5.3.1 Généralités

Il sera imposé un cahier des charges de gestion environnementale à chacun des partenaires réalisant cette installation solaire, tant en phase chantier que lors de l'exploitation. Les partenaires locaux seront privilégiés afin de générer un maximum d'activités économiques au niveau régional.

Un bureau d'expertise et de contrôle indépendant sera associé à toute la phase chantier. Il interviendra notamment sur une mission de coordination HSE « hygiène, sécurité et environnement ». En fin de chantier, la société projet réceptionnera la centrale en faisant état des réserves à lever sous un an afin de débloquer l'enveloppe financière dédiée.

Six lots principaux de travaux sont identifiés pour la réalisation d'une centrale photovoltaïque. Pour chacun de ces lots, une sélection d'un prestataire qualifié, local et bénéficiant d'une expérience dans des projets similaires sera effectué. Une attention particulière sera portée sur le respect des règles de sécurité lors de la phase chantier.

Les lots identifiés sont :

- Modules photovoltaïques ;
- Structures ;
- Réseau électrique et point de livraison ;
- Aménagements – VRD ;
- Sécurisation du site.

Les trois principales phases des travaux sont les suivantes :

- Préparation du terrain (2 mois) :
 - Aménagement du terrain : avant tous travaux le site sera préalablement borné ;
 - Création de la clôture du chantier,
 - Installation d'une « base vie » pour les employés et d'une aire de stockage pour l'arrivée des équipements,
 - Stabilisation des chemins existants et création d'un chemin périphérique
 - Réalisation de tranchées et de canalisations pour le réseau électrique qui sera intégralement enterré.
- Construction (4 mois) :
 - Pose des structures fixes,
 - Assemblage des modules,
 - Mise en place des locaux techniques et du poste de livraison : pose des préfabriqués
- Finalisation (1 à 2 mois) :
 - Câblage et raccordement électrique,
 - Travaux de finition,
 - Mise sous tension,
 - Tests et essais de mise en service,

Ainsi, le chantier de construction de la centrale solaire se déroulera en différentes étapes réparties sur plusieurs mois (entre 6 et 8 mois).

Les différentes étapes du chantier ne nécessiteront que des moyens ordinaires communs à tous les chantiers (chargeur télescopique, pelle mécanique etc.) et l'ensemble du matériel sera acheminé par camions.

Les engins nécessaires (bulles, pelles mécaniques, camions) seront peu nombreux. Ils seront laissés sur le site pendant la durée des travaux afin de limiter les déplacements. Les voies internes seront adaptées à la circulation des engins avec l'utilisation de matériaux stables, etc. Leur largeur sera compatible avec le passage des engins.

Un plan d'accès au chantier sera réalisé et communiqué à toutes les personnes amenées à travailler sur les sites. Ce plan sera valable durant toute la durée du chantier.

Le chantier sera conforme aux dispositions réglementaires applicables notamment en matière d'hygiène et de sécurité. Il sera placé sous la responsabilité d'un chef de chantier et d'un coordonnateur Sécurité et de Protection de la Santé (SPS). Des règles de sécurité et de protection de l'environnement seront fixées aux différents prestataires intervenant sur site. Les règles de bonne conduite environnementale seront indiquées, en particulier, concernant la prévention des risques de pollution accidentelle, l'utilisation de l'espace, le bruit et la poussière, la circulation sur les voiries et la remise en état des accès.

Le pétitionnaire choisira des entreprises d'aménagements / VRD pour réaliser ce genre d'aménagement. Les installations nécessaires à la réalisation du chantier (ateliers, locaux sociaux, sanitaires...) seront conformes à la législation du travail en vigueur.

Tout au long du chantier, il est accordé une attention particulière à la gestion des déchets. Ceux-ci sont triés (matériaux recyclables ou non) et regroupés dans des conteneurs adaptés.

5.3.2 Préparation du chantier

Le sol sera préparé préalablement au démarrage des travaux de construction. La végétation sera coupée, puis un surfacage sera réalisé si nécessaire.

La clôture et la base vie seront mises en place dès le début du chantier, l'accès sera strictement réservé aux seules personnes habilitées. La base vie, d'une superficie de 3000 m² environ, permet d'accueillir les entrepreneurs pour la période de construction de la centrale solaire et constitue une zone de stockage.

La base vie se compose, entre autres, des éléments suivants :

- Un (des) bureau(x) de chantier ;
- Un vestiaire – réfectoire ;
- Un bloc sanitaire équipé d'une fosse septique double paroi ;
- Un (des) conteneur(s) pour le matériel et l'outillage ;
- La création d'une zone de parcage des véhicules et des engins de chantier ;
- La création d'une zone déchets. Des bennes à déchets permettront d'effectuer un tri sélectif des différentes catégories de déchets produits. Elles seront régulièrement vidées et les déchets orientés vers des centres de traitement agréés ;

- La mise en place d'un zonage destiné à recevoir les différentes catégories de matériaux en transit. Ainsi, des aires d'attente spécifiques seront créées, qu'il s'agisse de terre ou d'autres matériaux.

5.3.3 Aménagement des accès et des aires de grutage

Les éléments constitutifs du projet sont de taille modeste. Leur acheminement jusqu'au site d'implantation se fera par camions en empruntant le réseau local, départemental ou national. Les voies existantes semblent adaptées au passage des engins de chantier nécessaires à la construction de la centrale.

La construction du parc solaire génèrera une circulation de camions sur toute la durée du chantier et en aucun cas les convois dépasseront la charge de 12t/essieu.

Comme pour l'ensemble de ses projets, le maître d'ouvrage se rapprochera du gestionnaire de la route afin de définir précisément les incidences du projet sur le Domaine Public Routier. Ainsi, les demandes de permissions de voirie seront déposées avant le début des travaux. Toute intervention sur la route nationale, notamment en ce qui concerne l'accès ou même la signalisation, n'aura lieu qu'après obtention d'une permission de voirie.

Afin de pouvoir déterminer l'éventuelle dégradation des routes, un état des lieux sera fait en présence des représentants du gestionnaire de la route, d'un huissier et du maître d'ouvrage. À cette occasion, un enregistrement vidéo pourra être réalisé. En cas de dommages constatés, le maître d'ouvrage s'engage à une remise en état des routes concernées.

L'accès aux équipements de la centrale sera assuré par une piste interne. Elle aura une emprise d'environ 5 m de large. Les pistes pourront être élargies au besoin dans les virages pour faciliter le passage des véhicules plus encombrants ou de secours.

Les pistes d'accès ainsi que l'aire d'implantation du poste électrique seront empierrées par ajout de grave compactée par couches pour supporter le poids des engins. Ces surfaces ne seront donc pas imperméabilisées.

5.3.3.1 Pose des structures et des panneaux

Les fondations des structures porteuses seront installées selon la technique la plus adaptée à la typologie de fondation choisie pour le site suite aux études géotechniques réalisées en phase de pré-construction.

Les structures préfabriquées, composées d'acier traité contre la corrosion ou d'aluminium seront assemblées sur site.



Photo 31. Assemblage des structures sur site

Les modules seront fixés sur les structures métalliques en utilisant le système préconisé par le fournisseur des modules.



Photo 32. Exemple de mise en place des panneaux sur les structures

5.3.3.2 Installation des réseaux de câbles

Les câbles électriques nécessaires au transport de l'énergie vers le point de livraison au réseau seront installés le long des structures métalliques, sur chemins de câble ou en souterrain. Les réseaux de communication et de mise à la terre seront enterrés ou sur chemins de câble.

Les tranchées seront réalisées à l'aide d'une pelle mécanique ou d'une trancheuse, elles seront creusées préférentiellement en bordure de piste afin de minimiser l'emprise des travaux.

Une fois le câble déroulé dans la tranchée celle-ci sera rebouchée et compactée. Du sable pourra être ajouté dans la tranchée afin de protéger les câbles enterrés. Les matériaux excavés seront réutilisés pour les remblaiements si leurs propriétés mécaniques le permettent. Sinon, ils seront régalez sur place afin d'éviter leur évacuation.

Le dimensionnement et la modalité de pose des câbles seront vérifiés par un organisme de contrôle indépendant avant la mise en service du parc.

Photo 33. Exemple de tranchée entre deux tables photovoltaïques



5.3.3.3 Installation de la structure de livraison et des postes onduleurs/transformation

Une excavation sera réalisée sur environ 80 cm de profondeur. Un lit de sable ou des fondations en béton seront mis en œuvre. Les postes électriques seront installés à l'aide d'une grue de façon à en enterrer 60 cm environ. Cette partie enterrée sera utilisée pour le passage des câbles des réseaux sur site à l'intérieur des postes. Les matériaux excavés seront réutilisés pour les remblaiements si leurs propriétés mécaniques le permettent. Sinon, ils seront régalez sur place afin d'éviter leur évacuation.

À la sortie de la centrale solaire, au niveau de la structure de livraison, une liaison avec le réseau public d'électricité sera réalisée par le gestionnaire du réseau publique de distribution.



Photo 34. Installation d'un poste électrique

5.3.3.4 Réalisation des connexions

Les modules seront connectés en série entre eux afin de former une branche (ou « string »). Puis les strings, groupés en parallèle dans les boîtiers de raccordement, seront raccordés aux postes électriques.



Photo 35. À gauche : Câblage des panneaux – À droite : Boîtier de raccordement

5.3.3.5 Essais

Préalablement à la mise en service, des tests de fonctionnement seront réalisés. Ils visent à s'assurer du bon fonctionnement de l'ensemble des composantes de la centrale d'un point de vue électrique et de contrôle à distance (supervision).

5.3.3.6 Mise en service et repli du chantier

Si les tests sont favorables, la centrale sera mise en service par les techniciens d'ENEDIS.

La base vie sera alors démontée :

- Les bâtiments seront réacheminés vers un autre chantier ;
- La plateforme logistique sera démontée ;
- Le site d'installation de la base vie sera remis en état.

5.3.4 Estimation du trafic en phase de chantier

La réalisation du projet va nécessiter l'acheminement de matériels et équipements ainsi que la venue de nombreuses personnes travaillant sur le chantier.

Une estimation du nombre de camions pendant la phase de construction a été faite. Elle est proposée ci-dessous.

Semaine de construction	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Nombre de camions par semaine	0	0	0	0	1	1	1	2	7	8	9	8	8	7	2	0
Nombre de voitures par semaine	5	5	5	10	10	20	20	20	20	20	20	20	20	10	10	5

Tableau 66. Flux attendus en phase chantier

5.4 Descriptif de la phase exploitation

5.4.1.1 Maintenance du site

Un générateur photovoltaïque entraîne généralement de faibles frais de maintenance. Toutefois, afin de produire le maximum d'énergie, les modules doivent être opérationnels à 100%. Pour cela, une maintenance préventive sera mise en place par le service exploitation.

En effet, une centrale photovoltaïque a un besoin très limité en intervention de maintenance, en particulier grâce aux automates qui permettent un fonctionnement autonome. L'automatisme occupe une place prépondérante pour une performance optimale de la centrale, avec plusieurs rôles :

- Assurer la protection, obligatoire, au niveau de la haute tension ;
- Assurer la communication et la prise en compte d'ordre avec le DEIE ;
- Rassembler les données de tous les équipements communicants du site, par le biais de datalogie et automate, afin de les transmettre aux serveurs de supervision.

Le système de supervision permet de collecter sur site et de transmettre à distance les données de production, les déclenchements d'alarmes et les données météorologiques mesurées sur site. De manière général, de collecter toutes les informations nécessaires au suivi de bon fonctionnement et au contrôle des performances.

En cas de défaillance, le système permet de réagir et de déclencher rapidement des opérations de maintenance corrective.

Les principales activités pendant la phase d'exploitation seront notamment :

- L'analyse des données enregistrées par la centrale d'acquisition (irradiation, température des modules, énergie produite, énergie injectée dans le réseau, ...) ;
- Le contrôle visuel des modules et des structures, la détection éventuelle d'objets masquant les cellules (cartons, plastiques) ;
- La vérification de l'état des câbles et des connecteurs ;
- La vérification de l'état des boîtes de connexion ;
- La vérification de la tenue de la structure et des modules ;
- Les tests électriques des branches ;
- La vérification des onduleurs, éventuellement, thermographie infrarouge des armoires de protection ;
- La vérification des cellules et des connexions électriques ;
- La vérification des protections électriques, des protections anti foudre, de la continuité des masses et des liaisons à terre.

5.4.1.2 Entretien de l'installation

L'entretien du site se fera par la mise en place d'une gestion extensive par fauchage (fauche tardive par un exploitant local ou prestataire mandaté par EOLFI), ou par un éco-pâturage ovin. Cet entretien régulier du terrain permettra de maintenir une végétation basse sur l'emprise de la centrale. Le site ne connaîtra pas d'enfrichement pendant le temps d'exploitation.

Un nettoyage à l'eau ou à sec est réalisé périodiquement en fonction de l'encrassement des modules environ tous les deux ans.

Les aspects pratiques de l'entretien se conformeront aux mesures prises en faveur de l'environnement de la centrale.

5.4.1.3 Sécurité

L'accès à l'intérieur de la centrale photovoltaïque sera strictement interdit pour des personnes non habilitées. Les portails d'accès seront verrouillés et surveillés et les consignes de sécurité affichées. Il en sera de même pour le poste de livraison en bordure de clôture. Les services d'incendie et de secours disposeront d'une clé et/ou d'un code d'ouverture du portail permettant ainsi d'accéder au site en cas d'incendie. Un système d'accès pour le service ENEDIS sera également mis en place afin d'assurer la maintenance de la ligne haute tension traversant la zone de projet.

5.5 Renouvellement, démantèlement et remise en état du site

5.5.1 Le renouvellement

Au vu de de l'évolution constante technologique des modules photovoltaïques et de leur dégradation au-delà de 25 années, la société exploitante du projet pourra procéder à leur renouvellement.

En effet, dans le cas où des panneaux offrant un meilleur rendement apparaissent sur le marché et où la performance des panneaux en place aurait significativement baissé, le renouvellement permettra d'améliorer les performances de la centrale.

Afin de rester à la pointe des solutions en matière de modules, le fournisseur de modules sera certainement amené à faire évoluer sa gamme et pourra fournir des modules de puissance nominale supérieure. En concertation avec le propriétaire et selon les avancées technologiques, le choix du renouvellement des panneaux sera étudié avec attention.

Ces travaux de remplacements de panneaux consisteront à retirer les modules, tout ou partie, à les remplacer par la pose de modules au meilleur rendement.

Plus globalement, les autres éléments constitutifs de la centrale pourront aussi faire l'objet d'un renouvellement général au-delà de 25 ans.

5.5.2 Le démantèlement

Au terme de la phase d'exploitation, un démantèlement complet de l'installation est prévu avec une remise en état initial du terrain.

La centrale solaire de l'Houmeau est conçue et sera construite afin de respecter une parfaite réversibilité en fin de vie. Un projet d'aménagement peut être considéré comme réversible lorsqu'il permet de retrouver les terrains dans leur forme initiale quelles que soient les transformations réalisées.

Ainsi, le démantèlement d'une installation photovoltaïque consiste à ôter tous les éléments constitutifs du système, depuis les modules jusqu'aux câbles électriques, en passant par les structures.

Ces opérations de démantèlement constituent la première étape de la remise en état du site, et consistent à procéder :

- Au démontage des points d'ancrage,
- Au démontage des panneaux photovoltaïques,
- Au démontage des structures,
- Au retrait du câblage électrique (avec ouverture et remblaiement des tranchées pour les câbles enterrés),
- Au retrait des locaux techniques, avec élimination dans des filières de traitement adaptées,

- Au démontage des aménagements annexes (accès, plateformes, etc.). Ces opérations seront prises en charge par le groupement.

5.5.3 Le recyclage des matières

A l'issue de ce démantèlement, l'intégralité des équipements seront recyclés selon les filières de recyclage appropriées. Le fournisseur de module qui sera sélectionné devra être membre de l'association SOREN. Cette dernière a mis en place, depuis 2007, un système garantissant un recyclage optimal des modules.

L'association SOREN regroupe ainsi des fabricants européens de panneaux photovoltaïques et résulte de leur volonté commune de mettre en œuvre des bonnes pratiques quant à la fin de vie des panneaux photovoltaïques¹⁴.

L'objectif est d'atteindre un taux de recyclage de 80% en 2015 et de 85% en 2020. Des filiales opérationnelles ont été mises en place dans les différents pays de l'Union Européenne pour mettre en œuvre le dispositif requis par la directive DEEE.

Le recyclage va consister à extraire du module usagé les matières qui pourront servir de nouveau (matières premières secondaires telles que le verre, l'aluminium, le cuivre, l'argent, le silicium, etc.) aux fins de leur fonction initiale ou à d'autres fins.

Les objectifs de valorisation et de recyclage sont calculés sur la base du poids des panneaux photovoltaïques en fin de vie collectés séparément, entrant et sortant des installations de traitement et de recyclage.



Figure 84. Vie d'une installation photovoltaïque (SOREN)

¹⁴ <https://www.soren.eco/>

Le recyclage des modules à base de silicium cristallin peut suivre deux voies :

- Celle du traitement thermique qui va permettre d'éliminer le polymère encapsulant (film plastique, colle, joints, ...) en le brûlant et de séparer ainsi les différents éléments du module photovoltaïque (cellules, verre et métaux : aluminium, cuivre et argent) ;
- Celle du traitement chimique qui consiste à broyer l'ensemble du module puis à extraire des matériaux secondaires par fractions, selon différentes méthodes.

Une fois séparées des modules, les cellules subissent un traitement chimique qui permet d'extirper les contacts métalliques et la couche anti-reflet. Ces plaquettes recyclées sont alors :

- Soit intégrées dans le processus de fabrication de cellules et utilisées pour la fabrication de nouveaux modules, si elles ont été récupérées dans leur intégrité ;
- Soit fondues et intégrées dans le processus de fabrication des lingots de silicium.

Les filières de valorisation des matériaux extraits lors des opérations de recyclage sont naturellement celle de la production de modules photovoltaïques, mais aussi les filières traditionnelles des matières premières secondaires comme le verre et l'aluminium ainsi que le marché des métaux pour le cuivre, l'argent, le cadmium, le tellure etc.

De manière concrète, le fabricant organisera la logistique de la récupération des modules photovoltaïques et assurera leur transport vers le lieu de recyclage adéquat, cette prestation étant contractuellement garantie dans le cadre du contrat de fourniture de panneaux. Lors de la réhabilitation du site, les prescriptions nationales en matière de santé, de sécurité et d'élimination des déchets seront respectées.

Les métaux des structures seront acheminés vers les centres de traitement et de revalorisation :

- Selon le type de fondation retenu, leur démontage sera différent. Dans le cas de fondation type vis ou pieu, il sera procédé à leur enlèvement du sol puis leur évacuation du site par camions. L'ensemble des fondations sera enlevé en quelques jours ;
- Enfin, le site sera remis en état par nivellement de la terre végétale. Les emprises concernées seront remodelées avec le terrain naturel et pourront se revégétaliser naturellement.

CHAPITRE 6. INCIDENCES POTENTIELLES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

6.1 Incidences potentielles sur le milieu physique

6.1.1 Incidences liées au relief, à la géologie et à la pédologie

6.1.1.1 Phase chantier

■ Modification des sols et sous-sols

Les incidences sur les sols se limitent aux déplacements de terre (déblais/remblais correspondant à des opérations de décapage et plus ponctuellement à des opérations de terrassement) nécessaires à l'installation des modules photovoltaïques et de leurs aménagements annexes (accès, aires de stationnement et de stockage...). En effet, le remaniement des terrains naturels entraîne une modification sur le long terme de la topographie locale du site.

Dans le cas d'un projet photovoltaïque, ces opérations peuvent correspondre :

- À l'ouverture des milieux à la suite d'un défrichement/débroussaillage (extraction de la couche superficielle du sol comprenant le dessouchage) ;
- Au travail de décaissement et de nivellement nécessaire pour les futurs aménagements (accès, postes techniques, pistes, ondulateurs...) pour permettre d'atteindre le sol support ;
- À la mise en place de l'arase de terrassement (si nécessaire) par empierrement ;
- Au régilage de la couche de forme avec un apport de Granulat ou Graves Non Traités (GNT) et d'un géotextile si nécessaire (pour des sols argileux notamment).

Dans le cadre de la construction du projet de l'Houmeau, aucune opération de défrichement n'est nécessaire.

Conception : Plusieurs études géotechniques (confer norme NFP 94-500) seront réalisées lors de la conception et avant le démarrage du chantier afin de garantir la stabilité de l'ensemble des structures (modules photovoltaïques, postes techniques, chemins d'accès). Dans le détail, ces études permettent de bien dimensionner les aménagements, de sélectionner des matériaux adaptés, etc.

Conception : Durant la phase de développement, l'emplacement des différents aménagements (implantations des tables photovoltaïques, du raccordement électrique, utilisation/création d'accès, disposition des plateformes et fondations) a été conçu de manière à limiter au strict minimum les emprises au sol du projet. Bien que cette conception réponde à de nombreux autres impératifs (fonciers, économiques, environnementaux et paysagers), elle permet de limiter les incidences sur le milieu physique.

Pour rappel :

- L'emprise totale des postes de transformation et des postes de livraison représente 36,5 m² (Lot 1: 1 poste combiné (Transformation / livraison) = 24m² // Lot 2 : 1 poste de transformation simple = 12,5m²)
- L'aménagement des pistes renforcées (150m²) nécessite un décapage. Les pistes légères, constituées de grave non traitée (GNT), reposeront sur des géogrilles positionnées sur le sol. L'ensemble assurera la portance nécessaire pour la circulation des véhicules.
- Les structures photovoltaïques seront fixées au sol à l'aide de pieux battus ou ancrés dans le sol à l'aide d'un forage sans la mise en place de fondations en béton. Cette technique peut également modifier

localement la structure du sol jusqu'à 1,5 m voire 2,5 m de profondeur selon les résultats de l'étude géotechnique. Le sol sera également modifié localement par la plantation des piquets de la clôture (environ 400 piquets à raison d'un piquet tous les 4 m).

L'impact brut retenu en phase chantier est faible à modéré.

■ Pollutions accidentelles des sols et sous-sols

Le second type d'effet potentiel repose sur une pollution physico-chimique potentielle des sols lors du chantier. Cette pollution peut être engendrée par un déversement accidentel de liquides (huiles, carburants...), l'enfouissement de déchets divers, ou encore la mise en suspension des matières. La pollution du sol peut entraîner un changement durable de sa structure et donc des conditions abiotiques locales.

La quantité de pollution accidentellement émise (quelques litres au maximum) serait très faible et temporaire. Le risque d'une pollution accidentelle reste faible.

Nota : La gestion des déchets du chantier se fera dans le respect de la réglementation sur les déchets de chantier (articles 20 et 21 de l'arrêté du 26 août 2011). L'élimination des déchets de chantier est règlementée depuis 1975. Cette réglementation a été modifiée en 1992 par un renforcement du contrôle des installations de stockage et la limitation des déchets acceptés, en 1994 par l'obligation de valoriser les emballages, puis en 1997 par le classement des déchets, modifié en avril 2002. La directive européenne cadre « déchets » du 19 novembre 2008 renforce les objectifs de valorisation des flux de déchets afin de réduire le recours à l'enfouissement et à l'incinération de ceux-ci.

L'impact brut retenu en phase chantier est faible.

■ Tassement des sols

Selon la nature des sols, le passage répété des engins de chantier peut entraîner un tassement des sols. Notons cependant que dans le cadre du chantier d'une centrale photovoltaïque, les engins utilisés seront relativement légers et le nombre de leurs passages limité. De plus, ils emprunteront les accès existants et les pistes d'accès créées spécifiquement.

L'acheminement des tables (livrées en kit) et des modules photovoltaïques sera effectué par des camions poids lourds (maximum 12t/essieu). Les camions-grues font entre 50 et 60 tonnes. Ils n'entrent pas dans le champ de la réglementation des convois exceptionnels.

L'acheminement des postes nécessitera quant à lui la circulation de convois exceptionnels. Cependant, ils emprunteront les voiries et accès existants ainsi que les pistes créées dans le cadre du projet.

L'impact brut retenu concernant le tassement des sols est faible.

■ Utilisation de ressources minérales

Pour terminer, le dernier impact potentiel sur le sol et le sous-sol est la consommation des ressources minérales, dont certaines sont parfois jugées sensibles. Il est possible de s'appuyer sur le rapport de l'Alliance Nationale de Coordination de la Recherche pour l'Énergie (ANCRE) relatif aux ressources minérales et énergie qui permet de rendre compte des ressources utilisées pour la conception des panneaux photovoltaïques.

Ainsi, deux technologies dominent actuellement le marché.

- Les cellules en silicium monocristallines ou multi cristallines. Elles représentent un peu moins de 90 % du marché actuel. Elles se présentent généralement sous la forme de fines plaques d'une dizaine de centimètres de côté. Le silicium est actuellement le matériau le plus utilisé pour fabriquer les cellules photovoltaïques. Ces cellules sont obtenues à partir d'un procédé de réduction de silice ce qui permet d'obtenir une couche d'un seul cristal (qui permet des rendements plus importants) ou de plusieurs cristaux (cellules en silicium monocristallines ou multi cristallines). Les cellules de silicium (Si) qui représentent environ 90 % du marché.
- Les cellules en couches minces sont composées de couches semi-conductrices et photosensibles est positionnées sur des cadres en acier ou en verre. Cette technologie est moins onéreuse que la précédente. Subséquemment, sa part de marché ne cesse de progresser, mais son rendement est inférieur à celui des cellules en silicium cristallin. Cette technologie utilise un certain nombre de métaux rares qui sont présentés dans le tableau suivant.

En 2010, le rapport de « Faculty and Research Working Paper » : Critical Metals by-products and the implication for future supply » estime que 3 tonnes de Gallium (Ga), 57 tonnes d'Indium (In), 325 tonnes de Sélénium (Se) et 124 tonnes de Tellure (Te) ont été utilisées pour la conception de cellules photovoltaïques en couches minces.

Le tableau suivant présente les principaux besoins en matières premières pour la production d'énergie photovoltaïque.

Source	Besoin en matières premières pour la production des éléments de production d'énergie	Type de production	Transport	Usages et consommation
Soleil	Le Gallium (Ga), le Germanium (Ge), l'Argent (Ag), le Cadmium (Cd), le Tellure (Te), le Cuivre (Cu), l'Indium (In) et Sélénium (Se) pour les couches minces ; le Silicium (Si) pour les cellules en silicium monocristallines ou multi cristallines.	Électricité	Cuivre (Cu)	Fonctionnement des machines et des appareils électroniques. Besoin en lumière.

Tableau 67. Principaux besoins en matières premières pour la production d'énergie photovoltaïque (source : Critical Metals by-products and the implication for future supply. Faculty and Research Working Paper)

Dans le cas du projet de centrale photovoltaïque au sol l'Houmeau, la technologie employée sera la technologie silicium monocristallin. D'après l'ADEME, dans un de ses documents « Les Avis de l'ADEME », datant d'avril 2016, les matériaux constituant les systèmes photovoltaïques peuvent être recyclés à plus de 85 %. Par ailleurs, la grande majorité des matières premières sera recyclée lors du démantèlement. Il s'avère que l'éco-organisme SOREN, dédié au recyclage des panneaux solaires photovoltaïques, affiche un taux de recyclage de 94,7 % pour les modules à base de silicium cristallin avec cadre en aluminium.

Concernant spécifiquement les terres rares, l'ADEME a publié plus récemment une nouvelle étude¹⁵ sur la relation entre ces terres rares et les énergies renouvelables. Il est précisé que les technologies solaires photovoltaïques actuellement commercialisées n'utilisent pas de terres rares. Certaines utilisent des métaux qui peuvent être critiques (cf. ci-avant), mais il ne s'agit pas de terres rares.

L'impact brut retenu concernant l'utilisation des ressources minérales est très faible.

6.1.1.2 Phase exploitation

■ Pollution accidentelle du sol ou du sous-sol

En phase d'exploitation, le principal effet potentiel repose sur une pollution physico-chimique potentielle des sols, mais d'intensité moindre que durant le chantier. Cette pollution peut être engendrée par un déversement accidentel de liquides (huiles, carburants...), l'enfouissement de déchets divers, ou encore la mise en suspension des matières. La pollution du sol peut entraîner un changement durable de sa structure et donc des conditions abiotiques locales.

Les pollutions éventuelles sont essentiellement liées à la présence de véhicules sur site pour ledit entretien et la vérification des infrastructures. Toutefois, la présence de véhicules est très ponctuelle et la quantité de pollution accidentellement émise (quelques litres au maximum) serait très faible et temporaire.

Le projet ne générera que très peu de déchets en phase exploitation. Ils seront liés à l'entretien des installations (remplacement d'une éventuelle pièce défectueuse, etc.). La gestion des déchets respectera la réglementation en vigueur. Aucun déchet ne sera enfoui sur site.

En conséquence, on peut considérer que l'impact brut du projet devrait être très faible.

■ Érosion des sols

En phase exploitation, l'eau pourra s'écouler entre les panneaux d'une même table grâce à des passages interstitielles. L'alimentation des surfaces en aval des tables photovoltaïques demeurera inchangée (même quantité d'eau restituée et ruissellement qui suivra la topographie existante) mais cela peut impliquer la formation de rigoles d'érosion au pied des installations, et ainsi un ruissellement plus intense à l'échelle du projet. Ce phénomène d'érosion pluviale amplifié au pied des panneaux se nomme l'effet splash. Cet impact est davantage détaillé dans la partie relative aux impacts sur l'hydrologie.

¹⁵ Fiche technique ADEME : « TERRES RARES, ÉNERGIES RENOUVELABLES ET STOCKAGE D'ÉNERGIE » ; 2019, 12p.

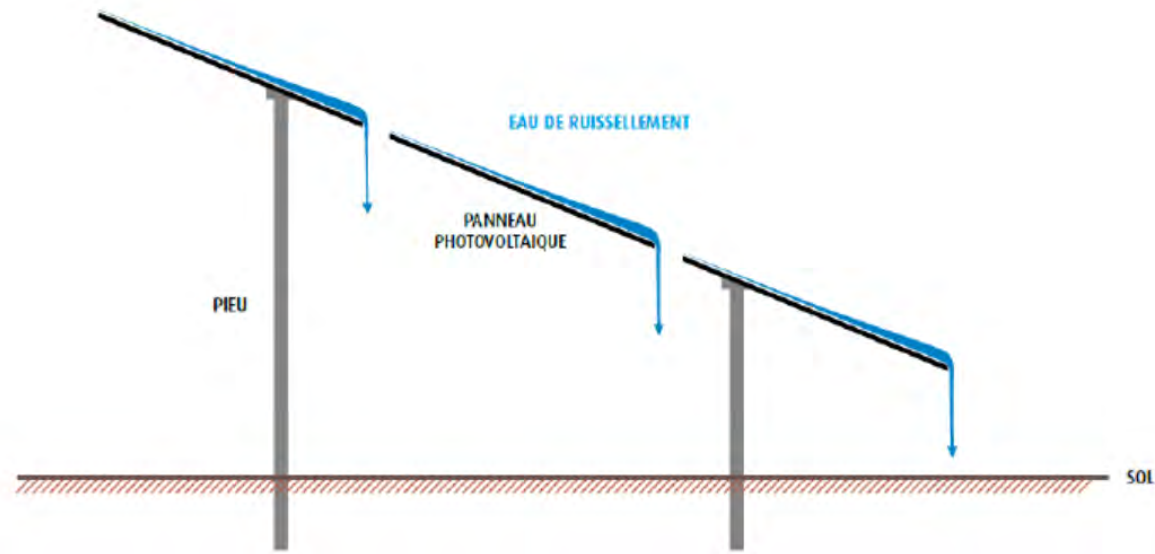


Figure 85. Schéma théorique de l'écoulement des eaux de pluie sur les modules (source : Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol, ministère en charge de l'écologie, 2011)

Le phénomène d'érosion des sols peut ainsi être relativisé, d'autant plus que la surface couverte par les aménagements est faible lorsque l'on la met en perspective avec la surface de la ZIP. Enfin, les espacements entre les tables photovoltaïques (plus importants que dans le cadre d'un projet photovoltaïque classique), entre ces dernières et les haies, etc. contribuent à limiter le risque d'érosion.

Toutes les données techniques (espacement, etc.) sont fournies dans le **Chapitre 5 présentation du projet** :

- L'écartement entre 2 rangées de structures sera de 2 m ;
- La surface totale des tables estimée en projection au sol sera d'environ 13,3 ha pour une surface de projet clôturé de 38 ha.

L'impact brut sur l'érosion des sols est donc qualifié de très faible.

6.1.2 Incidences sur l'hydrologie et l'hydrogéologie

6.1.2.1 Phase chantier

■ Risque d'altération physique du réseau hydrographique superficiel

L'aménagement des accès et des emplacements des postes techniques et des tables photovoltaïques prend en compte les différents éléments hydrologiques tels que les cours d'eau, surfaces en eau et zones humides. Le chantier n'est alors pas susceptible d'impacter physiquement le réseau hydrographique superficiel (effondrement de berges, dégradation du lit mineur, destruction de mare).

Le projet final choisit aura un impact sur les zones humide pédologiques : **Cf volet milieux naturels de l'étude d'impact.**

« Sur le secteur sud, la zone humide identifiée par les sondages pédologiques est évitée par le projet. L'accès au site s'effectuera par l'accès existant permettant de traverser le ruisseau noté sur l'aire d'étude. Dans la mesure où l'accès est maintenu en place, ce dernier n'aura pas d'incidence sur les zones humides. Des risques subsistent en matière d'altération de la qualité de l'eau en cas d'incident et de détérioration des milieux aquatiques situés au sud de l'installation sur le secteur sud. Indiquons également que les travaux nécessitent des engins susceptibles d'apporter des espèces exotiques envahissantes pouvant coloniser les milieux sur et aux abords immédiats de l'emprise du projet. Ces points méritent une attention particulière.

Sur le secteur nord, la zone humide identifiée par des sondages pédologiques est impactée par une partie du projet. La végétation observée en place n'est pas caractéristique de zone humide. Le projet prévoit la mise en place de fondations sur pieux pour assurer la pose des tables photovoltaïques et la pose de pieds de clôtures qui pourraient limiter l'infiltration de l'eau à la parcelle. Les chemins périphériques légers sont prévus et aménagés afin d'assurer la perméabilité du sol. Cette surface n'est donc pas prise en compte. Pour le calcul de la surface totale de zone humide impactée par artificialisation nous retenons la somme des surfaces liées aux fondations des pieux et aux pieds de clôture. Le calcul de la surface totale est détaillé dans le tableau ci-après.

	Surface retenue	Nombre	Surface totale
Fondations des pieux (20 cm x 20 cm)	0,04 m ²	362	14,48 m ²
Fondations des clôtures (15 cm x 15 cm)	0,0225m ²	110	2,475 m ²

La surface totale de zones humides impactée par artificialisation est de : 16,95 m. Cette superficie est concernée par la mesure de compensation in-situ MC1, relative à l'aménagement de dépressions en eau temporaire. La surface considérée est faible et la surface d'impluvium ne sera pas modifiée ; l'eau va continuer à circuler et s'infiltrer. A ce titre, le projet n'a pas d'incidence notable sur le fonctionnement de la zone humide en place ici. »

L'aménagement des accès et des emplacements des tables photovoltaïques durant le chantier est également susceptible d'impacter physiquement des zones humides, notamment en lien avec le remblai et l'imperméabilisation/tassage des sols au droit des poteaux qui supportent les tables, d'une partie du linéaire de piste, du dispositif de lutte contre les incendies et des locaux techniques. On note toutefois que ces aménagements ne nécessiteront pas d'opération de décaissage ou de décapage (sauf pistes renforcées et plateformes). La stabilisation se fera par ajout de matériaux de granulométries variables qui seront compactés.

Concernant le raccordement électrique interne, le raccordement suivra les abords des voies d'accès créées et n'engendrera pas d'effets supplémentaires.

Concernant le raccordement électrique au réseau public, le raccordement externe suivra les itinéraires routiers existants et ne sera pas de nature à engendrer d'impacts notables sur le réseau hydrographique, y compris en cas de franchissement de cours d'eau pour lesquels le raccordement suivra les ouvrages d'arts existants sans nécessité d'interrompre les écoulements.

L'installation de pieux n'est pas préjudiciable aux écoulements en profondeurs ; seule l'infiltration sur la parcelle au droit des fondations (pieux) sera réduite. Toutefois cette réduction n'est pas incompatible avec une infiltration à la parcelle. A ce titre, cette installation n'a pas d'incidence notable sur le fonctionnement de la zone humide en place ici.

Des risques subsistent en matière d'altération de la qualité de l'eau en cas d'incidents et de détérioration des milieux aquatiques situés au sud de l'installation sur le secteur sud. Indiquons également que les travaux

nécessitent des engins susceptibles d'apporter des espèces exotiques envahissantes pouvant coloniser les milieux sur et aux abords immédiats de l'emprise du projet.

L'impact est caractérisé comme faible à modéré.

■ Pollution accidentelle des eaux souterraines et superficielles

Cet effet potentiel repose sur le risque potentiel de pollution physico-chimique des sols lors du chantier. Cette pollution peut être engendrée par un déversement accidentel de liquides (huiles, carburants...), ou encore la mise en suspension des matières. Les accidents éventuels peuvent être des épanchements d'huiles ou d'essences provenant des véhicules et engins de chantier.

Ces substances pourraient alors s'infiltrer dans le sol et rejoindre les nappes sous-jacentes. Notons toutefois qu'en cas de survenue d'un tel accident, la quantité de pollution accidentellement émise (quelques litres au maximum) serait très faible et temporaire.

La zone de travaux est localisée hors périmètre de protection d'un captage AEP mais est située à proximité de zones humides.

Malgré la faible probabilité d'occurrence d'un tel accident, l'incidence brute du projet en phase chantier n'est néanmoins pas négligeable. Une incidence modérée du fait de la présence de zones humides est retenue.

L'impact retenu est faible à modérée

■ Modification des écoulements des eaux souterraines et superficielles

Les modifications du sol pour les besoins du chantier sont susceptibles d'entraîner une modification des capacités hydrologiques du site (écoulements et infiltrations principalement).

Aucune zone réellement imperméabilisée ne sera créée durant la phase de chantier outre la base-vie et le stockage des matériaux de construction qui peuvent induire localement et temporairement une imperméabilisation du sol.

La surface totale de la base de vie est estimée de 600 à 800 m² (bungalows vestiaires et sanitaires, bennes déchets, parking, un peu de stockage tampon).

Lors de la phase de chantier, des opérations de terrassement consistant à déplacer des volumes importants de matériaux peuvent être nécessaires à l'installation des modules photovoltaïques et de leurs aménagements annexes (accès, postes techniques, onduleurs...). Les terrains naturels remaniés peuvent entraîner une modification de long terme de la topographie locale du site par la création de déblais et de remblais. Toutefois les travaux prévus ne sont pas de nature à produire des incidences notables sur la topographie du site.

Aucun décapage ne sera réalisé sauf pour les emprises des pistes renforcées et aires de grutage qui donneront lieu à un des remblais seront très localisés.

L'incidence brute du projet en phase chantier est jugée faible.

■ Modification de la turbidité des eaux de ruissellement

Lors de la phase de chantier, l'étape du décapage vient effacer la couche superficielle du sol (terre arable et végétation) afin de mettre en place un granulat destiné à certaines installations (postes et pistes notamment). Ce granulat va permettre une meilleure assise et portance, mais également de résister aux passages des engins de chantier. Les sols ainsi décapés et dévégétalisés peuvent générer une augmentation de la turbidité des eaux de ruissellement lors d'épisodes pluvieux intenses avant la mise en place de la couche de granulat. Aucun décapage ne sera réalisé dans le cadre du projet, le projet n'est donc pas susceptible de générer une telle incidence.

Le passage répété des engins de chantier peut également être responsable d'une dégradation de la consistance des sols et ainsi favoriser le processus d'érosion. Toutefois, les travaux lourds (nécessitant une circulation plus importante, etc.) seront réalisés entre juillet et octobre. Le risque de dégradation de la consistance des sols est donc moindre.

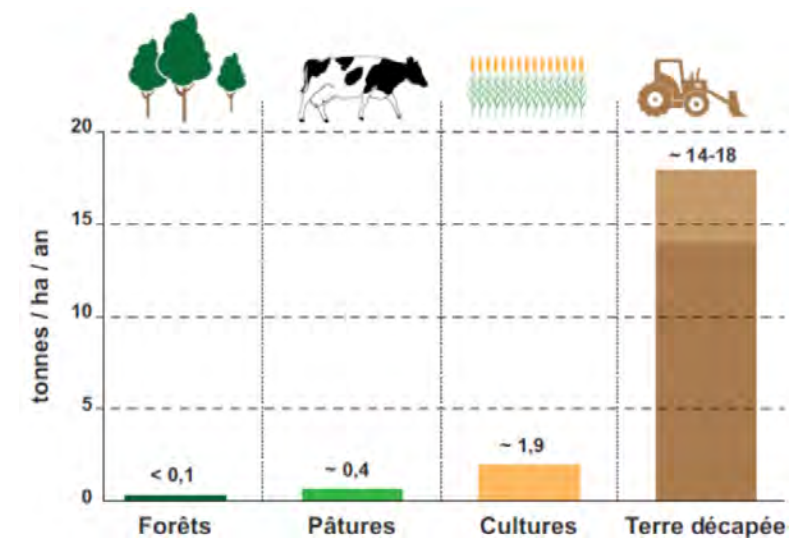


Figure 86. Taux moyen d'érosion des sols selon l'occupation des sols (source : Tetra Tech Guide AFB Bonnes pratiques environnementales « Protection des milieux aquatiques en phase de chantier »)

Les sédiments générés par le processus naturel de l'érosion (détachement et mise en déplacement de particules de sol initié par l'action de l'eau, du vent et du gel) migrent peu à peu vers l'aval et viennent augmenter la turbidité des eaux et se fixer au sein des divers anticlinaux sur les fonds des lits mineurs des cours d'eau. Cette mise en suspension de matières en phase de chantier peut être générée par une érosion de type pluviale (ou « splash ») ou concentrée (rigoles et ravines).

- Érosion pluviale (ou « splash ») : sur une surface décapée, l'impact des gouttes de pluie détache des particules de terre et le sol finit par se déstructurer.
- Érosion concentrée (rigoles et ravines) : les eaux pluviales peuvent se rassembler en petites rigoles, lui donnant alors plus de force et de vitesse. Ces dernières créent de nombreuses entailles dans les sols, dont la profondeur varie en fonction de la nature et de la cohésion des sols concernés.

De plus, la qualité physico-chimique de l'eau peut être altérée (saut de pH, diminution du taux de saturation en oxygène dissous, augmentation de la concentration en sédiments fins...).

Au total, l'emprise des pistes légères (8 180 m²), des postes techniques (36,5 m²) à créer représente 8 200 m², soit moins de 15% de la surface clôturée (5,26 ha).

Au vu de l'absence de décapage excepté pour les pistes renforcées et aires de grutage, l'incidence brute de la phase chantier du projet sur la turbidité des eaux de ruissellement est jugée faible.

L'impact considéré en phase chantier est faible.

6.1.2.2 Phase exploitation

■ Pollution accidentelle des eaux souterraines et superficielles

Comme pour les sols, en phase d'exploitation un déversement accidentel de liquides (huiles, carburants...) lors des phases de maintenance et d'entretien peut être à l'origine d'une pollution ponctuelle des eaux. Un tel accident peut être imputé :

- Aux véhicules de maintenance circulant sur le site. Toutefois, le trafic sera négligeable ;
- Aux postes de transformation. Ces équipements seront récents et n'utiliseront donc pas d'huiles isolantes de type PCB (Polychlorobiphényle), interdites en France depuis 1987. Un bac de rétention est également placé dans chaque poste pour éviter tout déversement accidentel ;
- À l'entretien éventuel de la végétation et le nettoyage des panneaux lors des opérations de maintenance.

En plus de leur faible probabilité d'occurrence, ces événements resteront limités quoi qu'il en soit, compte tenu des faibles volumes considérés.

L'entretien de la végétation et le nettoyage des panneaux ne constituent pas un risque de pollution accidentelle.

En effet, l'entretien de la végétation sera réalisé via l'activité agricole (fauchage tardif) sur l'ensemble des deux secteurs. Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé (entretien mécanique uniquement).

De plus, le nettoyage des panneaux est effectué en fonction du besoin et les intempéries suffisent généralement à maintenir une surface relativement propre. Si un nettoyage est nécessaire, il est uniquement effectué à l'eau.

Il est important que les équipements électriques respectent les normes en vigueur, que les bâtiments abritant ces derniers résistent à l'incendie, que des parafoudres soient installés et que la végétation au sol soit entretenue et son développement limité.

À noter que dans le cas où le panneau serait endommagé et le verre serait brisé, l'eau ne peut pas se charger de particules car le silicium sous sa forme cristalline n'est pas soluble. D'autre part, le silicium (provenant de la silice) n'est pas écotoxique.

Selon l'Anses, le risque de pollution lié aux installations solaires photovoltaïques est jugé faible ou négligeable, excepté en milieu perméable dans les zones où la nappe est libre et peu profonde (< 10 m).

Sur le projet photovoltaïque de l'Houmeau, les secteurs de projets ne sont pas concernés par le risque de remontée de nappes, sauf pour le secteur sud où uniquement un risque potentiel « d'inondations de caves » est identifié. Les aménagements prévus n'auront aucune incidence sur ce risque.

L'impact brut du projet concernant la pollution des eaux souterraines et superficielles peut par conséquent être qualifiée de faible.

■ Imperméabilisation du sol

Sur les sites d'implantation des centrales photovoltaïques, la modification parfois nécessaire de la topographie du site, la création de chemins d'exploitation, l'implantation de bâtiments abritant les équipements électriques, la surface couverte par les panneaux peuvent modifier la perméabilité du sol et les conditions d'écoulement des eaux de pluie (Anses, 2011).

Les modules photovoltaïques, bien qu'au-dessus du sol, contribuent à modifier la répartition de la lame d'eau précipitée. L'effet attendu pourrait donc être une légère concentration au pied des interstices entre les panneaux et au point bas de ces derniers avant ruissellement et infiltration.

Conception : Afin de limiter autant que possible l'imperméabilisation des sols liée aux aménagements, aucun revêtement bitumineux ne sera mis en œuvre sur les accès, qui seront uniquement stabilisés avec des matériaux drainants concassés sans décapage/décaissage du sol.

Les aménagements qui seront responsables d'une imperméabilisation du sol sont les suivants :

- Poste de transformation : 2 postes soit 24 m²,
- Postes de livraison : 1 postes de 12,5 m² ;
- Pieux battus ou forés : 1 222 pieux projetés pour environ 12,22 m². Ce nombre peut évoluer à la suite de l'étude géotechnique. Par ailleurs, le guide de l'étude d'impact des projets photovoltaïques (Ministère de l'écologie, 2011) précise que les fondations de type « semelles en béton présentent une emprise au sol beaucoup plus importante que les fondations de type pieux (qui sont des tubes métalliques enfoncés ou vissés dans le sol) ». Toutefois, les taux d'imperméabilisation attendus quels que soient les types de fondations, sont généralement négligeables ;
- Ancrages de la clôture : 0,025 m² par piquet, soit un total d'environ 10 m² si l'on considère un ancrage tous les 4 m en moyenne ;
- Aires de grutage 120 m²;
- Le dispositif de lutte contre les incendies : deux citernes de 35,5 m², soit 71 m².

Les superficies imperméabilisées correspondent à une surface totale d'environ 306,5 m² : pistes renforcées 150 m², aire de grutage 120 m² et postes de livraison et transformation 36,5 m². Cette surface représente une très faible part de la surface totale clôturée (5,26 ha).

Le revêtement des pistes légères sera quant à lui perméable (tout-venant) et donc non-imperméabilisant. Ces pistes représentent une emprise au sol d'environ 8 180 m².

L'impact brut est caractérisé comme faible.

■ Modification des régimes hydrographiques

La chute concentrée des précipitations au droit des structures par le biais des interstices entre les modules peut entraîner un micro-ravinement, pouvant dégrader l'hydrologie parcellaire locale sous les panneaux et partant modifier l'érosion locale des sols.

Différents paramètres viendront moduler l'intensité du phénomène comme le type de structure supportant les panneaux, leur dimensions, l'espacements entre les modules, la topographie locale et la pluviométrie. Suivant la configuration des panneaux, s'il y a un espace entre chacun d'eux ou non, le ruissellement en est modifié.

Rappelons que pour le secteur sud, le maintien de l'activité agricole et de la végétation associée permettra de ne pas modifier les capacités d'infiltration du sol.

Le secteur nord quant à lui, étant déjà dégradé, le projet ne sera pas de nature à occasionner un impact supplémentaire.

De plus, le projet dans sa globalité présente une transparence hydraulique : l'alimentation des surfaces en aval des tables photovoltaïques demeurera inchangée (même quantité d'eau restituée et ruissellement qui suivra la topographie existante).

De manière générale, les faibles quantités et intensités mises en jeu permettent de conclure à un niveau faible d'incidence du projet sur les régimes hydrographiques et la création de ruissellement.

L'impact brut est très faible.

6.1.3 Incidences sur le climat

6.1.3.1 Phase chantier

■ Emissions de GES et autres polluants atmosphériques

La phase chantier sera à l'origine d'émissions de GES et d'autres polluants atmosphériques du fait de la circulation de camions (acheminement du matériel) et d'engins de chantier. Les principaux polluants liés à l'utilisation de ces véhicules sont :

- Les oxydes de carbone (CO, CO₂),
- Les oxydes d'azote (NO_x),
- Les composés organiques volatils (COV), parmi lesquels les hydrocarbures,
- Le dioxyde de soufre (SO₂),
- Les métaux lourds,
- L'ozone troposphérique (polluant secondaire photochimique).

Un comptage estimatif du nombre de camions et d'engins de chantier nécessaire pour le chantier du projet photovoltaïque de l'Houmeau a été estimé à environ 54 camions et 215 voitures sur la phase de construction du chantier (4 mois).

Nota : Conformément à la réglementation en vigueur, les véhicules et engins mobilisés pour le chantier feront l'objet d'un entretien régulier en respectant les impératifs de contrôles techniques et les obligations de vérifications périodiques des équipements de travail (article R.4323-23 du Code du travail).

Compte tenu du nombre d'engins sollicités, de leur conformité avec les normes en vigueur et de la durée du chantier (évaluée à 4 mois), l'incidence brute sur les émissions de GES et d'autres polluants atmosphériques peut être qualifiée de très faible.

La fabrication des modules photovoltaïques est également susceptible d'être à l'origine d'émissions de GES, mais qui seront également très limitées dans le temps, et qui doivent être relativisées au regard de l'évitement d'émissions de GES que représenteront les modules photovoltaïques durant leur exploitation.

L'émission de poussières est traitée dans l'analyse des incidences sur le milieu humain.

L'impact brut retenu est très faible.

6.1.3.2 Phase exploitation

■ Production d'énergie renouvelable et consommation énergétique

Comme il a été exposé en préambule de ce rapport, les activités humaines sont à l'origine d'une augmentation de la concentration des Gaz à Effet de Serre (GES) dans l'atmosphère. Ces derniers sont la cause d'un changement climatique aux conséquences multiples : augmentation des températures, hausse du niveau des océans, épisodes climatiques extrêmes plus nombreux... Parmi les différents secteurs d'activité contribuant à l'émission de ces GES, on retrouve notamment la production d'énergie.

Les centrales photovoltaïques produisent des quantités importantes d'énergie de manière durable. Leur consommation s'avère quant à elle réduite. Celle-ci sert notamment à l'alimentation des différents onduleurs et appareils électroniques présents dans les postes de conversion et de transformation. Les données relatives à la consommation d'énergie des centrales photovoltaïques lors de l'exploitation font apparaître le ratio énergie consommée/énergie produite comme négligeable.

Dans le cadre de ce projet, la production annuelle attendue est d'environ 8 260 MWh/an.

Enfin, le développement des énergies renouvelables s'intègre aux objectifs régionaux définis par le SRADDET de la région Nouvelle-Aquitaine (objectif n°51). Pour le photovoltaïque, les objectifs régionaux affichés sont de 9 700 GWh en 2030 et de 14 300 GWh à l'horizon 2050.

Le projet aura une incidence brute positive sur la production d'énergie renouvelable.

Contrairement à d'autres systèmes de production d'électricité, le fonctionnement d'une centrale photovoltaïque en exploitation phase ne rejette pas directement de polluants dans l'atmosphère tels que le dioxyde et le monoxyde de carbone, le dioxyde de soufre, les poussières, etc. De ce fait, ce type de projet n'a pas d'effet négatif sur la santé en ce qui concerne la pollution atmosphérique.

Le projet présente une incidence négligeable quant à l'émission de polluants atmosphériques et l'état de la qualité de l'air ambiant, principalement influencés par les quelques véhicules circulant sur le site.

L'impact brut vis-à-vis de la production d'énergie renouvelables est positive.

■ Bilan carbone

La production d'électricité par des installations photovoltaïques contribue à répondre aux objectifs nationaux et internationaux de réduction des émissions de gaz à effet de serre. À ce stade du projet, les caractéristiques techniques de la future centrale ne sont pas toutes connues, notamment le modèle exact de panneau (et donc sa provenance). Cependant, il est possible de prendre des hypothèses.

Pour le calcul du bilan, les hypothèses conservatrices suivantes ont été prises en compte :

- Puissance : 6,4 MWc ;
- Productible : 1 291 kWh/kWc/an ;
- Production annuelle : 8 260 MWh/an ;
- Facteur d'émission du projet (mix énergétique moyen français en 2022) : 25,2 g eq CO₂/kWh ;
- Facteur d'émission du projet (mix énergétique moyen européen) : 32,3 g eq CO₂/kWh ;
- Facteur d'émission du projet (mix énergétique moyen chinois) : 43,9 g eq CO₂/kWh ;
- Provenance des panneaux : Chine.

Le projet de parc photovoltaïque de l'Houmeau émettra environ 6 245 t éq CO₂ sur sa durée de vie (30 ans). En comparaison, le mix électrique français émet 12 885 t éq CO₂ pour produire la même quantité d'énergie. Ainsi, la centrale photovoltaïque permettra d'éviter l'émission de 6 641 t éq CO₂ sur sa durée de vie, soit 1 662 t éq CO₂/an.

En comparant avec le mix électrique européen, la centrale photovoltaïque de l'Houmeau permettra d'éviter l'émission de 96 072 t éq CO₂ sur sa durée de vie, soit 3 202 t éq CO₂/an.

Le projet aura un impact brut positif sur la qualité de l'air et le climat.

6.1.4 Incidences relatives aux risques naturels

6.1.4.1 Phase chantier

■ Evènements et risques naturels

Lors de la phase chantier, le projet n'engendrera aucune incidence sur le risque sismique, le risque inondation et le risque lié aux mouvements de terrain (glissements, cavités souterraines, retrait-gonflement des argiles...). Le risque lié à la foudre devient permanent dès que les structures sont montées : l'effet du projet sur ce risque sera donc traité dans la partie consacrée aux incidences en phase d'exploitation.

En revanche, la phase chantier peut avoir une incidence sur le risque de feu de forêt. En effet, ce risque est accru par la circulation des engins et l'utilisation du matériel (étincelles dues à un mauvais état, utilisation de carburant...) et la présence du personnel (négligence quant aux cigarettes...).

Au niveau de la centrale photovoltaïque de l'Houmeau, le diagnostic réalisé a mis en évidence quelques sensibilités en lien avec la présence d'une végétation au sein des secteurs et aux abords. Néanmoins l'implantation du projet, s'écarte de toute zone boisée et a été conçue en accord les recommandations du SDIS.

L'impact du risque de feu de forêt donc défini comme faible à modéré.

6.1.4.2 Phase exploitation

Pendant la phase d'exploitation, le projet est susceptible d'accentuer certains risques naturels dans le secteur.

■ L'aléa inondation

Deux phénomènes peuvent survenir en cas d'inondation : d'une part, les inondations peuvent dégrader l'installation et, d'autre part, l'installation peut, par un effet d'embâcle, provoquer une sur-inondation en amont.

Les installations peuvent, également, aggraver le risque de dépassement de la côte de la crue de référence en amont et en aval.

La commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent est concernée par le risque inondation et elle est à ce titre couverte par le PPRI de la Sèvre Niortaise amont. Les deux secteurs d'étude sont exclus des secteurs contraints par le zonage réglementaire du PPRI.

La partie sud du secteur sud est localisée au sein d'une zone de risque potentiel d'inondation de cave.

L'impact brut retenu pour le risque inondation est très faible

■ L'aléa foudre

Les installations du projet sont susceptibles d'attirer la foudre à partir du moment où la structure des panneaux est érigée. À noter toutefois que le risque orageux dans le secteur du projet est considéré comme faible comparé au niveau national.

L'impact brut est défini comme faible.

■ L'aléa incendie

Les installations sont susceptibles d'engendrer un départ de feu à la suite d'un dysfonctionnement électrique : les onduleurs, les postes de transformation et livraison et le réseau électrique sont des sources potentielles d'incendie. Toutefois, les panneaux photovoltaïques et structures métalliques ne propagent pas l'incendie contrairement à la végétation sur le site qui peut être un facteur de propagation.

Comme mentionné précédemment, les deux secteurs de projet sont concernés par des boisements ou des franges périphériques boisées :

- Le secteur nord est bordé en frange est et nord par un boisement mixte. Le secteur nord est lui-même en cours de renfermement. Des zones de ronciers et de fourrés arbustifs spontanés ponctués d'arbres en lisière du boisement se redéveloppent sur le site.
- Le secteur sud est bordé au nord par un écran végétal. La limite nord du site est ponctuée d'arbres et la limite sud est matérialisée par une haie arborée continue.

L'impact brut retenu est faible à modéré.

■ L'aléa risque sismique

Le BRGM identifie un risque sismique modéré sur le secteur. Le risque sismique est un risque naturel majeur pouvant occasionner de forts dégâts matériels et/ou humains.

Concernant le risque de séisme, l'arrêté du 22 octobre 2010, modifié par l'arrêté du 15 septembre 2014, relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicable aux bâtiments de la classe dite « à risque normal », précise le cas suivant :

« En catégorie III :

[...] Les bâtiments des centres de production collectives d'énergie répondant au moins à l'un des trois critères suivants, quelles que soit leur capacité d'accueil :

- La production électrique est supérieure au seuil de 40 MW électrique ;
- La production thermique est supérieure au seuil de 20 MW thermique ;
- Le débit d'injection dans le réseau de gaz est supérieur à 2 000 Nm³/h. »

Les exigences sur le bâti neuf dépendent de la catégorie d'importance du bâtiment et de la zone de sismicité. La conception des structures selon l'Eurocode 8 repose sur des principes conformes aux codes parasismiques internationaux les plus récents.

	I	II	III	IV
Zone 1	aucune exigence			
Zone 2	aucune exigence			Eurocode 8 ³ a _g =0,7 m/s ²
Zone 3	PS-MI ¹	Eurocode 8 ³ a _g =1,1 m/s ²	Eurocode 8 ³ a _g =1,1 m/s ²	
Zone 4	PS-MI ¹	Eurocode 8 ³ a _g =1,6 m/s ²	Eurocode 8 ³ a _g =1,6 m/s ²	
Zone 5	CP-MI ²	Eurocode 8 ³ a _g =3 m/s ²	Eurocode 8 ³ a _g =3 m/s ²	

¹ Application possible (en dispense de l'Eurocode 8) des PS-MI sous réserve du respect des conditions de la norme PS-MI

² Application possible du guide CP-MI sous réserve du respect des conditions du guide

³ Application obligatoire des règles Eurocode 8

Tableau 68. Exigences sur le bâti neuf en fonction de la catégorie d'importance du bâtiment et de la zone de sismicité (source : La nouvelle réglementation parasismique applicable aux bâtiments – janvier 2011)

Les équipements de la centrale photovoltaïque appartiennent à la catégorie III et sont situés, en zone de sismicité 3. Cependant, la production électrique est inférieure au seuil de 40 MW, par conséquent, l'application des règles de l'Eurocode 8¹⁶ n'est pas obligatoire.

Le niveau d'impact retenu est modéré.

¹⁶ Norme appliquée à la construction parasismique. L'Eurocode 8 s'inscrit dans un vaste projet d'Eurocodes structuraux visant à harmoniser les techniques de construction au sein de l'UE. Cet ensemble de normes européennes concernent la conception, le dimensionnement, la mise en œuvre des bâtiments et des structures de génie civil.

6.1.5 Incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeures en rapport avec le projet concerné

6.1.5.1 Définition

Le risque majeur est la possibilité d'un événement d'origine naturelle ou anthropique, dont les effets peuvent mettre en jeu un grand nombre de personnes, d'occasionner des dommages importants et dépasser les capacités de réaction de la société. Un événement potentiellement dangereux (aléa) n'est un risque majeur que s'il s'applique à une zone où des enjeux humains, économiques ou environnementaux sont en présence.

6.1.5.2 Cas du projet photovoltaïque

Comme vu dans les parties précédentes, le projet ne sera pas de nature à aggraver significativement les phénomènes de risques naturels en phase chantier ou en phase d'exploitation.

En revanche, ces risques naturels peuvent néanmoins avoir des conséquences notables sur le projet. Seuls les aléas naturels, qualifiés à minima de faibles sont analysés dans le tableau suivant.

Aléa naturel	Vulnérabilité	Incidences négatives notables résultantes	Règlementation, normes et mesures dédiées
Séisme	Destruction totale ou partielle	<ul style="list-style-type: none"> Dégâts matériels 	<ul style="list-style-type: none"> Application des règles de l'Eurocode 8 obligatoire pour les bâtiments techniques associés à la centrale photovoltaïque (catégorie III)
Tempête	Destruction totale ou partielle, dispersion d'éléments	<ul style="list-style-type: none"> Dégâts matériels Blessures involontaires ; Pollution indirecte potentielle des eaux souterraines et superficielles, des sols et des sous-sols. 	<ul style="list-style-type: none"> Norme NFP 94-500 (étude de sol) ; Respect des règles NV 65 définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions et annexes
Orage	Destruction totale ou partielle	<ul style="list-style-type: none"> Dégâts matériels 	<ul style="list-style-type: none"> Installation de parafoudres et paratonnerres.
Retrait-gonflement des argiles	Destruction partielle	<ul style="list-style-type: none"> Dégâts matériels 	<ul style="list-style-type: none"> Norme NFP 94-500 (étude de sol) ; Respect des règles de construction préconisées pour les sols argileux soumis au retrait-gonflement Art. R.111-23 du code de la construction et de l'habitation ;
Inondation	Destruction totale ou partielle, dispersion d'éléments	<ul style="list-style-type: none"> Dégâts matériels Pollution indirecte potentielle des eaux souterraines et superficielles, des sols et des sous-sols. 	<ul style="list-style-type: none"> Limitation des surfaces imperméabilisées ; Espacement entre les panneaux et les tables de 2 m ; Point bas des tables de 1,1 m
Feu de forêt	Destruction totale ou partielle	<ul style="list-style-type: none"> Dégâts matériels. Pollution indirecte potentielle des eaux souterraines et superficielles, des sols et des sous-sols. 	<ul style="list-style-type: none"> Respect des recommandations du SDIS du 79 Entretien de la végétation réalisé dans le cadre de l'exploitation agricole (fauchage, entretiens de haies par les exploitants agricole et l'exploitants, etc.).

Tableau 69. Incidences négatives notables résultant de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs d'origine naturelle

6.1.6 Incidences négatives notables résultant de la vulnérabilité au changement climatique

S'il est désormais avéré qu'un changement climatique global est à l'œuvre depuis plusieurs décennies, avec pour conséquences de nombreux impacts directs et indirects (modifications des conditions climatiques, augmentation du niveau des océans, perturbations de la biodiversité...) celui-ci ne semble pas en mesure de remettre en cause une installation de parc photovoltaïque au sol. Le scénario le plus défavorable prévoit une augmentation des températures d'environ 5°C d'ici à 2100. La durée de vie d'un panneau photovoltaïque, prévue pour 20 à 25 ans, ne subirait donc qu'une légère variation de température qui ne serait pas de nature à remettre en cause son fonctionnement.

Toutefois, le changement climatique global ne se limite pas qu'à une augmentation généralisée des températures, ainsi, il est attendu des phénomènes climatiques extrêmes (tempête, sécheresse...) de plus grande ampleur et à une fréquence plus courte, engendrant de fait des inondations, mouvements de terrain ou encore incendie plus nombreux et plus importants.

Pour une centrale photovoltaïque, on pense logiquement à son exposition au risque de tempêtes. Il est donc nécessaire de rappeler que les panneaux photovoltaïques sont conçus pour résister à des vents violents.

Finalement, le changement climatique aura donc peu d'effets sur le projet et peut être considéré comme très faible. Par ailleurs, les prescriptions techniques sont à même de sécuriser les aménagements vis-à-vis de la survenue d'événements extrêmes.

6.1.7 Incidences de la phase de démantèlement

À l'issue de la période d'exploitation (a minima 25 ans), le site pourra être destiné à un second projet photovoltaïque ou être uniquement dédié à l'activité agricole pour le secteur sud.

Le démantèlement consiste en la remise en état du site. Les tranchées seront réouvertes pour retirer les câbles et les installations, dont les panneaux usagés, seront recyclés.

Equipements	Eléments	Méthode de démantèlement
Production, transformation et livraison de l'électricité	Panneaux photovoltaïques	Dévisage des clips de maintien des modules sur la structure métallique
	Onduleurs	Enlèvement à l'aide d'une grue
	Poste de livraison	Enlèvement à l'aide d'une grue
Ancrage des structures	Pieux	Arrachage
Câblages électriques	Câbles	Réouverture des tranchées et enlèvement des câbles
Sécurité	Caméras et détecteurs	Dévisage des éléments
	Clôture	Démantèlement classique
	Portails d'accès	Démantèlement classique
Circulation	Pistes d'accès	A considérer en fonction de l'utilisation après cessation de l'activité. Elles peuvent, par exemple, servir de pistes d'accès agricoles ou être revégétalisées

Tableau 70. Exemple de méthodes de démantèlement d'installations photovoltaïques au sol (Source : Guide méthodologique de l'étude d'impact)

Il est ici considéré que les incidences du démantèlement seront analogues à celles de la phase chantier, car il paraît complexe d'anticiper les incidences à si long terme étant donné les évolutions probables du contexte physique et humain. Notons en sus que la réglementation inhérente aux installations photovoltaïques au sol est susceptible de changer.

6.1.8 Synthèse des incidences potentielles brutes sur le milieu physique

Aspects considérés	Impacts bruts		Type d'impact : Temporaire (T)/ Permanent (P) / Direct (D) / Indirect (I)	Intensité de l'impact potentiel (avant mesures ERC) *
Topographie/Géologie/Pédologie	Modification sol et sous-sol	Phase chantier	T/D	Faible à modéré
	Pollutions accidentelles des sols et sous-sols	Phase chantier	T/D	Faible
		Phase exploitation	T/D	Très faible
	Tassement du sol	Phase chantier	P/D	Faible
	Utilisation de ressources minérales	Phase chantier	P/D	Très faible
	Erosion des sols	Phase exploitation	T/D	Très faible
Hydrogéologie et hydrographie	Risque d'altération physique du réseau hydrographique superficiel	Phase chantier	T/D	Faible à modéré
	Pollution accidentelle des eaux souterraines et superficielles	Phase chantier	T/D	Faible à modéré
		Phase exploitation	T ou P/D	Faible
	Modification des écoulements des eaux souterraines et superficielles	Phase chantier	T/D	Faible
	Modification de la turbidité des eaux de ruissellement	Phase chantier	T/D	Faible
	Imperméabilisation du sol	Phase exploitation	P/D	Faible
Modification des régimes hydrographiques	Phase exploitation	P/I	Très faible	
Climat	Emissions de GES et autres polluants atmosphériques	Phase chantier	T/D	Très faible
	Production d'énergie renouvelable et consommation énergétique	Phase exploitation	P/I	Positif
	Bilan carbone	Phase exploitation	P/I	Positif
Risques naturels	Evènements et phénomènes liés aux risques naturels (risque feux de forêts)	Phase chantier	T/I	Faible à modéré
	L'aléa inondation	Phase exploitation	T/I	Très faible
	L'aléa foudre	Phase exploitation	T/I	Faible
	L'aléa incendie	Phase exploitation	P/I	Faible à modéré
	L'aléa sismique	Phase exploitation	P/I	Modéré

Tableau 71. Synthèse des impacts potentiels du projet sur le milieu physique

*L'intensité de l'impact potentiel correspond dans le tableau suivant à un impact « brut », évalué avant la mise en place de toute mesure d'évitement, de réduction ou de compensation (ERC). Les mesures mises en œuvre dans le cadre du projet sont présentées dans le chapitre suivant. Leur prise en compte permettra alors d'évaluer l'impact dit « résiduel ».

6.2 Incidences potentielles sur le milieu naturel

Cette partie présente les principaux éléments de l'analyse des incidences du volet Milieux naturels, faune, flore (auddicé, avril 2025)

6.2.1 Flore et Habitats naturels

6.2.1.1 Phase travaux

Le tableau ci-après détaille les impacts bruts et les impacts résiduels en phase travaux du projet sur la flore et les habitats naturels, après application des mesures d'évitement et de réduction.

Groupe	Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Enjeu de protection (Oui/Non)	Effet (à minima évaluer l'effet sur les individus et destruction/altération d'habitats)	Niveau d'impact brut*	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet *Impact avant ME / MR	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) (MC) ou d'accompagnement (MA)	Dossier de dérogation 'Espèces'	Dossier de dérogation 'Habitats'
Habitats	Prairie de fauche permanente	Modéré	Non	Destruction/altération d'habitats	Modéré	Le projet prévoit une implantation sur 3,5 ha de prairie de fauche permanente en état de conservation modéré, soit environ 80% de la surface de prairie observée. Cette implantation aura une incidence lors de la phase travaux mais aussi en phase exploitation dans la mesure où la végétation sous les panneaux va évoluer vers une végétation plus sciaphile, non caractéristique de prairies de fauche permanente. Le risque de développement des espèces exotiques envahissantes sur ces milieux est négligeable en raison de l'éloignement du projet et de ses accès.	-	MR-t8 : Permettre l'installation d'un cortège floristique prairiale indigène et locale	Faible	-	-	-
				Développement d'espèces exotiques envahissantes	Négligeable à nul		-	MR-t2 : Lutter contre le développement des espèces exotiques envahissantes via un contrôle des engins, matériaux et des essences utilisés	Négligeable à nul	-	-	-
Flore	Orpin rougeâtre	Modéré	Oui	Destruction/altération d'habitats Destruction possible de stations floristiques ou d'individus posés / d'œufs de la faune	Modéré	Cette variante aura un impact sur environ 20% des stations (7 sur les 31 stations notées) d'une flore remarquable (<i>Sedum rubens</i>) mais les principales stations sont évitées. Toutefois le projet se situe aux abords immédiats de stations ; la phase travaux est susceptible de porter préjudice à cette espèce dans le cadre d'un décapage de surface ou d'un débordement de l'emprise du projet. Notons aussi que le projet PV pourra avoir des effets bénéfiques sur cette espèce qui apprécie les dalles et zones à végétation lacunaire.	ME-t3 : Baliser les habitats remarquables situés à proximité des zones de travaux	-	Faible	-	-	-
				Développement d'espèces exotiques envahissantes	Négligeable à nul		-	MR-t2 : Lutter contre le développement des espèces exotiques envahissantes via un contrôle des engins, matériaux et des essences utilisés	Négligeable à nul	-	-	-

Tableau 72. Impacts résiduels du projet en phase travaux sur la flore et les habitats

6.2.1.2 Phase exploitation

Le tableau ci-après détaille les impacts bruts et les impacts résiduels en phase d'exploitation du projet sur la flore et les habitats naturels, après application des mesures d'évitement et de réduction.

Groupe	Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Enjeu de protection (Oui/Non)	Effet (à minima évaluer l'effet sur les individus et destruction/altération d'habitats)	Niveau d'impact brut*	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet *Impact avant ME / MR	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) (MC) ou d'accompagnement (MA)	Dossier de dérogation 'Espèces'	Dossier de dérogation 'Habitats'
Habitats	Prairie de fauche permanente	Modéré	Non	Destruction/altération d'habitats	Faible	Le projet une fois implanté sera géré afin de maintenir une végétation prairiale sous les panneaux sur les deux secteurs nord et sud. Ceci permettra d'avoir des milieux équivalents aux prairies de fauche sur une surface d'environ 6 ha en y appliquant une mesure de gestion appropriée. Indiquons ici que la végétation sous les panneaux va évoluer vers une végétation plus sciaphile, non caractéristique de prairies de fauche permanente.	-	MR-e 1 : Mettre en place une gestion par fauche tardive avec exportation du produit de fauche des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone	Négligeable à nul	-	-	-
				Développement d'espèces exotiques envahissantes	Négligeable à nul		-	-	Négligeable à nul	-	-	-
Flore	Orpin rougeâtre	Modéré	Oui	Destruction/altération d'habitats Destruction possible de stations floristiques ou d'individus posés / d'œufs de la faune	Faible	Une fois implanté, le parc photovoltaïque n'est pas susceptible de porter préjudice à l'espèce. Au contraire, une gestion appropriée des zones lacunaires (chemins, accès et bords de chemin) pourrait avoir des effets bénéfiques sur cette espèce qui apprécie les dalles et zones à végétation lacunaire. Une fois le parc PV installé, les risques de développement des espèces exotiques envahissantes est négligeable.	-	MR-e 5 : Maintenir une végétation lacunaire sur une partie du site favorable à une flore remarquable des dalles et pelouses pionnières	Positif	-	-	-
				Développement d'espèces exotiques envahissantes	Négligeable à nul		-	-	Négligeable à nul	-	-	-

Tableau 73. Impacts résiduels du projet en phase exploitation sur la flore et les habitats

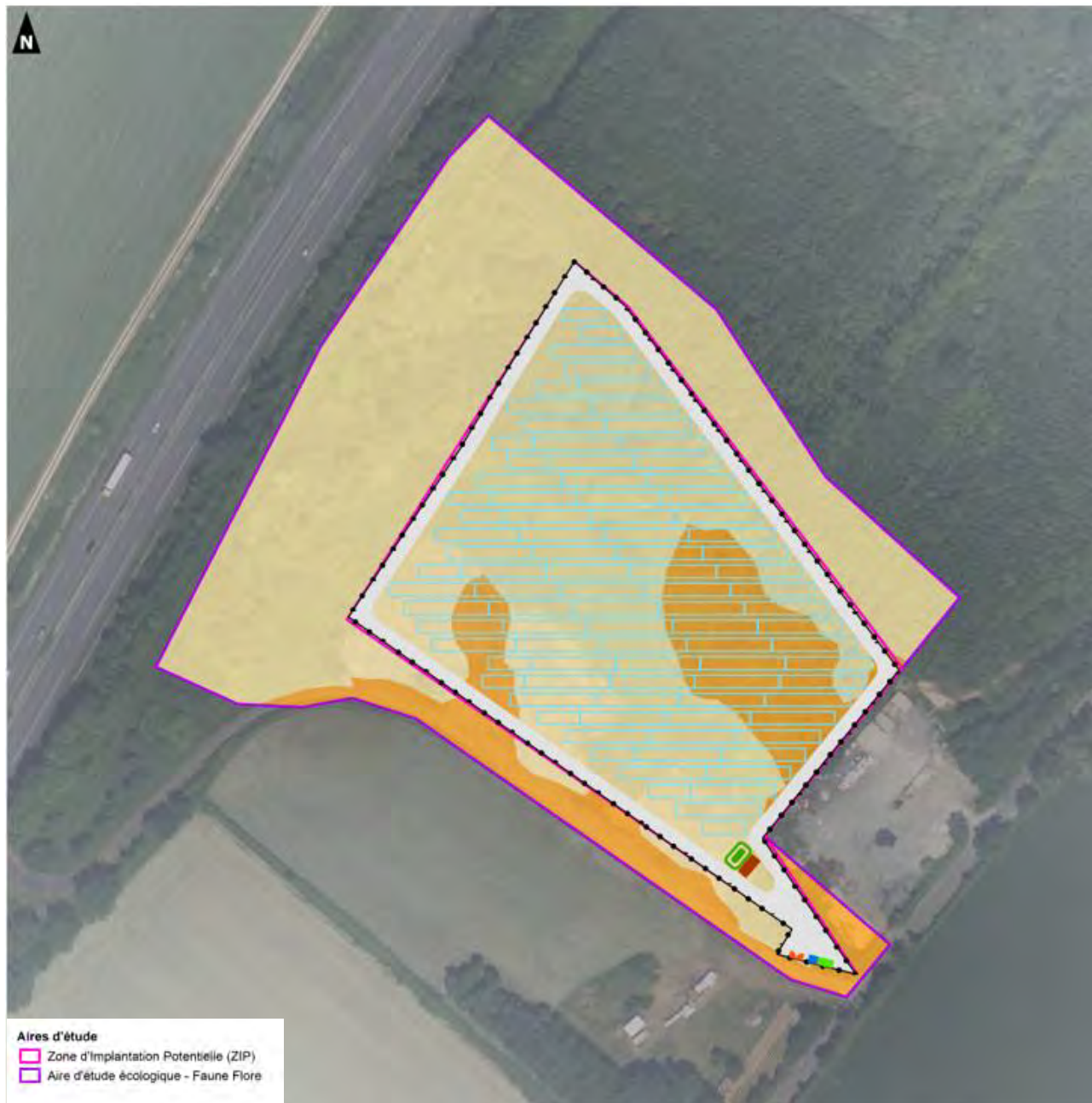


Figure 87. Implantation au regard de la synthèse des enjeux relatifs aux habitats naturels et la flore – secteur nord



Figure 88. Implantation au regard de la synthèse des enjeux relatifs aux habitats naturels et la flore – secteur sud



6.2.2 Insectes

6.2.2.1 Phase travaux

Le tableau ci-après détaille les impacts bruts et les impacts résiduels en phase travaux du projet sur les insectes, après application des mesures d'évitement et de réduction.

Éléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Niveau d'Enjeu de protection (Oui/Non)	Effet (à minima évaluer l'effet sur les individus et destruction/altération d'habitats)	Niveau d'impact brut*	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet *Impact avant ME / MR	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) (MC) ou d'accompagnement (MA)	Dossier de dérogation 'Espèces' si : Espèce protégée & N. impact résiduel espèce ≥ Faible	Dossier de dérogation 'Habitats' si : Habitat (d'espèce) protégé & N. impact résiduel habitat ≥ modéré
Espèces patrimoniales protégées inféodées aux milieux arborés matures Pique-prune, Grand Capricorne	Modéré à fort	Oui	Destruction/altération d'habitats	Modéré	Les habitats de vie de ces espèces ne sont concernés que partiellement par le projet au sein du secteur sud lors des travaux de défrichage et de terrassements à proximité des haies arborées au nord-ouest. Ces derniers pourraient subir une détérioration en phase travaux lors des manœuvres, du stockage temporaire et du transport (pollutions).	ME-t3 : Baliser les habitats remarquables situés à proximité des zones de travaux	-	Faible	MA1 : Maintenir des milieux arborés matures à sénescents en bordure de l'emprise du projet et à ses abords	-	Habitats d'espèces NON
			Destruction possible de stations floristiques ou d'individus posés / d'œufs de la faune	Modéré	Le risque de destruction d'individus n'est pas inexistant dans la mesure où des individus en déplacement ou en colonisation des branches d'arbres peuvent être impactés lors des travaux de défrichage et de terrassements à proximité des haies arborées du secteur sud. Le risque de destruction d'individus est donc considéré comme modéré.	ME-t1 : Débuter les travaux liés au défrichage et décapage en dehors des périodes sensibles (mars à août) de la faune ; ME-t3 : Baliser les habitats remarquables situés à proximité des zones de travaux	MR-t2 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne ; MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes	Négligeable à nul	-	Espèces NON	-
			Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage	Modéré	La circulation des engins et du personnel de chantier peut engendrer un dérangement des populations de ces espèces. En revanche, l'impact est moindre dans le sens où les habitats des espèces restent représentés aux abords.	ME-t1 : Débuter les travaux liés au défrichage et décapage en dehors des périodes sensibles (mars à août) de la faune	-	Faible	MA1 : Maintenir des milieux arborés matures à sénescents en bordure de l'emprise du projet et à ses abords	-	Habitats d'espèces NON
Espèces patrimoniales inféodées aux milieux arborés matures Lucane cerf-volant	Modéré	Non	Destruction/altération d'habitats	Modéré	Les habitats de vie de ces espèces ne sont concernés que partiellement par le projet au sein du secteur sud lors des travaux de défrichage et de terrassements à proximité des haies arborées au nord-ouest. Ces derniers pourraient subir une détérioration en phase travaux lors des manœuvres, du stockage temporaire et du transport (pollutions).	ME-t3 : Baliser les habitats remarquables situés à proximité des zones de travaux ;	-	Faible	MA1 : Maintenir des milieux arborés matures à sénescents en bordure de l'emprise du projet et à ses abords	-	-
			Destruction possible de stations floristiques ou d'individus posés / d'œufs de la faune	Modéré	Le risque de destruction d'individus n'est pas inexistant dans la mesure où des individus en déplacement ou en colonisation des branches d'arbres peuvent être impactés lors des travaux de défrichage et de terrassements à proximité des haies arborées du secteur sud. Le risque de destruction d'individus est donc considéré comme modéré.	ME-t1 : Débuter les travaux liés au défrichage et décapage en dehors des périodes sensibles (mars à août) de la faune ; ME-t3 : Baliser les habitats remarquables situés à proximité des zones de travaux	MR-t2 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne ; MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes	Négligeable à nul	-	-	-
			Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage	Modéré	La circulation des engins et du personnel de chantier peut engendrer un dérangement des populations de ces espèces. En revanche, l'impact est moindre dans le sens où les habitats des espèces restent représentés aux abords.	ME-t1 : Débuter les travaux liés au défrichage et décapage en dehors des périodes sensibles (mars à août) de la faune	-	Faible	MA1 : Maintenir des milieux arborés matures à sénescents en bordure de l'emprise du projet et à ses abords	-	-
Azuré des coronilles NB : Espèce	Faible	Non	Destruction/altération d'habitats	Faible	Les stations de ces espèces sont toutes préservées ainsi que l'intégralité de leur habitat. Notons toutefois que les milieux accueillant ces stations se situent non loin de l'emprise du projet.	ME-t3 : Baliser les habitats remarquables situés à proximité des zones de travaux	-	Négligeable à nul	-	-	-

Éléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Niveau d'Enjeu de protection (Oui/Non)	Effet (à minima évaluer l'effet sur les individus et destruction/altération d'habitats)	Niveau d'impact brut*	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet *Impact avant ME / MR	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) (MC) ou d'accompagnement (MA)	Dossier de dérogation 'Espèces' si : Espèce protégée & N. impact résiduel espèce ≥ Faible	Dossier de dérogation 'Habitats' si : Habitat (d'espèce) protégé & N. impact résiduel habitat ≥ modéré
patrimoniale inféodée aux milieux ouverts			Destruction possible de stations floristiques ou d'individus posés / d'œufs de la faune	Faible	Des risques d'altération du milieu en phase travaux subsistent lors des manœuvres, du stockage temporaire et du transport. Le risque de destruction d'individus est par conséquent limité durant le chantier.	ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles (mars à août) de la faune	MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes	Négligeable à nul	-	-	-
			Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage	Négligeable à nul		-	-	Négligeable à nul	-	-	-
Cordulie bronzée NB : Espèces patrimoniales inféodées aux milieux humides	Faible	Non	Destruction/altération d'habitats	Faible	Le projet ne prévoit pas d'impacter les milieux favorables à la reproduction de l'espèce, à savoir les milieux humides à végétation naturelle. Notons toutefois que ses milieux de chasse avérée se situent partiellement sur l'emprise du projet (secteur nord). Des risques d'altération du milieu en phase travaux subsistent lors des manœuvres, du stockage temporaire et du transport (pollution), hors périmètre stricte du projet, mais reste limité. L'impact en termes de destruction d'habitats est donc considéré comme faible. Le risque de destruction d'individus est par conséquent également limité durant le chantier.	ME-t3 : Baliser les habitats remarquables situés à proximité des zones de travaux	-	Négligeable à nul	-	-	-
			Destruction possible de stations floristiques ou d'individus posés / d'œufs de la faune	Négligeable à nul	L'espèce ayant un domaine vital très limité et se cantonnant strictement aux habitats humides pour sa reproduction (habitats épargnés par le projet), le risque de destruction d'individus est par conséquent limité durant le chantier.	-	-	Négligeable à nul	-	-	-
			Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage	Négligeable à nul	Les milieux de vie de l'espèce sont majoritairement épargnés par le projet qui ne devrait donc pas impacter le cycle de vie de l'espèce.	-	-	Négligeable à nul	-	-	-

Tableau 74. Impacts résiduels du projet en phase travaux sur les insectes

6.2.2.2 Phase exploitation

Le tableau ci-après détaille les impacts bruts et les impacts résiduels en phase d'exploitation du projet sur les insectes, après application des mesures d'évitement et de réduction.

Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Enjeu de protection (Oui/Non)	Effet (à minima évaluer l'effet sur les individus et destruction/altération d'habitats)	Niveau d'impact brut*	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet <i>*Impact avant ME / MR</i>	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) (MC) ou d'accompagnement (MA)	Dossier de dérogation 'Espèces' si : Espèce protégée & N. impact résiduel espèce ≥ Faible	Dossier de dérogation 'Habitats' si : Habitat (d'espèce) protégé & N. impact résiduel habitat ≥ modéré
Toutes les espèces recensées lors des inventaires naturalistes dédiés	Modéré à fort	Oui pour le Pique-prune et le Grand capricorne	Destruction/altération d'habitats	Faible	La nature du projet a pour vocation la création de milieux ouverts prairiaux, qui sont des habitats d'équivalence pour le secteur sud par leurs ressources alimentaires (richesse floristique, zones de quiétude). Ces milieux ouverts seront entretenus afin de permettre d'avoir des hauteurs de végétation variables sur l'année et de procurer des zones d'alimentation de prédilection pour ces espèces. Le projet prévoit également la plantation d'environ 415 m de haies autour des parcs. Ces haies formeront des habitats de reproduction et d'alimentation supplémentaires pour ces espèces.	-	MR-e 1 : Mettre en place une gestion par fauche tardive avec exportation du produit de fauche des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone MR-e3 : Conserver des milieux fonctionnels favorables à la faune en phase exploitation	Négligeable à nul	MA1 : Maintenir des milieux arborés matures à sénescents en bordure de l'emprise du projet et à ses abords	-	Habitats d'espèces NON
			Destruction possible de stations floristiques ou d'individus posés / d'œufs de la faune	Négligeable à nul		-	-	Négligeable à nul	-	Espèces NON	-
			Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage	Faible		-	MR-e2 : Proscrire l'installation d'éclairages sur le site ; MR-e3 : Conserver des milieux fonctionnels favorables à la faune en phase exploitation	Négligeable à nul	-	-	Habitats d'espèces NON

Tableau 75. Impacts résiduels du projet en phase exploitation sur les insectes



Figure 89. Implantation au regard de la synthèse des enjeux relatifs aux insectes – secteur nord



Figure 90. Implantation au regard de la synthèse des enjeux relatifs aux insectes – secteur sud



6.2.3 Amphibiens

6.2.3.1 Phase travaux

Le tableau ci-après détaille les impacts bruts et les impacts résiduels en phase travaux du projet sur les amphibiens, après application des mesures d'évitement et de réduction.

Éléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Niveau d'Enjeu de protection (Oui/Non)	Effet (à minima évaluer l'effet sur les individus et destruction/altération d'habitats)	Niveau d'impact brut*	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet *Impact avant ME / MR	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) (MC) ou d'accompagnement (MA)	Dossier de dérogation 'Espèces' si : Espèce protégée & N. impact résiduel espèce ≥ Faible	Dossier de dérogation 'Habitats' si : Habitat (d'espèce) protégé & N. impact résiduel habitat ≥ modéré
Espèces patrimoniales complexe des grenouilles vertes	Modéré	Oui	Destruction/altération d'habitats	Faible	Les milieux favorables aux amphibiens ont été pris en compte dès la phase de conception du projet de manière à éviter tout impact sur les sites de reproduction (milieux aquatiques) et d'hivernage (boisements et haies) ; Les habitats utilisés par les espèces étant épargnés par les implantations du projet, le risque de destruction d'individus est donc très limité. En revanche, le risque n'est pas inexistant. Selon la saison, les travaux de terrassement aux abords des zones à enjeux évitées peuvent générer la perturbation ou la destruction d'individus adultes et juvéniles en phase terrestre (période d'estivage notamment), dans la mesure où des individus en dispersion peuvent traverser occasionnellement des routes et les zones de chantier. C'est le cas notamment lors des manœuvres et du transport pouvant être réalisés hors emprise du projet au niveau du secteur sud, en absence de balisage.	ME-t3 : Baliser les habitats remarquables situés à proximité des zones de travaux	MR-t1 : Utiliser des dispositifs de lutte contre le risque pollution des sols et de l'eau	Négligeable à nul	-	-	Habitats d'espèces NON
			Destruction possible de stations floristiques ou d'individus posés / d'œufs de la faune	Modéré		ME-t3 : Baliser les habitats remarquables situés à proximité des zones de travaux	MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes ; MR-t5 : Isoler temporairement la zone de chantier vis-à-vis des amphibiens à proximité des milieux humides préservés	Négligeable à nul	-	Espèces NON	-
			Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage	Modéré		ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles (mars à août) de la faune	MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes ; MR-t4 : Mettre en place une clôture à grosses mailles ou créer des passages à faune.	Négligeable à nul	-	-	Habitats d'espèces NON

Tableau 76. Impacts résiduels du projet en phase travaux sur les amphibiens

6.2.3.2 Phase exploitation

Le tableau ci-après détaille les impacts bruts et les impacts résiduels en phase d'exploitation du projet sur les amphibiens, après application des mesures d'évitement et de réduction.

Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Enjeu de protection (Oui/Non)	Effet (à minima évaluer l'effet sur les individus et destruction/altération d'habitats)	Niveau d'impact brut*	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet <i>*Impact avant ME / MR</i>	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) (MC) ou d'accompagnement (MA)	Dossier de dérogation 'Espèces' si : Espèce protégée & N. impact résiduel espèce ≥ Faible	Dossier de dérogation 'Habitats' si : Habitat (d'espèce) protégé & N. impact résiduel habitat ≥ modéré
Toutes les espèces recensées lors des inventaires naturalistes dédiés	Faible à modéré	Oui	Destruction/altération d'habitats	Négligeable à nul	L'implantation du parc et de ses voies d'accès ne concernent pas directement les habitats utilisés par ces espèces lors de la reproduction et de l'hivernage. Les milieux herbacés créés seront bénéfiques aux amphibiens en tant que zones d'alimentation et zones de quiétude. Des abris seront disposés au sein du parc (abris, hibernaculum) et renforceront la disponibilité d'habitats favorables au repos des individus (estivage, hibernage). Cependant, la mise en place de clôtures à grosses mailles bordant l'emprise du projet assurera la dispersion des espèces vers leur possible lieu d'hivernage (boisements ou haies) ; ces clôtures adaptées devront être conservées sur le long terme.	-	MR-e1 : Mettre en place une gestion par fauche tardive avec exportation du produit de fauche des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone	Positif	-	-	Habitats d'espèces NON
			Destruction possible de stations floristiques ou d'individus posés / d'œufs de la faune	Négligeable à nul	Seules les opérations de maintenance sont susceptibles de générer des nuisances sur les individus. L'impact de destruction et le dérangement d'individus (impact direct sur les individus) est faible, à condition que les interventions fassent l'objet d'une planification rigoureuse pour ne pas porter atteinte aux habitats favorables aux espèces, ni aux individus notamment lors des phases de dispersion estivales et de reproduction.	-	-	Négligeable à nul	-	Espèces NON	-
			Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage	Faible	Par ailleurs, le projet prévoit également la plantation d'environ xx km de haies autour du parc. Ces haies formeront des habitats de refuge et d'alimentation supplémentaires pour ces espèces, lorsque celles-ci auront atteint un développement suffisant.	-	MR-e3 : Entretien la clôture à grosses mailles et les passages à faune	Négligeable à nul	-	Habitats d'espèces NON	

Tableau 77. Impacts résiduels du projet en phase exploitation sur les amphibiens



Figure 91. Implantation au regard de la synthèse des enjeux relatifs aux amphibiens – secteur nord



Figure 92. Implantation au regard de la synthèse des enjeux relatifs aux amphibiens – secteur sud



6.2.4 Reptiles

6.2.4.1 Phase travaux

Le tableau ci-après détaille les impacts bruts et les impacts résiduels en phase travaux du projet sur les reptiles, après application des mesures d'évitement et de réduction.

Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Niveau d'Enjeu de protection (Oui/Non)	Effet (à minima évaluer l'effet sur les individus et destruction/altération d'habitats)	Niveau d'impact brut*	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet *Impact avant ME / MR	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) (MC) ou d'accompagnement (MA)	Dossier de dérogation 'Espèces' si : Espèce protégée & N. impact résiduel espèce ≥ Faible	Dossier de dérogation 'Habitats' si : Habitat (d'espèce) protégé & N. impact résiduel habitat ≥ modéré
Espèces protégées communes Lézard des murailles	Non patrimonial	Oui	Destruction/altération d'habitats	Modéré	Une destruction directe d'habitats favorables à l'espèce sera engendrée par l'implantation du projet sur le secteur nord : milieux semi-ouverts, fourrés (surface d'environ 1,1 ha, soit plus des deux tiers du secteur nord des milieux fonctionnels disponibles à l'espèce dans l'AEFF). Des milieux de reports aux individus restent présents en bordure de l'emprise du projet et au niveau local. L'impact est considéré comme modéré.	ME-t1 : Débuter les travaux liés au défrichage et décapage en dehors des périodes sensibles (mars à août) de la faune ; ME-t3 : Baliser les habitats remarquables situés à proximité des zones de travaux	MR-t6 : Créer des milieux arbustifs fonctionnels pour la faune au droit du projet ; MR-t7 : Créer des habitats de substitution pour les reptiles hors de l'emprise des travaux	Faible	-	-	Habitats d'espèces NON
			Destruction possible de stations floristiques ou d'individus posés / d'œufs de la faune	Fort	Les habitats utilisés par les espèces (reproduction, repos) sont concernés par l'implantation du projet. Les travaux de terrassement peuvent générer des perturbations et la destruction d'individus adultes et juvéniles dans la mesure où des espèces en reproduction et en déplacement peuvent traverser occasionnellement des routes et zones de chantier (secteur nord).	ME-t3 : Baliser les habitats remarquables situés à proximité des zones de travaux	MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes ; MR-t9 : Réaliser les travaux de défrichage et de terrassement par bande ou centrifuges	Négligeable à nul	-	Espèces NON	-
			Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage	Fort	La circulation des engins et du personnel de chantier peut engendrer un dérangement des populations de reptiles dans le secteur nord. En revanche, l'impact est moindre dans le sens où les habitats favorables aux reptiles restent bien représentés sur le secteur et ses abords ; les individus pourront se reporter ponctuellement sur les abords du projet.	ME-t1 : Débuter les travaux liés au défrichage et décapage en dehors des périodes sensibles (mars à août) de la faune	MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes ; MR-t4 : Mettre en place une clôture à grosses mailles ou créer des passages à petite faune ;	Faible	-	-	Habitats d'espèces NON

Tableau 78. Impacts résiduels du projet en phase travaux sur les reptiles

6.2.4.2 Phase exploitation

Le tableau ci-après détaille les impacts bruts et les impacts résiduels en phase d'exploitation du projet sur les reptiles, après application des mesures d'évitement et de réduction.

Éléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Enjeu de protection (Oui/Non)	Effet (à minima évaluer l'effet sur les individus et destruction/altération d'habitats)	Niveau d'impact brut*	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet <i>*Impact avant ME / MR</i>	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) (MC) ou d'accompagnement (MA)	Dossier de dérogation 'Espèces' si : Espèce protégée & N. impact résiduel espèce ≥ Faible	Dossier de dérogation 'Habitats' si : Habitat (d'espèce) protégé & N. impact résiduel habitat ≥ modéré
Toutes les espèces recensées lors des inventaires naturalistes dédiés	Non patrimonial	Oui	Destruction/altération d'habitats	Faible	Les milieux herbacés créés par l'ouverture de milieux forestiers sera bénéfique aux reptiles. Cette ouverture permet le renfort d'habitats d'alimentation (zone d'alimentation riches en insectes) mais également de zones de repos (création de lisières bien exposées pour la thermorégulation des individus - zone de quiétude). De plus, des abris seront disposés en droit et à proximité du parc (abris, hibernaculum) ; ils renforceront au niveau local les habitats de repos et de reproduction pour les individus.	-	MR-e 1 : Mettre en place une gestion par fauche tardive avec exportation du produit de fauche des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone	Négligeable à nul	-	-	Habitats d'espèces NON
			Destruction possible de stations floristiques ou d'individus posés / d'œufs de la faune	Négligeable à nul	Seules les opérations de maintenance sont susceptibles de générer des nuisances sur les individus. L'impact de destruction d'individus (impact direct sur les individus) est faible.	-	-	Négligeable à nul	-	Espèces NON	-
			Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage	Faible	Par ailleurs, la plantation de 415 mL de haie autour du parc photovoltaïque fournira de nouveaux habitats de reproduction et de refuge pour les espèces de reptiles présentes à l'échelle locale, lorsque les haies auront atteint un développement suffisant.	-	MR-e3 : Entretien la clôture à grosses mailles et les passages à faune	Négligeable à nul	-	Habitats d'espèces NON	

Tableau 79. Impacts résiduels du projet en phase exploitation sur les reptiles



Figure 93. Implantation au regard de la synthèse des enjeux relatifs aux reptiles – secteur nord



Figure 94. Implantation au regard de la synthèse des enjeux relatifs aux reptiles – secteur sud



6.2.5 Oiseaux

6.2.5.1 Phase travaux

Le tableau ci-après détaille les impacts bruts et les impacts résiduels en phase travaux du projet sur les oiseaux, après application des mesures d'évitement et de réduction.

Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Niveau d'Enjeu de protection (Oui/Non)	Effet (à minima évaluer l'effet sur les individus et destruction/altération d'habitats)	Niveau d'impact brut*	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet *Impact avant ME / MR	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) (MC) ou d'accompagnement (MA)	Dossier de dérogation 'Espèces' si : Espèce protégée & N. impact résiduel espèce ≥ Faible	Dossier de dérogation 'Habitats' si : Habitat (d'espèce) protégé & N. impact résiduel habitat ≥ modéré
Espèces patrimoniales inféodées aux milieux ouverts Busard Saint-Martin (N), Cisticole des joncs (N), Pipit farlouse (N, M), Alouette lulu (N, M)	Modéré	Oui	Destruction/altération d'habitats	Modéré	L'emprise du projet se trouve sur des milieux ouverts prairiaux. En phase conception, le projet a permis une réduction de son emprise sur près de 0,9 ha d'habitats d'espèces mais l'impact persiste sur des secteurs à enjeux écologiques modérés (habitats de reproduction et de repos) dans le secteur sud. Le projet impacte une surface d'environ 3,5 ha d'habitats favorables à ces espèces, soit une destruction temporaire des milieux ouverts prairiaux à semi-ouverts herbacés présents dans l'AEFF. En revanche, les milieux prairiaux restent bien représentés sur le secteur ; les espèces pourront se reporter temporairement sur les habitats aux abords les temps des travaux.	ME-t3 : Baliser les habitats et/ou stations d'espèces remarquables à proximité des zones de travaux	-	Faible	-	-	Habitats d'espèces NON
			Destruction possible de stations floristiques ou d'individus posés / d'œufs de la faune	Fort	Le projet impacte environ 3,5 ha d'habitat de prédilection (repos et reproduction). Le risque de destruction d'individus ou d'œufs est par conséquent bien réel en période de nidification. En période de migration et d'hivernage, le risque de destruction d'individus est négligeable étant donné que tous les individus présents à ces périodes sont volants et donc capables de fuir le danger (comportement similaire à celui adopté lors des travaux agricoles comme ceux de préparation du sol ou de semis). Durant les travaux, le risque de destruction d'individus volants lié aux déplacements des véhicules et engins de chantier est limité mais reste existant.	ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles (mars à août) de la faune	MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes ; MR-t9 : Réaliser les travaux de défrichage et de terrassement par bande ou centrifuges	Faible	-	Espèces NON	-
Avifaune protégée commune - cortège des milieux ouverts Bergeronnette printanière	Non patrimonial	Oui	Destruction d'individus volants	Fort	Les passereaux sont réputés pour être peu sensibles au dérangement mais des déplacements répétés d'engins ou d'hommes à proximité des zones de reproduction peuvent générer un dérangement des populations d'oiseaux.	ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles (mars à août) de la faune	MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes	Faible	-	-	Habitats d'espèces NON
			Dérangement/perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux	Fort	La circulation des engins et du personnel de chantier peut engendrer un dérangement des populations d'oiseaux, notamment s'ils débute en période de reproduction (décantonnement de couples, abandon des nichées...). Les habitats de report disponibles (jachères et bocages) aux alentours sont en revanche bien présents et les individus pourront se reporter sur ces zones pendant la durée du chantier.	ME-t3 : Baliser les habitats et/ou stations d'espèces remarquables à proximité des zones de travaux	-	Négligeable à nul	-	-	Habitats d'espèces NON
Espèces patrimoniales inféodées aux milieux boisés et semi-fermés arborés Grive draine (N, M), Tourterelle des bois (N), Serin cini (N), Verdier d'Europe (N, M), Bouscarle de cetti (N, M), Faucon crécerelle (N, M) Gobemouche noir (M), Pigeon colombin (M), Milan noir (M)	Faible à modéré	Oui	Destruction/altération d'habitats	Faible	Le projet évite les habitats de nidification de ces espèces. L'impact persiste sur environ 0,6 ha d'habitat de repos ponctuel des espèces. L'impact reste faible pour ces espèces au regard de la disponibilité des milieux favorables à la reproduction et de repos de ces espèces au niveau local.	ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles (mars à août) de la faune	MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes	Négligeable à nul	-	Espèces NON	-
			Destruction possible de stations floristiques ou d'individus posés / d'œufs de la faune	Faible	L'emprise du projet ne concerne pas directement les habitats de reproduction des espèces ciblées. Le risque de destruction de nichées ou d'individus non volants est par conséquent négligeable à nul. Durant les travaux, le risque de destruction d'individus volants lié aux déplacements des véhicules et engins de chantier est limité mais reste existant.	-	-	Négligeable à nul	-	Espèces NON	-
Avifaune protégée commune - cortège des milieux fermés	Non patrimonial	Oui	Destruction d'individus volants	Faible							

Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Niveau d'Enjeu de protection (Oui/Non)	Effet (à minima évaluer l'effet sur les individus et destruction/altération d'habitats)	Niveau d'impact brut*	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet *Impact avant ME / MR	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) (MC) ou d'accompagnement (MA)	Dossier de dérogation 'Espèces' si : Espèce protégée & N. impact résiduel espèce ≥ Faible	Dossier de dérogation 'Habitats' si : Habitat (d'espèce) protégé & N. impact résiduel habitat ≥ modéré
(boisement, plantation) Buse variable, Coucou gris, Huppe fasciée, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pic épeiche, Pic vert, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Troglodyte mignon, Epervier d'Europe, Faucon crécerelle, Grimpereau des jardins, Gobe-mouche gris, Gobe-mouche noir, Sittelle torchepot			Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux	Modéré	Les passereaux sont réputés pour être peu sensibles au dérangement, mais des déplacements répétés d'engins ou d'hommes à proximité des zones de reproduction peuvent générer un décanonnement, voire un échec des nichées. Certaines espèces inféodées aux milieux boisés, notamment la Tourterelle des bois, sont reconnues pour être sensibles au dérangement en période de nidification. En effet, 14% des cas d'abandon du nid ont été relevés en moyenne pendant la nidification en Angleterre (MURTON, 1968). Le site d'implantation étant à proximité de milieux boisés, l'impact sur le dérangement en phase travaux reste relativement modéré bien qu'aucun habitat de reproduction ne soit concerné directement par l'emprise du projet photovoltaïque.	ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles (mars à août) de la faune	MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes	Faible	-	-	Habitats d'espèces NON
Espèces patrimoniales inféodées aux milieux semi-ouverts Bruant jaune (N), Chardonneret élégant (N, M), Linotte mélodieuse (N, M), Fauvette grisette (N)	Faible à modéré	Oui	Destruction/altération d'habitats	Modéré	Une réduction de l'emprise du projet a été mise en œuvre sur une partie des habitats d'espèces, or un impact sur des secteurs à enjeux écologiques modérés persiste dans le secteur nord. Le projet engendre des impacts sur les habitats de nidification de ces espèces à hauteur de 3,5 ha d'habitat préférentiel. En revanche, des milieux de reports aux individus restent présents en bordure de l'emprise du projet et au niveau local, notamment par la présence des délaissés arbustifs à arborés de l'autoroute à proximité de l'AEFF. L'impact est considéré comme modéré.	ME-t3 : Baliser les habitats et/ou stations d'espèces remarquables à proximité des zones de travaux	MR-t6 : Créer des milieux arbustifs fonctionnels pour la faune au droit du projet	Négligeable à nul	-	-	Habitats d'espèces NON
Avifaune protégée commune - cortège des milieux semi-ouverts (arbustifs) Accenteur mouchet, Bruant zizi, Fauvette à tête noire, Hypolaïs polyglotte, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Pipit des arbres	Non patrimonial	Oui	Destruction d'individus volants	Fort	L'emprise du projet concerne directement les habitats de reproduction des espèces ciblées. Le risque de destruction de nichées ou d'individus non volant est par conséquent fort. Cependant, les individus volants, en cas de danger, sont tout à fait capables d'éviter ou de fuir la zone. Durant les travaux, le risque de destruction d'individus volants lié aux déplacements des véhicules et engins de chantier est limité mais reste existant.	ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles (mars à août) de la faune	MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes ; MR-t6 : Créer des milieux arbustifs fonctionnels pour la faune au droit du projet MR-t9 : Réaliser les travaux de défrichage et de terrassement par bande ou centrifuges	Négligeable à nul	-	Espèces NON	-
			Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux	Fort	Les passereaux sont réputés pour être peu sensibles au dérangement, mais des déplacements répétés d'engins ou d'hommes à proximité des zones de reproduction peuvent générer un décanonnement, voire un échec des nichées. La circulation des engins et du personnel de chantier peut engendrer un dérangement des populations d'oiseaux, notamment s'ils débute en période de reproduction (décanonnement de couples, abandon des nichées...). Les habitats de report disponibles (haies arbustives et bocages) aux alentours sont en revanche bien présents et les individus pourront se reporter sur ces zones pendant la durée du chantier. L'impact en phase travaux reste relativement modéré puisque des habitats de reproduction sont concernés directement par l'emprise du projet photovoltaïque.	ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles (mars à août) de la faune	MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes ;	Faible	-	-	Habitats d'espèces NON
Espèces patrimoniales inféodées aux milieux bâtis et ouverts Hirondelle de fenêtre (N), Hirondelle rustique (N), Martinet noir (N), Moineau domestique (N, M)	Faible	Oui	Destruction/altération d'habitats	Négligeable à nul	Le projet évite en totalité les impacts sur les habitats de nidification de ces espèces. Ces espèces utilisent la zone d'emprise du projet uniquement pour s'alimenter ou se reposer ponctuellement. Il impacte en revanche environ 4 ha d'habitat d'alimentation. Des milieux de reports aux individus restent présents en bordure de l'emprise du projet et au niveau local L'impact reste négligeable pour ces espèces.	-	-	Négligeable à nul	-	-	Habitats d'espèces NON
Avifaune protégée commune - cortège des milieux anthropophiles	Non patrimonial	Oui	Destruction possible de stations floristiques ou d'individus posés / d'œufs de la faune	Faible	Les milieux impactés par le projet sont exclusivement utilisés pour l'alimentation et le repos ponctuel des espèces. Les habitats de reproduction sont conservés. Le risque de destruction d'œufs ou de jeunes non volants est par conséquent négligeable à nul. Les adultes fréquentant la zone pour s'alimenter sont tout à fait aptes à fuir les zones à risque.	ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles (mars à août) de la faune	MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes	Négligeable à nul	-	Espèces NON	-
			Destruction d'individus volants								

Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Niveau d'Enjeu de protection (Oui/Non)	Effet (à minima évaluer l'effet sur les individus et destruction/altération d'habitats)	Niveau d'impact brut*	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet *Impact avant ME / MR	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) (MC) ou d'accompagnement (MA)	Dossier de dérogation 'Espèces' si : Espèce protégée & N. impact résiduel espèce ≥ Faible	Dossier de dérogation 'Habitats' si : Habitat (d'espèce) protégé & N. impact résiduel habitat ≥ modéré
(bâti) Bergeronnette grise, Choucas des tours, Moineau domestique. Bergeronnette grise, Rougequeue noir			Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux	Faible	Ces espèces utilisant la zone d'emprise du projet uniquement pour s'alimenter, le dérangement lors de la phase travaux est limité, d'autant plus que les habitats impactés sont communs à l'échelle locale. L'espèce pourra donc se reporter sur des habitats périphériques pour s'alimenter durant les périodes de travaux.	ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles (mars à août) de la faune	MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes	Négligeable à nul	-	-	Habitats d'espèces NON
Avifaune protégée commune - cortège des milieux humides et aquatiques (y compris milieux arborés humides) Héron cendré, Bouscarle de Cetti	Non patrimonial	Oui	Destruction/altération d'habitats	Négligeable à nul	Le projet évite en totalité les impacts sur les habitats de nidification de ces espèces. Ces espèces utilisent la zone d'emprise du projet uniquement pour s'alimenter ou se reposer ponctuellement. Il impacte en revanche environ 4 ha d'habitat d'alimentation. Des milieux de reports aux individus restent présents en bordure de l'emprise du projet et au niveau local L'impact reste négligeable pour ces espèces.	-	MR-t1 : Utiliser des dispositifs de lutte contre le risque pollution des sols et de l'eau	Négligeable à nul	-	-	Habitats d'espèces NON
			Destruction possible de stations floristiques ou d'individus posés / d'œufs de la faune	Faible	Certaines espèces inféodées aux milieux aquatiques, notamment les ardéidés (Hérons, Aigrettes, etc.) sont reconnus pour être assez farouches. Ces espèces peuvent fréquenter l'AEFF en tant que zones d'alimentation ; les environs proches de la zone leur offrent des habitats de substitution à l'écart des nuisances durant la période de réalisation des travaux. Le risque de destruction d'individus est donc considéré comme négligeable à nul.	ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles (mars à août) de la faune	MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes	Négligeable à nul	-	Espèces NON	-
			Destruction d'individus volants	Faible	La circulation des engins et du personnel de chantier peut engendrer un dérangement des populations d'oiseaux. En période de migration, l'impact est moindre dans le sens où le dérangement des espèces n'engendre pas une mortalité indirecte (ex : Abandon de nichée).	ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles (mars à août) de la faune	MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes	Négligeable à nul	-	-	Habitats d'espèces NON
			Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux	Faible							

Tableau 80. Impacts résiduels du projet en phase travaux sur les oiseaux

6.2.5.3 Phase exploitation

Le tableau ci-après détaille les impacts bruts et les impacts résiduels en phase d'exploitation du projet sur les oiseaux, après application des mesures d'évitement et de réduction.

Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Enjeu de protection (Oui/Non)	Effet (à minima évaluer l'effet sur les individus et destruction/altération d'habitats)	Niveau d'impact brut*	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet *Impact avant ME / MR	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) (MC) ou d'accompagnement (MA)	Dossier de dérogation 'Espèces' si : Espèce protégée & N. impact résiduel espèce ≥ Faible	Dossier de dérogation 'Habitats' si : Habitat (d'espèce) protégé & N. impact résiduel habitat ≥ modéré
Espèces patrimoniales et espèces protégées communes - inféodées aux milieux ouverts	Faible à modéré	Oui*	Destruction/altération d'habitats	Faible	Le projet photovoltaïque prévoit la création de milieux prairiaux sous et entre les lignes de panneaux sur la quasi-totalité de son emprise exclusion faite des installations électriques de transformation, de livraison ainsi que des plateformes accueillant les réservoirs à incendie. Les milieux herbacés créés par l'ouverture des milieux en milieux prairiaux et disposant d'une gestion adaptée seront bénéfiques à ces espèces. Ce qui permet le renfort d'habitats d'alimentation et de zones de reproduction de prédilection pour ces espèces, à condition d'une gestion adaptée permettant d'avoir des hauteurs de végétation variables sur l'année. De plus, les caractéristiques du projet qui prévoit un espacement au sol entre les rangées de panneaux permettant de préserver des zones dégagées pour ces espèces leur permettant de fuir le danger en cas de besoin, ainsi que des zones de chasse en vol à faible altitude. Seules les opérations de maintenance sont susceptibles de générer des nuisances sur les individus de ces espèces. Au regard de la faible fréquentation du site en phase exploitation, l'impact lié au dérangement de ces espèces et le risque de destruction accidentelle d'individus sont considérés faibles en cas de maintenance en période de reproduction. En dehors de la période de reproduction, le risque de destruction accidentelle d'individus est négligeable.	-	MR-e1 : Mettre en place une gestion par fauche tardive avec exportation du produit de fauche des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone	Positif	-	-	Habitats d'espèces NON
			Destruction possible de stations floristiques ou d'individus posés / d'œufs de la faune	Négligeable à nul		-	MR-e1 : Mettre en place une gestion par fauche tardive avec exportation du produit de fauche des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone	Négligeable à nul	-	Espèces NON	-
			Destruction d'individus volants	Négligeable à nul		-	MR-e1 : Mettre en place une gestion par fauche tardive avec exportation du produit de fauche des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone	Négligeable à nul	-	Habitats d'espèces NON	
			Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage	Faible		-	MR-e1 : Mettre en place une gestion par fauche tardive avec exportation du produit de fauche des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone	Négligeable à nul	-	Habitats d'espèces NON	
Espèces patrimoniales et espèces protégées communes - inféodées aux milieux semi-ouverts	Faible à modéré	Oui*	Destruction/altération d'habitats	Négligeable à nul	L'emprise projet sur le secteur nord impacte partiellement des milieux semi-ouverts, habitats favorables à ces espèces (reproduction, repos, alimentation). Le projet photovoltaïque aboutira à la création de milieux ouverts prairiaux sous et entre les lignes de panneaux sur la quasi-totalité de son emprise exclusion faite des installations électriques de transformation, de livraison ainsi que des plateformes accueillant les réservoirs à incendie. Les milieux herbacés créés par l'ouverture des milieux en milieux prairiaux et disposant d'une gestion adaptée seront bénéfiques à ces espèces. Ce qui permet le renfort d'habitats d'alimentation pour ces espèces, à condition d'une gestion adaptée permettant d'avoir des hauteurs de végétation variables sur l'année. Ces milieux seront des zones attractives par leurs ressources alimentaires (graines, insectes, micromammifères...).	-	MR-e1 : Mettre en place une gestion par fauche tardive avec exportation du produit de fauche des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone	Positif	-	-	Habitats d'espèces NON
			Destruction possible de stations floristiques ou d'individus posés / d'œufs de la faune	Négligeable à nul		-	MR-e1 : Mettre en place une gestion par fauche tardive avec exportation du produit de fauche des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone	Négligeable à nul	-	Espèces NON	-
			Destruction d'individus volants	Négligeable à nul		-	MR-e1 : Mettre en place une gestion par fauche tardive avec exportation du produit de fauche des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone	Positif	-	Habitats d'espèces NON	
			Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage	Négligeable à nul		-	MR-e1 : Mettre en place une gestion par fauche tardive avec exportation du produit de fauche des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone	Positif	-	Habitats d'espèces NON	
Espèces patrimoniales et espèces protégées communes - inféodées aux milieux boisés et semi-fermés arborés	Faible à modéré	Oui*	Destruction/altération d'habitats	Négligeable à nul	Le projet évite en totalité les impacts sur les habitats de nidification de ces espèces. L'impact brut associé est donc considéré comme négligeable à nul. Le projet photovoltaïque aboutira à la création de milieux ouverts prairiaux sous et entre les lignes de panneaux sur la quasi-totalité de son emprise exclusion faite des installations électriques de transformation, de livraison ainsi que des plateformes accueillant les réservoirs à incendie. Les milieux herbacés créés par l'ouverture des milieux en milieux prairiaux et disposant d'une gestion adaptée seront bénéfiques à ces espèces. Ce qui permet le renfort d'habitats d'alimentation pour ces espèces, à condition d'une gestion adaptée permettant d'avoir des hauteurs de végétation	-	MR-e1 : Mettre en place une gestion par fauche tardive avec exportation du produit de fauche des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone	Positif	-	-	Habitats d'espèces NON
			Destruction possible de stations floristiques ou d'individus posés / d'œufs de la faune	Négligeable à nul		-	MR-e1 : Mettre en place une gestion par fauche tardive avec exportation du produit de fauche des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone	Négligeable à nul	-	Espèces NON	-
			Destruction d'individus volants	Négligeable à nul		-	MR-e1 : Mettre en place une gestion par fauche tardive avec exportation du produit de fauche des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone	Négligeable à nul	-	Espèces NON	-

Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Enjeu de protection (Oui/Non)	Effet (à minima évaluer l'effet sur les individus et destruction/altération d'habitats)	Niveau d'impact brut*	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet *Impact avant ME / MR	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) (MC) ou d'accompagnement (MA)	Dossier de dérogation 'Espèces' si : Espèce protégée & N. impact résiduel espèce ≥ Faible	Dossier de dérogation 'Habitats' si : Habitat (d'espèce) protégé & N. impact résiduel habitat ≥ modéré
			Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage	Négligeable à nul	variables sur l'année. Ces milieux seront des zones attractives par leurs ressources alimentaires (graines, insectes, micromammifères...). Le projet prévoit également la plantation d'environ 415 mL de haies autour des parcs. Ces haies pourront à long terme former des habitats de reproduction, à long terme, et d'alimentation supplémentaires pour ces espèces. Tout comme les haies, les panneaux photovoltaïques procureront également des perchoirs et postes d'affut pour la chasse, notamment pour le Faucon crécerelle. Les caractéristiques du projet prévoient un espacement au sol entre les rangées de panneaux permettant de préserver des zones de chasse en vol à faible altitude. Au regard de la faible fréquentation du site en phase exploitation, l'impact lié au dérangement sur cette espèce sera négligeable à nul. Le risque de destruction accidentelle d'individus est négligeable.			Négligeable à nul	-	-	Habitats d'espèces NON
Espèces patrimoniales et espèces protégées communes - inféodées aux milieux anthropisés (bâti)	Faible	Oui*	Destruction/altération d'habitats	Négligeable à nul	En phase exploitation, l'altération des habitats n'aura pas d'impact notable sur ce cortège d'espèces. Le projet évite en totalité les impacts sur les habitats de nidification de ces espèces. Le projet photovoltaïque aboutira à la création de milieux ouverts prairiaux sous et entre les lignes de panneaux sur la quasi-totalité de son emprise exclusion faite des installations électrique de transformation, de livraison ainsi que des plateformes accueillant les réservoirs à incendie. L'ouverture des milieux va valoriser le milieu en tant que site d'alimentation. L'impact du projet sera donc de ce point de vue positif à condition d'une gestion adaptée permettant d'avoir des hauteurs de végétation variables sur l'année et procurer des zones d'alimentation de prédilection pour ces espèces (richesse en graines, insectes, micromammifères...).	-	MR-e1 : Mettre en place une gestion par fauche tardive avec exportation du produit de fauche des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone	Positif	-	-	Habitats d'espèces NON
			Destruction possible de stations floristiques ou d'individus posés / d'œufs de la faune	Négligeable à nul	Le projet prévoit également la plantation d'environ 415mL de haies. Ces haies pourront former des habitats de repos et d'alimentation supplémentaires pour ces espèces. Tout comme les haies, les panneaux photovoltaïques procureront également des perchoirs.	-	-	Négligeable à nul	-	Espèces NON	-
			Destruction d'individus volants	Négligeable à nul	Ces espèces d'oiseaux sont bien accoutumées aux activités humaines (voitures, bâtiments), l'impact lié au dérangement sera négligeable. Le risque de destruction accidentelle d'individus est négligeable.	-	-	Négligeable à nul	-	-	Habitats d'espèces NON
			Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage	Négligeable à nul	Par nature, l'intérêt de l'AEFF est peu marqué pour ces espèces. Les habitats humides utilisés par ces espèces sont totalement évités par le projet photovoltaïque. L'impact brut associé est donc considéré comme négligeable à nul.	-	-	Négligeable à nul	-	-	Habitats d'espèces NON
Espèces patrimoniales et espèces protégées communes - inféodées aux milieux aquatiques et humides (y compris milieux boisés humides)	Faible	Oui*	Destruction/altération d'habitats	Négligeable à nul	La création de milieux prairiaux sous le parc photovoltaïque peut en revanche être profitable aux ardéidés qui a pour habitude de s'alimenter d'insectes et de petits mammifères sur des prairies de pâtures. Les caractéristiques du projet qui prévoit un espacement au sol entre les rangées de panneaux permettant de préserver des zones dégagées permettant d'avoir un champ de vision important pour ces espèces leur permettant de fuir le danger en cas de besoin. L'impact du projet sur les espèces non nicheuses est donc sans incidence négative et profitable notamment aux Ardéidés (Hérons). Au regard de la faible fréquentation du site en phase exploitation, l'impact lié au dérangement sur ces espèces sera positif. Le risque de destruction accidentelle d'individus est négligeable.	-	MR-e1 : Mettre en place une gestion par fauche tardive avec exportation du produit de fauche des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone	Négligeable à nul	-	-	Habitats d'espèces NON
			Destruction possible de stations floristiques ou d'individus posés / d'œufs de la faune	Négligeable à nul		-	-	Négligeable à nul	-	Espèces NON	-
			Destruction d'individus volants	Négligeable à nul		-	-	Négligeable à nul	-	-	Habitats d'espèces NON
			Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage	Négligeable à nul		-	-	Négligeable à nul	-	-	Habitats d'espèces NON

* oui pour la majorité des espèces

Tableau 81. Impacts résiduels du projet en phase exploitation sur les oiseaux



Figure 95. Implantation au regard de la synthèse des enjeux relatifs aux oiseaux – secteur nord



Figure 96. Implantation au regard de la synthèse des enjeux relatifs aux oiseaux – secteur sud



6.2.6 Mammifères terrestres

6.2.6.1 Phase travaux

Le tableau ci-après détaille les impacts bruts et les impacts résiduels en phase travaux du projet sur les mammifères terrestres (hors chiroptères), après application des mesures d'évitement et de réduction.

Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Niveau d'Enjeu de protection (Oui/Non)	Effet (à minima évaluer l'effet sur les individus et destruction/altération d'habitats)	Niveau d'impact brut*	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet <i>*Impact avant ME / MR</i>	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) (MC) ou d'accompagnement (MA)	Dossier de dérogation 'Espèces' si : Espèce protégée & N. impact résiduel espèce ≥ Faible	Dossier de dérogation 'Habitats' si : Habitat (d'espèce) protégé & N. impact résiduel habitat ≥ modéré
Espèces patrimoniales Lapin de garenne	Faible	Non	Destruction/altération d'habitats	Modéré	L'implantation du projet engendrera une destruction directe d'habitats favorables à l'espèce : milieux semi-ouverts, fourrés (surface d'environ 1,1 ha, soit plus des deux tiers du secteur nord des milieux fonctionnels - repos et reproduction - disponibles à l'espèce dans l'AEFF). Des milieux de rejets aux individus restent présents en bordure de l'emprise du projet et au niveau local. L'impact est considéré comme modéré.	ME-t1 : Débuter les travaux liés au défrichement et décapage en dehors des périodes sensibles (mars à août) de la faune ; ME-t3 : Baliser les habitats remarquables situés à proximité des zones de travaux	MR-t6 : Créer des milieux arbustifs fonctionnels pour la faune au droit du projet	Négligeable à nul	-	-	-
			Destruction possible de stations floristiques ou d'individus posés / d'œufs de la faune	Fort	Les habitats utilisés par l'espèce sont partiellement impactés par l'implantation du projet, le risque de destruction d'individus est donc limité ; les individus pourront se reporter sur les milieux favorables aux abords de l'emprise du projet. En revanche, ce risque n'est pas inexistant dans la mesure où des individus en déplacement peuvent traverser occasionnellement des routes et zones de chantier. Une attention particulière sera apportée en période de reproduction, notamment vis-à-vis des juvéniles.	ME-t1 : Débuter les travaux liés au défrichement et décapage en dehors des périodes sensibles (mars à août) de la faune	MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes ; MR-t9 : Réaliser les travaux de défrichement et de terrassement par bande ou centrifuges	Négligeable à nul	-	-	
			Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage	Fort	La circulation des engins et du personnel de chantier peut engendrer un dérangement des populations de Lapin de Garenne dans le secteur nord. En revanche, l'impact est moindre dans le sens où les habitats favorables de l'espèce restent bien représentés sur le secteur ; les individus pourront se reporter ponctuellement sur les abords du projet.	ME-t1 : Débuter les travaux liés au défrichement et décapage en dehors des périodes sensibles (mars à août) de la faune	MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes ; MR-t4 : Mettre en place une clôture à grosses mailles ou créer des passages à petite faune ; MR-t6 : Restaurer et maintenir des milieux fonctionnels favorables à la faune en phase travaux	Faible	-	-	-
Espèces protégées et/ou communes Hérisson d'Europe	Faible	Oui	Destruction/altération d'habitats	Modéré	Destruction partielle d'habitats favorables au Hérisson d'Europe pour sa reproduction, à savoir les milieux semi-ouverts du secteur nord (surface d'environ 1,1 ha, soit plus des deux tiers du secteur nord des milieux fonctionnels disponibles aux espèces dans l'AEFF). Des milieux de rejets aux individus restent présents en bordure de l'emprise du projet et au niveau local. L'impact est considéré comme modéré.	ME-t1 : Débuter les travaux liés au défrichement et décapage en dehors des périodes sensibles (mars à août) de la faune ; ME-t3 : Baliser les habitats remarquables situés à proximité des zones de travaux	MR-t6 : Créer des milieux arbustifs fonctionnels pour la faune au droit du projet	Négligeable à nul	-	-	Habitats d'espèces NON
			Destruction possible de stations floristiques ou d'individus posés / d'œufs de la faune	Fort	Les habitats utilisés par l'espèce sont partiellement impactés par l'implantation du projet, le risque de destruction d'individus est donc limité ; les individus pourront se reporter sur les milieux favorables aux abords de l'emprise du projet, à condition d'éviter la période de reproduction de l'espèce pour les travaux. Une attention particulière sera apportée à la période de reproduction, notamment vis-à-vis des juvéniles. En revanche, ce risque n'est pas inexistant dans la mesure où des individus en déplacement peuvent traverser occasionnellement des routes et zones de chantier.	ME-t1 : Débuter les travaux liés au défrichement et décapage en dehors des périodes sensibles (mars à août) de la faune	MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes ; MR-t9 : Réaliser les travaux de défrichement et de terrassement par bande ou centrifuges	Négligeable à nul	-	Espèces NON	-

Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Niveau d'Enjeu de protection (Oui/Non)	Effet (à minima évaluer l'effet sur les individus et destruction/altération d'habitats)	Niveau d'impact brut*	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet <i>*Impact avant ME / MR</i>	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) (MC) ou d'accompagnement (MA)	Dossier de dérogation 'Espèces' si : Espèce protégée & N. impact résiduel espèce ≥ Faible	Dossier de dérogation 'Habitats' si : Habitat (d'espèce) protégé & N. impact résiduel habitat ≥ modéré
			Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage	Fort	La circulation des engins et du personnel de chantier peut engendrer un dérangement des populations présentes dans le secteur nord. En revanche, l'impact est moindre dans le sens où les habitats favorables de l'espèce restent bien représentés sur le secteur ; les individus pourront se reporter ponctuellement sur les abords du projet.	ME-t1 : Débuter les travaux liés au défrichage et décapage en dehors des périodes sensibles (mars à août) de la faune	MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes ; MR-t4 : Mettre en place une clôture à grosses mailles ou créer des passages à petite faune ;	Faible	-	-	Habitats d'espèces NON

Tableau 82. Impacts résiduels du projet en phase travaux sur les mammifères terrestres (hors chiroptères)

6.2.6.2 Phase exploitation

Le tableau ci-après détaille les impacts bruts et les impacts résiduels en phase d'exploitation du projet sur les mammifères terrestres (hors chiroptères), après application des mesures d'évitement et de réduction.

Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Enjeu de protection (Oui/Non)	Effet (à minima évaluer l'effet sur les individus et destruction/altération d'habitats)	Niveau d'impact brut*	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet <i>*Impact avant ME / MR</i>	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) (MC) ou d'accompagnement (MA)	Dossier de dérogation 'Espèces' si : Espèce protégée & N. impact résiduel espèce ≥ Faible	Dossier de dérogation 'Habitats' si : Habitat (d'espèce) protégé & N. impact résiduel habitat ≥ modéré
Toutes les espèces recensées lors des inventaires naturalistes dédiés	Faible	Oui pour le Hérisson d'Europe	Destruction/altération d'habitats	Négligeable à nul	La création de milieux prairiaux apporte des milieux d'équivalence en termes d'habitats d'alimentation, de repos et de reproduction au Lapin de Garenne. De plus, les milieux herbacés créés seront bénéfiques au Hérisson d'Europe par le renfort d'habitats d'alimentation, à condition d'une gestion adaptée permettant d'avoir des hauteurs de végétation variables sur l'année. Ces milieux seront des zones attractives par leurs ressources alimentaires (insectes et invertébrés).	-	MR-e 1 : Mettre en place une gestion par fauche tardive avec exportation du produit de fauche des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone	Positif	-	-	Habitats d'espèces NON
			Destruction possible de stations floristiques ou d'individus posés / d'œufs de la faune	Négligeable à nul	De plus, la plantation d'environ 415 mL de haies dans le secteur nord fournira de nouveaux habitats de refuge pour les espèces de mammifères terrestres de petite taille (notamment au Lapin de Garenne et au Hérisson d'Europe) à l'échelle locale. Notons également qu' un effet barrière sera engendré pour la grande faune qui sera canalisée par les clôtures du projet (barrières de plus de 2 mètres de haut). De nouveaux axes de déplacements seront ainsi créés mais ne devraient pas engendrer d'impact significatifs sur leur aire de vie.	-	-	Négligeable à nul	-	Espèces NON	-
			Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage	Faible			-	MR-e3 : Entretenir la clôture à grosses mailles et les passages à faune	Négligeable à nul	-	-

Tableau 83. Impacts résiduels du projet en phase exploitation sur les mammifères terrestres (hors chiroptères)



Figure 97. Implantation au regard de la synthèse des enjeux relatifs aux mammifères (hors chiroptères) – secteur nord



Figure 98. Implantation au regard de la synthèse des enjeux relatifs aux mammifères (hors chiroptères) – secteur sud



6.2.7 Chiroptères

6.2.7.1 Phase travaux

Le tableau ci-après détaille les impacts bruts et les impacts résiduels en phase travaux du projet sur les chiroptères, après application des mesures d'évitement et de réduction.

Groupe	Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Niveau d'Enjeu de protection (Oui/Non)	Effet (à minima évaluer l'effet sur les individus et destruction/altération d'habitats),	Niveau d'impact brut*	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet *Impact avant ME / MR	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) (MC) ou d'accompagnement (MA)	Dossier de dérogation 'Espèces' si : Espèce protégée & N. impact résiduel espèce ≥ Faible	Dossier de dérogation 'Habitats' si : Habitat (d'espèce) protégé & N. impact résiduel habitat ≥ modéré		
Gîtes à chiroptères	Gîtes anthropophiles	Faible	Oui	Destruction/altération de gîtes	Négligeable à nul	Aucun gîte de ces types n'est connu sur la zone du projet. On note toutefois des éléments acoustiques qui témoignent de la présence de ces types de gîtes en connexion directe avec les éléments paysagers du projet. De ce fait, une perturbation des axes de déplacement pourrait engendrer un dérangement des individus qui occupent les gîtes qui y sont rattachés. Ces perturbations sont détaillées pour les différents groupes d'espèces dans les lignes correspondantes ci-dessous. Dans le cadre de ce projet, les impacts sur les axes de déplacement peuvent être rendus négligeables en évitant les travaux de nuit durant la période active des chauves-souris (février à novembre).	-	-	Négligeable à nul					
				Dérangement des individus en gîte	Faible		ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles (mars à octobre) de la faune ME-t3 : Baliser les habitats remarquables situés à proximité des zones de travaux (haies et lisières)	-	Négligeable à nul					
	Gîtes arboricoles	Faible	Oui	Destruction/altération de gîtes	Négligeable à nul		Aucun gîte de ce type n'est connu sur la zone ou à proximité du projet. Aucun impact n'est donc à prévoir.	-	-	Négligeable à nul				
				Dérangement des individus en gîte	Faible			ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles (mars à octobre) de la faune ME-t3 : Baliser les habitats remarquables situés à proximité des zones de travaux (haies et lisières boisées)	-	Négligeable à nul				
	Gîtes cavernicoles	Non patrimonial	Oui	Destruction/altération de gîtes	Négligeable à nul			Ce groupe d'espèces a été détecté principalement le long de la haie du secteur sud-ouest. Les travaux et les éclairages nocturnes à proximité directe des boisements sont particulièrement impactants pour ces espèces qui risquent d'abandonner des sites de chasse durant la phase travaux. Leurs activités de haut vol en milieu ouvert sont guidées par les éléments structurants du paysage, ce qui les rend également sensibles aux perturbations sur les axes de déplacement.	-	-	Négligeable à nul			
				Dérangement des individus en gîte	Négligeable à nul				-	-	Négligeable à nul			
Chiroptères de haut vol	Sérotines / Noctules et Vespertilion	Modéré à fort	Oui	Destruction/altération d'habitats	Faible	Ce groupe d'espèces a été détecté principalement le long de la haie du secteur sud-ouest. Les travaux et les éclairages nocturnes à proximité directe des boisements sont particulièrement impactants pour ces espèces qui risquent d'abandonner des sites de chasse durant la phase travaux. Leurs activités de haut vol en milieu ouvert sont guidées par les éléments structurants du paysage, ce qui les rend également sensibles aux perturbations sur les axes de déplacement.			ME-t3 : Baliser les habitats remarquables situés à proximité des zones de travaux (haies et lisières boisées)	-	Négligeable à nul			
				Destruction d'individus volants	Faible				ME-t2 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne	-	Négligeable à nul			
				Dérangement/perturbation/sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital	Fort		ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles (mars à octobre) de la faune ME-t3 : Baliser les habitats remarquables situés à proximité des		-	Négligeable à nul				

Groupe	Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Niveau d'Enjeu de protection (Oui/Non)	Effet (à minima évaluer l'effet sur les individus et destruction/altération d'habitats),	Niveau d'impact brut*	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet *Impact avant ME / MR	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) (MC) ou d'accompagnement (MA)	Dossier de dérogation 'Espèces' si : Espèce protégée & N. impact résiduel espèce ≥ Faible	Dossier de dérogation 'Habitats' si : Habitat (d'espèce) protégé & N. impact résiduel habitat ≥ modéré
							zones de travaux (haies et lisières boisées) ME-t2 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne					
Chiroptères tolérants à la lumière et utilisant les corridors	Oreillards et Pipistrelles	Modéré	Oui	Destruction/altération d'habitats	Faible	Ces espèces ont été observées en transit le long des haies et dans les milieux ouverts. Les éléments structurants sont particulièrement importants pour ces espèces de bas vol, notamment durant les périodes de transit : de mars à mai pour le transit printanier et d'août à octobre pour le transit automnal. Elles sont tolérantes à la lumière, voire luciphiles lorsqu'elles chassent. En transit, elles ont tout de même tendance à éviter les éclairages nocturnes. Elles sont également sensibles aux impacts routiers. Enfin, la simple présence du chantier aura un impact ponctuel sur ces animaux « routiniers » dans le choix de leurs axes de déplacement quotidiens mais qui dépensent beaucoup d'énergie à inspecter les nouveaux éléments de leur environnement. Sans l'application des mesures de réduction et d'évitement, les travaux risquent d'engendrer une sous-utilisation des axes de déplacement et pourraient ainsi provoquer une fragmentation des habitats.	ME-t3 : Baliser les habitats remarquables situés à proximité des zones de travaux (haies et lisières boisées)	-	Négligeable à nul			
				Destruction d'individus volants	Faible		ME-t2 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne	-	Négligeable à nul			
				Dérangement/perturbation/sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital	Fort		ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles (mars à octobre) de la faune ME-t2 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne	-	Faible			
Chiroptères lucifuges et utilisant les corridors	Barbastelle d'Europe, Grand murin	Fort	Oui	Destruction/altération d'habitats	Faible	Ces espèces relativement peu présentes sur le site ont été observées le long des haies et des lisières. Les éléments structurants sont particulièrement importants pour ces espèces de bas vol, notamment durant les périodes de transit : de mars à mai pour le transit printanier et d'août à octobre pour le transit automnal. Elles sont très impactées par les éclairages nocturnes qui peuvent constituer des obstacles infranchissables lors de leurs déplacements. Elles sont également sensibles aux impacts routiers. Enfin, la simple présence du chantier aura un impact ponctuel sur ces animaux routiniers mais qui dépensent beaucoup d'énergie à inspecter les nouveaux éléments de leur environnement. Sans l'application des mesures de réduction et d'évitement, les travaux risquent donc d'engendrer une sous-utilisation des axes de déplacement et pourraient ainsi provoquer une fragmentation des habitats.	ME-t3 : Baliser les habitats remarquables situés à proximité des zones de travaux (haies et lisières boisées)	-	Négligeable à nul			
				Destruction d'individus volants	Faible		ME-t2 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne	-	Négligeable à nul			
				Dérangement/perturbation/sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital	Très fort		ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles (mars à octobre) de la faune ME-t2 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne	-	Faible			
	Murin à moustaches, Murin à oreilles échancrées et Murin de Natterer	Modéré	Oui	Destruction/altération d'habitats	Faible	Ces espèces relativement peu présentes sur le site ont été observées le long des haies et des lisières. Elles sont davantage inféodées aux milieux fermés mais les éléments structurants sont importants pour ces espèces de bas vol durant les périodes de transit : de mars à mai pour le transit printanier et d'août à octobre pour le transit automnal. Elles sont très impactées par les éclairages nocturnes qui peuvent	ME-t3 : Baliser les habitats remarquables situés à proximité des zones de travaux (haies et lisières)	-	Négligeable à nul			
Destruction d'individus volants				Faible	ME-t2 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et		-	Négligeable à nul				

Groupe	Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Niveau d'Enjeu de protection (Oui/Non)	Effet (à minima évaluer l'effet sur les individus et destruction/altération d'habitats),	Niveau d'impact brut*	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet *Impact avant ME / MR	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) (MC) ou d'accompagnement (MA)	Dossier de dérogation 'Espèces' si : Espèce protégée & N. impact résiduel espèce ≥ Faible	Dossier de dérogation 'Habitats' si : Habitat (d'espèce) protégé & N. impact résiduel habitat ≥ modéré
Grand Rhinolophe et Petit Rhinolophe	Fort	Fort	Oui	Dérangement/perturbation/sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital	Fort	constituer des obstacles infranchissables lors de leurs déplacements. Elles sont également sensibles aux impacts routiers. Enfin, la simple présence du chantier aura un impact ponctuel sur ces animaux routiniers mais qui dépensent beaucoup d'énergie à inspecter les nouveaux éléments de leur environnement. Sans l'application des mesures de réduction et d'évitement, les travaux risquent d'engendrer une sous-utilisation des axes de déplacement et pourraient ainsi provoquer une fragmentation des habitats.	proscrire l'éclairage nocturne					
				Dérangement/perturbation/sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital	Fort		ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles (mars à octobre) de la faune	-	Faible			
				Destruction/altération d'habitats	Faible		ME-t2 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne	-	Négligeable à nul			
				Destruction d'individus volants	Faible		ME-t3 : Baliser les habitats remarquables situés à proximité des zones de travaux (haies et lisières boisées)	-	Négligeable à nul			
				Dérangement/perturbation/sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital	Fort							
				Dérangement/perturbation/sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital	Fort							
				Dérangement/perturbation/sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital	Fort							
				Dérangement/perturbation/sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital	Fort							

Tableau 84. Impacts résiduels du projet en phase travaux sur les chiroptères

6.2.7.2 Phase exploitation

Le tableau ci-après détaille les impacts bruts et les impacts résiduels en phase d'exploitation du projet sur les chiroptères, après application des mesures d'évitement et de réduction.

Groupe	Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Enjeu de protection (Oui/Non)	Effet (à minima évaluer l'effet sur les individus et destruction/altération d'habitats)	Niveau d'impact brut*	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet *Impact avant ME / MR	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) (MC) ou d'accompagnement (MA)	Dossier de dérogation 'Espèces' si : Espèce protégée & N. impact résiduel espèce ≥ Faible	Dossier de dérogation 'Habitats' si : Habitat (d'espèce) protégé & N. impact résiduel habitat ≥ modéré
Chiroptères de haut vol	Sérotines / Noctules / Vespertilion	Modéré à fort	Oui	Destruction/altération d'habitats	Faible	Les éclairages nocturnes à proximité directe des haies sont particulièrement impactants pour ces espèces qui risquent d'abandonner des sites de chasse. Leurs activités de haut vol en milieu ouvert sont guidées par les éléments structurants du paysage ce qui les rend également sensibles à la pollution lumineuse sur les axes de déplacement. Préserver les axes de déplacement et proscrire l'éclairage nocturne permettrait de rendre les impacts négligeables.	-	MR-e 2 : Proscrire l'installation d'éclairages sur le site	Négligeable à nul	-	-	-
				Destruction d'individus volants	Négligeable à nul		-	-	Négligeable à nul	-	-	
				Dérangement/perturbation/sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital	Fort		-	MR-e 2 : Proscrire l'installation d'éclairages sur le site	Négligeable à nul	-	-	
Chiroptères tolérants à la lumière et utilisant les corridors	Oreillards et Pipistrelles	Modéré	Oui	Destruction/altération d'habitats	Faible	La connectivité des milieux est importante pour ces espèces principalement de bas vol. Tolérantes à la lumière, voire luciphiles lorsqu'elles chassent, elles ont tout de même tendance à éviter les éclairages nocturnes lors des déplacements de transit. Préserver les axes de déplacement et proscrire l'éclairage nocturne permettrait de rendre les impacts négligeables.	-	MR-e 2 : Proscrire l'installation d'éclairages sur le site	Négligeable à nul	-	-	-
				Destruction d'individus volants	Négligeable à nul		-	-	Négligeable à nul	-	-	
				Dérangement/perturbation/sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital	Modéré		-	MR-e 2 : Proscrire l'installation d'éclairages sur le site	Négligeable à nul	-	-	
Chiroptères lucifuges et utilisant les corridors	Barbastelle d'Europe, Grand murin et Murin de Bechstein	Fort	Oui	Destruction/altération d'habitats	Faible	La connectivité des milieux est très importante pour ces espèces de bas vol. Ces espèces sont très impactées par les éclairages nocturnes qui peuvent constituer pour elles des obstacles infranchissables. Préserver les axes de déplacement et proscrire l'éclairage nocturne permettrait de rendre les impacts négligeables.	-	MR-e 2 : Proscrire l'installation d'éclairages sur le site	Négligeable à nul	-	-	-
				Destruction d'individus volants	Négligeable à nul		-	-	Négligeable à nul	-	-	
				Dérangement/perturbation/sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital	Fort		-	MR-e 2 : Proscrire l'installation d'éclairages sur le site	Négligeable à nul	-	-	
	Murin à moustaches, Murin à oreilles échancrées et Murin de Natterer	Modéré	Oui	Destruction/altération d'habitats	Faible		-	MR-e 2 : Proscrire l'installation d'éclairages sur le site	Négligeable à nul	-	-	-
				Destruction d'individus volants	Négligeable à nul		-	-	Négligeable à nul	-	-	
				Dérangement/perturbation/sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital	Modéré		-	MR-e 2 : Proscrire l'installation d'éclairages sur le site	Négligeable à nul	-	-	

Groupe	Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Enjeu de protection (Oui/Non)	Effet (à minima évaluer l'effet sur les individus et destruction/altération d'habitats)	Niveau d'impact brut*	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet <i>*Impact avant ME / MR</i>	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) (MC) ou d'accompagnement (MA)	Dossier de dérogation 'Espèces' si : Espèce protégée & N. impact résiduel espèce ≥ Faible	Dossier de dérogation 'Habitats' si : Habitat (d'espèce) protégé & N. impact résiduel habitat ≥ modéré
	Grand Rhinolophe et Petit Rhinolophe	Fort	Oui	Destruction/altération d'habitats	Faible	La connectivité des milieux est très importante pour ces espèces de bas vol et des obstacles de plus de 2 mètres de haut peuvent constituer une gêne lors du transit sans pour autant constituer un obstacle infranchissable. Ces espèces sont très impactées par les éclairages nocturnes qui peuvent constituer pour elles des obstacles infranchissables.	-	MR-e 2 : Proscrire l'installation d'éclairages sur le site	Négligeable à nul	-	-	-
				Destruction d'individus volants	Négligeable à nul		-	-	Négligeable à nul	-	-	-
				Dérangement/perturbation/sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital	Fort		-	MR-e 2 : Proscrire l'installation d'éclairages sur le site	Faible	-	-	-

Tableau 85. Impacts résiduels du projet en phase exploitation sur les chiroptères

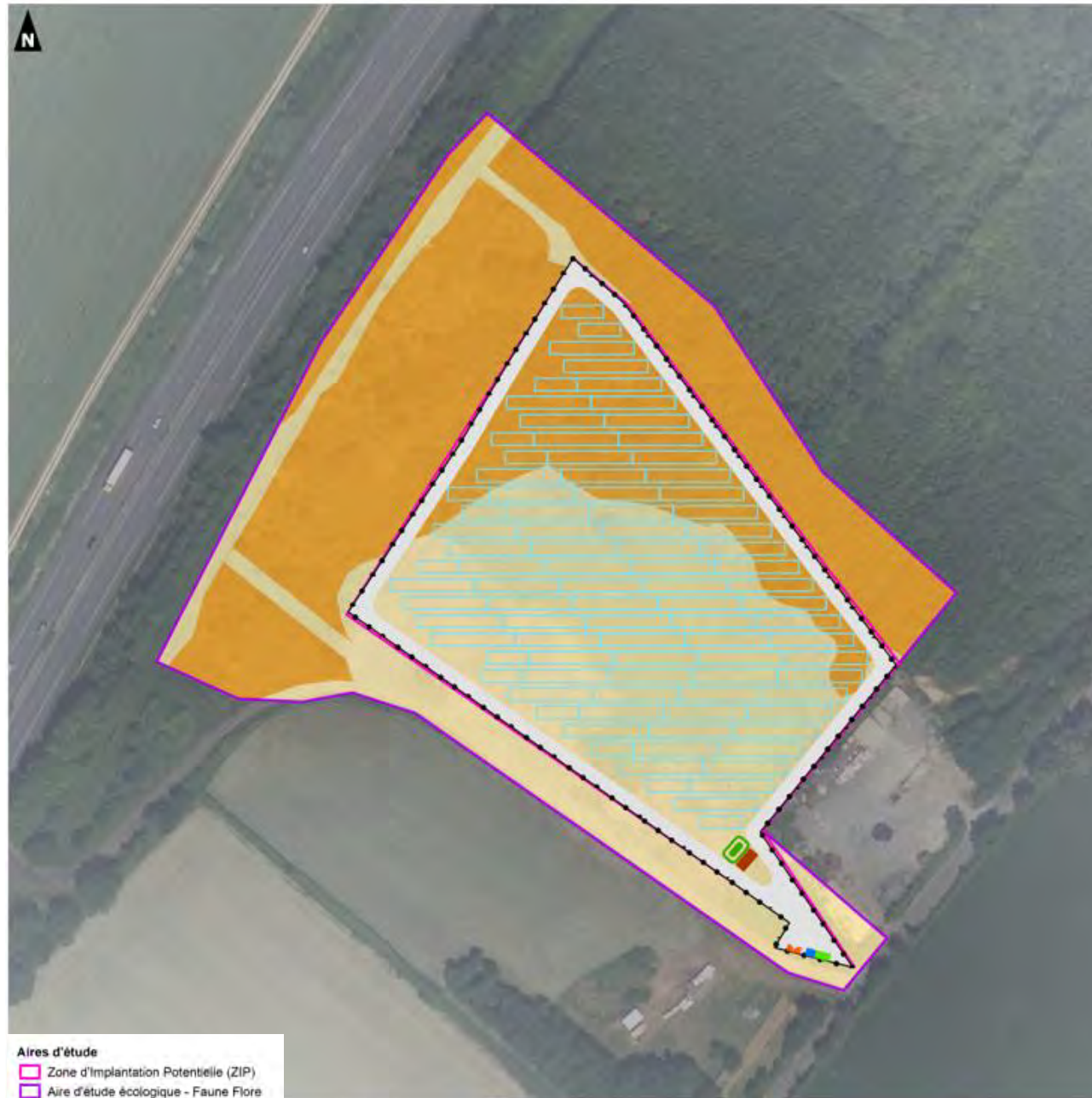


Figure 99. Implantation au regard de la synthèse des enjeux relatifs aux chiroptères – secteur nord



Figure 100. Implantation au regard de la synthèse des enjeux relatifs aux chiroptères –secteur sud

Variante 2 - variante retenue

- Plateforme SDIS
- Clôture
- Portail
- Poste de livraison
- Poste de transformation
- Citerne souple 30 m3
- Panneaux photovoltaïques
- Piste légère

Niveau d'enjeu des entités géographiques

- Très faible, négligeable à nul
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort

Variante 2 - variante retenue

- Clôture
- Piste renforcée
- Plateforme de levage
- Portail
- Poste de transformation
- Citerne souple 30 m3
- Zone d'exclusion
- Panneaux photovoltaïques
- Piste légère

Niveau d'enjeu des entités géographiques

- Très faible, négligeable à nul
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort

6.2.8 Zones humides

6.2.8.1 Phase travaux

Le tableau ci-après détaille les impacts bruts et les impacts résiduels en phase travaux du projet sur les zones humides, après application des mesures d'évitement et de réduction.

Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Niveau d'Enjeu de protection	Effet (à minima évaluer l'effet sur les individus et destruction/altération d'habitats),	Niveau d'impact brut*	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet *Impact avant ME / MR	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) (MC) ou d'accompagnement (MA)										
Zone humide	Modéré	Non	Destruction/altération d'habitats	Modéré	Sur le secteur sud, la zone humide identifiée par les sondages pédologiques est évitée par le projet. L'accès au site s'effectuera par l'accès existant permettant de traverser le ruisseau noté sur l'aire d'étude. Dans la mesure où l'accès est maintenu en place, ce dernier n'aura pas d'incidence sur les zones humides. Des risques subsistent en matière d'altération de la qualité de l'eau en cas d'incident et de détérioration des milieux aquatiques situés au sud de l'installation sur le secteur sud. Indiquons également que les travaux nécessitent des engins susceptibles d'apporter des espèces exotiques envahissantes pouvant coloniser les milieux sur et aux abords immédiats de l'emprise du projet. Ces points méritent une attention particulière.	-	MR-t1 : Utiliser des plateformes étanches pour l'entretien des engins et prévoir un kit antipollution	Faible	MC1 : Compensation relative aux milieux humides par la restauration de milieux à fonctionnalité écologique équivalente										
			Développement d'espèces exotiques envahissantes	Modéré	Sur le secteur nord, la zone humide identifiée par des sondages pédologiques est impactée par une partie du projet. La végétation observée en place n'est pas caractéristique de zone humide. Le projet prévoit la mise en place de fondations sur pieux pour assurer la pose des tables photovoltaïques et la pose de pieds de clôtures qui pourraient limiter l'infiltration de l'eau à la parcelle. Les chemins périphériques légers sont prévus et aménagés afin d'assurer la perméabilité du sol. Cette surface n'est donc pas prise en compte. Pour le calcul de la surface totale de zone humide impactée par artificialisation nous retenons la somme des surfaces liées aux fondations des pieux et aux pieds de clôture. Le calcul de la surface totale est détaillé dans le tableau ci-après.	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Surface retenue</th> <th>Nombre</th> <th>Surface totale</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fondations des pieux (20 cm x 20 cm)</td> <td>0,04 m²</td> <td>362</td> <td>14,48 m²</td> </tr> <tr> <td>Fondations des clôtures (15 cm x 15 cm)</td> <td>0,0225m²</td> <td>110</td> <td>2,475 m²</td> </tr> </tbody> </table>		Surface retenue	Nombre	Surface totale	Fondations des pieux (20 cm x 20 cm)	0,04 m ²	362	14,48 m ²	Fondations des clôtures (15 cm x 15 cm)	0,0225m ²	110	2,475 m ²	-
	Surface retenue	Nombre	Surface totale																
Fondations des pieux (20 cm x 20 cm)	0,04 m ²	362	14,48 m ²																
Fondations des clôtures (15 cm x 15 cm)	0,0225m ²	110	2,475 m ²																
					La surface totale de zones humides impactée par artificialisation est de : 16,95 m. Cette superficie est concernée par la mesure de compensation in-situ MC1, relative à l'aménagement de dépressions en eau temporaire. La surface considérée est faible et la surface d'impluvium ne sera pas modifiée ; l'eau va continuer à circuler et à s'infiltrer. A ce titre, le projet n'a pas d'incidence notable sur le fonctionnement de la zone humide en place ici.														

Tableau 86. Impacts résiduels du projet en phase travaux sur les zones humides

6.2.8.2 Phase exploitation

Le tableau ci-après détaille les impacts bruts et les impacts résiduels en phase d'exploitation du projet sur les zones humides, après application des mesures d'évitement et de réduction.

Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Enjeu de protection (Oui/Non)	Effet (à minima évaluer l'effet sur les individus et destruction/altération d'habitats)	Niveau d'impact brut*	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet *Impact avant ME / MR	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) (MC) ou d'accompagnement (MA)
Zones humides	Modéré	Non	Destruction/altération d'habitats	Négligeable à nul	En phase exploitation, aucun effet n'est à signaler.	-	-	Négligeable à nul	-

Tableau 87. Impacts résiduels du projet en phase exploitation sur les zones humides

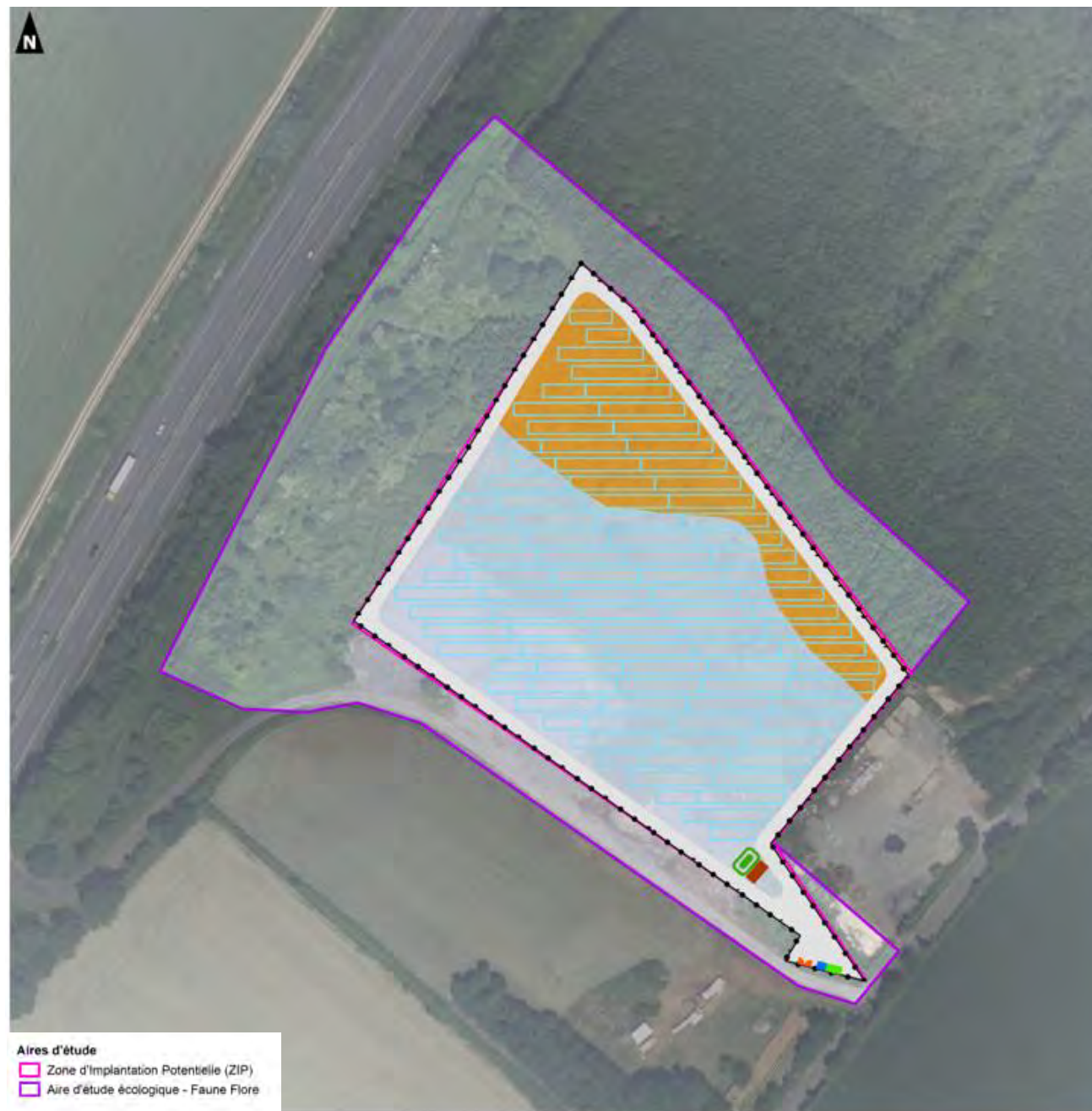


Figure 101. Implantation au regard de la synthèse des enjeux relatifs aux chiroptères – secteur nord



Figure 102. Implantation au regard de la synthèse des enjeux relatifs aux chiroptères –secteur sud



6.2.9 Evaluation des incidences Natura 2000

Conformément aux articles 6.3 et 6.4 de la Directive « Habitats » ainsi qu'au décret n°2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000, complété par la circulaire du 15 avril 2010, tous programmes ou projets d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou installations, lorsqu'ils sont susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000 (individuellement ou en raison de leurs effets cumulés) doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du(es) site(s) concerné(s). Le schéma, ci-après, illustre la démarche à respecter en cas de projet.

L'objet de cette analyse est d'évaluer les incidences du projet sur le réseau Natura 2000, conformément aux articles R414-19 et suivants du Code de l'environnement relatifs à l'évaluation des incidences sur le réseau Natura 2000.

L'évaluation des incidences est réalisée pour les habitats ou les espèces d'intérêt communautaire qui ont justifié la désignation des sites localisés dans un rayon de 5 km autour du projet.

6.2.9.1 Sites Natura 2000 concernés

Au sein de l'aire d'étude éloignée du projet photovoltaïque (5 km), une zone Natura 2000 a été recensée. Il s'agit d'une Zone Spéciale de Conservation (ZSC).

La ZIP du projet se situe à 2,75 km de la ZSC nommée « Vallée du Magnerolles ».

Type	Identité	Description	Surface	Distance à la ZIP (km)
ZSC	FR5400444	Vallée du Magnerolles	1800	2,75
ZPS	-	-	-	-

Tableau 88. Sites Natura 2000 au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km)

Aucun site Natura 2000 n'est présent au sein de la ZIP. Le plus proche est situé à 2,75 km. Il s'agit de la ZSC n°R5400444 nommée « Vallée du Magnerolles ».

6.2.9.2 Analyse des incidences brutes et résiduelles relatives aux sites Natura 2000

Les principaux impacts potentiels susceptibles d'être générés par le projet concernent :

- La modification d'une partie des territoires de reproduction, de repos ou d'alimentation d'espèces animales inscrites à l'annexe II de la directive « Habitats » et à l'annexe I de la directive « Oiseaux » ;
- La perturbation d'habitats ou d'habitats d'espèces d'intérêt communautaire situés au sein ou aux abords des périmètres du projet (remblais, poussières, circulation d'engins...);
- La restauration d'habitats susceptibles d'être d'intérêt communautaire dans le cadre de la remise en état prévue.

Nous nous sommes attachés à étudier pour chaque espèce, sa présence avérée et la possibilité pour cette dernière, d'utiliser les secteurs concernés par le projet pour le bon accomplissement de son cycle biologique sur la base :

- De l'écologie de l'espèce ;
- De la nature et fonctionnalité des habitats présents sur les secteurs concernés par le projet ;
- Du rayon d'action et des domaines vitaux des espèces nommé plus bas « aire d'évaluation spécifique ». Cet élément est issu des investigations réalisées par un groupe de scientifiques pour le compte de la DREAL en région Picardie, regroupées dans le document « Mode d'emploi pour la rédaction d'un dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 » ;
- De la distance séparant le site Natura 2000 en question et les secteurs questionnés ainsi que les connexions possibles via des corridors (notamment les cours d'eau et les haies).

■ Incidence sur les habitats d'intérêt communautaire

Cette analyse se base sur les données issues des Formulaires Standards de Donnés et DOCOB des sites Natura 2000, confrontées aux observations réalisées sur l'aire d'étude du projet.

Code Natura 2000	Habitat d'intérêt communautaire ayant motivé la désignation du site N2000	Présence avérée de l'habitat sur les secteurs étudiés	Habitat susceptible d'être en lien avec le site en raison de sa proximité (<1 km) ou des connexions (cours d'eau)	Niveau d'incidence brute	Description de l'incidence brute	Mesures préconisées : Évitement (ME) ; réduction (MR) ; accompagnement (MA)	Niveau d'incidence résiduelle	Description de l'incidence résiduelle
8220	Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	Non	Non	Nul	Compte-tenu de l'éloignement du projet au site Natura 2000 et du manque de connexion écologique avec ce dernier, l'impact est qualifié de « nul ».	Aucune mesure spécifique n'est nécessaire	Nul	Aucun impact n'est à prévoir sur cet habitat
91E0	Forêts alluviales résiduelles (Alno glutinoso-incanae)	Non	Non	Nul	Compte-tenu de l'éloignement du projet au site Natura 2000 et du manque de connexion écologique avec ce dernier, l'impact est qualifié de « nul ».	Aucune mesure spécifique n'est nécessaire	Nul	Aucun impact n'est à prévoir sur cet habitat

Tableau 89. Analyse des incidences du projet sur les habitats d'intérêt communautaire

* habitat prioritaire

En prenant en compte les mesures préconisées, **le projet n'engendra pas d'incidence sur les habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000 en question.**

6.2.9.3 Incidence sur la faune d'intérêt communautaire

Cette analyse se base sur les données issues des Formulaires Standards de Donnés et DOCOB des sites Natura 2000, confrontées aux observations réalisées sur l'aire d'étude du projet du projet en 2022.

Grand type d'habitat préférentiel de l'espèce (aire d'évaluation spécifique*)	Espèces ayant motivée la désignation du site N2000		Présence avérée de l'espèce sur les secteurs étudiés	Milieux favorables aux espèces, présents sur les secteurs étudiés susceptibles d'être impactés dans le cadre du projet	Niveau d'incidence brute	Description de l'incidence brute	Mesures préconisées : Évitement (ME) ; réduction (MR) ; accompagnement (MA)	Niveau d'incidence résiduelle	Description de l'incidence résiduelle
	Nom français	Nom latin							
Poissons									
Milieux humides (Bassin versant ; nappe phréatique liée à habitat)	Chabot commun	<i>Cottus gobio</i>	Non	Aucun habitat favorable n'est présent sur les secteurs étudiés	Nul	Aucun impact ne sera engendré sur ces espèces sur les secteurs étudiés	Aucune mesure spécifique n'est nécessaire	Nul	Aucun impact n'est à prévoir
Invertébrés									
Milieux humides (Bassin versant ; nappe phréatique liée à habitat)	Agrion de mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Non	Aucun habitat favorable n'est présent sur les secteurs étudiés	Nul	Aucun impact ne sera engendré sur ces espèces sur les secteurs étudiés	Aucune mesure spécifique n'est nécessaire	Nul	Aucun impact n'est à prévoir
	Ecrevisse à pattes blanches	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Non	Idem	Nul	Idem	Aucune mesure spécifique n'est nécessaire	Nul	Aucun impact n'est à prévoir
Milieux boisés (1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux)	Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	Oui	Oui	Faible	Il s'agit d'un coléoptère saproxylique colonisant les vieux arbres, principalement les chênes. Des indices de présence ont été identifiés au niveau d'un alignement de vieux arbres têtards longeant l'emprise du projet. Une attention sera portée à préserver les habitats de cette espèce. A noter que l'aire spécifique de cette espèce est de l'ordre de 1 km. A cet effet, le projet n'aura pas d'incidence sur la population de Lucane cerf-volant qui justifie la désignation du site Natura 2000 situé quant à lui à 2,75 km. Toutefois il convient de maintenir des habitats susceptibles d'être utilisés lors de migration d'espèces permettant ainsi la pérennité des populations d'espèces (cahier d'espèces Natura 2000 - INPN)	MR-t6 : Conserver des milieux fonctionnels favorables à la faune en phase travaux	Nul	Aucun impact n'est à prévoir
	Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	Oui	Oui	Faible	Il s'agit aussi d'un coléoptère saproxylique colonisant les vieux arbres, principalement les chênes. Des indices de présence ont été identifié sur le même alignement de vieux arbres abritant le Lucane cerf-volant. Ici encore l'aire spécifique de cette espèce étant de l'ordre de 1 km, le projet n'aura pas d'incidence sur la population qui a justifié la désignation du site Natura 2000 situé quant à lui à 2,75 km. A noter qu'une mesure d'accompagnement sera mise en place destinée à assurer le renouvellement des classes d'âges des arbres en têtard pour favoriser la ponte du Grand capricorne (B ARBEY, 1925).	MR-t6 : Conserver des milieux fonctionnels favorables à la faune en phase travaux	Nul	Aucun impact n'est à prévoir
	Rosalie des Alpes	<i>Rosalia alpina</i>	Non	Peu favorable	Nul	Ici encore, il s'agit d'un insecte saproxylique que l'on rencontre principalement sur des Saules ou des Frênes aussi bien sur des arbres isolés que dans des allées arborées ou des ripisylves. Les milieux en place sont moins propices à cette espèce qui pourrait toutefois bénéficier d'une gestion ciblée destinée à assurer le renouvellement des classes d'âges des arbres.	Aucune mesure spécifique n'est nécessaire	Nul	Aucun impact n'est à prévoir

Tableau 90. Analyse des incidences du projet sur la faune d'intérêt communautaire

*: L'aire d'évaluation spécifique d'une espèce / habitat : pour chaque espèce ou/et habitat naturel d'intérêt communautaire, une aire d'évaluation spécifique a été établie selon un rayon d'action et les domaines vitaux concernant l'élément étudié. Ce travail est tiré des investigations réalisées pour le compte de la DREAL en région Picardie et regroupant dans le document « Mode d'emploi pour la rédaction d'un dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 »

Le projet ne provoquera aucune consommation d'espaces de la ZSC. Le manque de connectivités entre le site Natura 2000 en question et l'AEFF permet de conclure à des incidences nulles sur les populations d'espèces qui ont justifié le site Natura 2000 en question.

Au final, les aménagements du projet n'auront aucune influence sur l'état de conservation des espèces faunistiques d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du sites Natura 2000 en question.

6.2.1 Mesures relatives aux sites Natura 2000

Le projet et les mesures ERC mises en œuvre associées permettent de prendre en compte les enjeux relatifs aux sites Natura 2000.

Aucune mesure supplémentaire n'est à prévoir par rapport aux mesures relatives aux habitats et aux espèces remarquables. En effet, les mesures relatives aux sites Natura 2000 rejoignent celles préconisées lors de l'analyse écologique de l'AEFF.

A noter qu'une mesure d'accompagnement sera mise en place destinée à assurer le renouvellement des classes d'âges des arbres en têtard pour favoriser les populations des insectes saproxyliques (Grand capricorne et Lucane cerf-volant).

6.2.1.1 Synthèse relative à l'incidence sur les sites Natura 2000

Les mesures, prévues au chapitre précédent, permettent d'atteindre un **niveau d'impact résiduel non significatif sur l'AEFF envers les habitats et/ou espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000** concernés par le projet.

Le projet ne provoquera aucune consommation d'espaces sur un site Natura 2000 et le manque de connectivités entre le site Natura 2000 en question et l'AEFF permet de conclure à des incidences nulles sur les populations d'espèces qui ont justifié le site Natura 2000 en question.

A cet effet, aucune mesure supplémentaire n'est nécessaire.

Le projet de centrale photovoltaïque de l'Houmeau, tel qu'il est prévu, n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation de la flore, la faune et des habitats remarquables ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 situés dans un rayon de 5 km de la ZIP.

6.2.2 Evaluation de la nécessité de produire un dossier de dérogation

La zone d'implantation du projet abrite des espèces remarquables dont certaines sont protégées au titre de la réglementation.

La mise en place des mesures d'évitement et de réduction permet d'atteindre des niveaux d'impacts résiduels nuls sur les individus et non significatifs sur les habitats d'espèces.

Considérant ces éléments, il n'apparaît pas nécessaire de réaliser un dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411.2 du Code de l'environnement.

6.2.3 Evaluation de la nécessité de produire un dossier de dérogation

La zone d'implantation du projet abrite des espèces remarquables dont certaines sont protégées au titre de la réglementation.

La mise en place des mesures d'évitement et de réduction permet d'atteindre des niveaux d'impacts résiduels nuls sur les individus et non significatifs sur les habitats d'espèces.

Considérant ces éléments, il n'apparaît pas nécessaire de réaliser un dossier de demande de dérogation pour la destruction d'espèces protégées ou d'habitats d'espèces protégées au titre de l'article L.411.2 du Code de l'environnement.

6.3 Incidences potentielles sur l'environnement humain

6.3.1 Incidences sur le contexte démographique local

Le projet de centrale photovoltaïque au sol de l'Houmeau n'aura aucun impact sur le contexte démographique local que ce soit en phase chantier comme en phase exploitation.

Aucun n'impact n'est attendu en phase chantier comme en phase exploitation.

6.3.2 Incidences sur l'habitat proche

6.3.2.1 Phase chantier

La phase de chantier engendre temporairement différentes nuisances (bruit, trafic...), à la fois pour les riverains mais également pour les différentes catégories d'usagers des espaces publics (y compris les gestionnaires de réseaux) et pour les utilisateurs du chantier.

Certains hameaux pourront être plus exposés du fait de leur proximité avec les deux secteurs de projet retenus (lieux-dits de L'Houmeau et La Pergellerie).

Un impact modéré est retenu en phase chantier.

6.3.2.2 Phase exploitation

En phase exploitation, aucune nuisance particulière ne sera générée aux riverains concernant le suivi et la maintenance du site.

Un impact très faible est retenu en phase exploitation.

6.3.3 Incidences sur l'occupation du sol

6.3.3.1 Phase chantier

L'occupation du sol au droit de la zone de projet et de type agricole pour les deux secteurs. Rappelons toutefois qu'aucune activité agricole inscrite au RPG n'est en place au droit des deux secteurs.

Pendant la phase chantier une perturbation temporaire de l'occupation du sol pourra être induite notamment par la mise en œuvre du chantier. C'est notamment le cas pour le secteur sud.

Un impact faible est attendu pour les deux secteurs.

6.3.3.2 Phase exploitation

L'occupation du sol au droit du projet solaire restera agricole (systèmes prairiaux) pour les deux secteurs.

Néanmoins, une partie du sol sera artificialisée pour la mise en œuvre des fondations des structures porteuses ainsi que pour la réalisation de certains aménagements (locaux techniques, dispositifs incendies, aires de grutage). Les autres aménagements (pistes, espaces inter-panneaux) ne seront pas imperméabilisés.

Zones projet	Superficie clôturée (ha)	Surface projetée des panneaux photovoltaïques (ha)	Taux d'occupation du sol
Secteur nord	2,21 ha	1,1 ha	50%
Secteur sud	3,05 ha	1,6 ha	52%
Total projet	5,26 ha	2,7 ha	51%

Le taux d'occupation du sol est estimé à 50 % pour le secteur nord et 52% pour le secteur sud.

Un impact faible est donc attendu en phase exploitation.

6.3.4 Incidences en termes d'urbanisme

6.3.4.1 Phase chantier

Aucun impact n'est attendu en phase chantier.

6.3.4.2 Phase exploitation

Le projet est concerné par un document d'urbanisme, le PLUi de la Communauté de Commune Haut Val de Sèvre dont la dernière révision a été approuvée en décembre 2024.

Le secteur nord est localisé en zone naturelle (N) tandis que le secteur sud est localisé en zone agricole (A).

La compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme locaux est analysée au [chapitre 8](#). A ce jour, le lot 1 nord est compatible aux prescriptions de la zone N, tandis que le lot 2 sud n'est pas compatible avec les prescriptions de la zone A (qui autorise uniquement les projets agrivoltaïques).

Néanmoins, concernant le secteur sud, le projet ne sera pas de nature à remettre en cause le caractère agricole de la parcelle. Aucune activité agricole inscrite au RPG n'est néanmoins déclarée sur ces parcelles.

Concernant le secteur nord, le projet s'implante sur un ancien délaissé autoroutier en cours de fermeture par la végétation. Il n'occasionnera pas d'impacts significatifs. Aucune activité agricole inscrite au RPG n'est néanmoins déclarée sur ces parcelles.

Des mesures d'évitement et de réduction permettent également la bonne intégration du projet dans son environnement et le paysage.

L'impact du projet sur le document d'urbanisme est qualifié comme nul (lot 1) et modéré (lot2).

6.3.5 Incidences du projet sur les activités socio-économiques

6.3.5.1 Phase chantier

■ Risque de perturbation des activités économiques locales

En phase chantier, le principal effet négatif de la construction d'une centrale photovoltaïque repose sur les éventuelles perturbations des activités économiques locales en raison du trafic de camions de type convois exceptionnels et d'engins de chantier qui transiteront par le réseau routier local pour atteindre la zone d'implantation.

Sur le site de l'Houmeau, les véhicules emprunteront les voiries locales pour accéder au site. Cependant, cette perturbation est passagère puisqu'elle ne correspondra qu'au temps nécessaire aux camions et engins de chantier pour accéder au site.

Un comptage estimatif du nombre de camions et d'engins de chantier nécessaire pour le chantier du projet photovoltaïque de l'Houmeau a été estimé à environ 54 camions et 215 voitures sur la phase de construction du chantier (4 mois).

Compte tenu de la ruralité du secteur, de la temporalité réduite de ces travaux et de la faible augmentation du trafic, l'incidence brute sur les activités économiques locales peut être qualifiée de faible.

Les travaux de raccordement externe de la centrale au réseau électrique devraient avoir une incidence faible et ponctuelle sur la circulation. En effet, le tracé suivra la voirie existante (tranchée réalisée en bord de route) et les travaux seront temporaires et très localisés. Les voiries concernées correspondent à plusieurs routes locales.

On note que des zones urbanisées ou peuvent être traversés selon le tracé retenu. L'incidence brute retenue sur les activités économiques locales est très faible.

En ce qui concerne le raccordement interne, ce dernier longera les pistes créées. La gêne éventuelle pour les riverains et l'activité agricole sera minime.

Concernant la vocation « agricole » du site, il est essentiel de rappeler que le projet de centrale s'est construit autour de la notion essentielle de préservation du caractère agricole des parcelles bien que non déclarées au RPG. La conception du projet a donc intégré dès le départ la volonté de maintenir une activité pastorale sur le site.

A déterminer avec EOLFI

La période de travaux sera adaptée afin d'être mise en cohérence avec :

- La période de production d'herbe, pour maintenir l'autonomie fourragère au maximum ;
- La période optimale de réensemencement de la parcelle en phase de remise en état.

De plus, afin de conserver au maximum une surface enherbée, une phase de remise en état en fin de chantier sera mise en place. Elle comprendra un réensemencement des zones dégradées (tranchées du raccordement interne, plateformes provisoires et autres tracés liés aux passages des engins).

L'impact brut retenu relatif à la perturbation sur les activités économiques est faible.

■ Mise à contribution d'entreprises locales et création d'emploi

On notera par ailleurs que la phase de construction d'une centrale photovoltaïque est aussi l'occasion de mettre à contribution des entreprises locales, intervenant selon leurs corps de métier et balayant un panel très varié.

En effet, d'après une étude réalisée par l'ADEME, chaque phase de la vie d'un projet va générer une activité économique. La phase chantier permettra la mobilisation de plusieurs dizaines d'emplois équivalent temps plein.

La présence sur place des équipes de chantier induira également des retombées économiques indirectes locales notamment liées à la restauration, l'hôtellerie, etc.

L'impact brut est positif.

6.3.5.2 Phase exploitation

■ Perte de surfaces agricoles et perturbations liées

Concernant l'agriculture, aucune parcelle actuellement exploitée n'est présente au sein de l'emprise clôturée.

L'impact brut est nul.

■ Perte de surfaces sylvicole et perturbations liées

Concernant la sylviculture, aucune parcelle forestière exploitée n'est présente au sein de l'emprise clôturée.

L'impact brut est nul.

■ Retombées économiques et fiscalité

Les installations photovoltaïques sont soumises à différentes taxes et impôts générant des ressources économiques non négligeables pour les territoires qui les accueillent. Les retombées fiscales globales sont estimées en fonction des taux et de la réglementation fiscale en vigueur et sur la base d'un montant d'investissement prévisionnel établi en phase de développement.

Les différentes retombées sont réparties entre :

- La Contribution Économique Territoriale (CET) : impôt versé aux collectivités. Elle comprend la Cotisation Foncière des Entreprises (CFE) pour les bâtiments techniques, la Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises (CVAE) et l'Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux (IFER) correspondant aux taxes perçues par les chambres consulaires.
- Taxe foncière : répartie entre la commune, l'intercommunalité et le département.

- Taxe d'aménagement : versée à la commune du projet.

L'impact brut concernant les retombées fiscales est positif.

■ Création d'emplois en phase exploitation

Le projet de centrale photovoltaïque entraînera la création d'emplois sur toute la durée d'exploitation de la centrale. Il s'agit ici d'emplois liés à la gestion courante de l'installation, aux opérations de maintenance et à la télésurveillance du site. Les retombées économiques générées par l'utilisation de la CET (contribution économique territoriale) et de l'IFER (imposition forfaitaire sur les entreprises de réseau) seront également, indirectement, créatrice d'emplois.

L'impact brut concernant la création d'emploi et la mise à contribution d'entreprises locales est par conséquent positif.

6.3.6 Incidences du projet sur les réseaux et servitudes

6.3.6.1 Phase chantier

■ Risque de destruction de vestiges archéologiques

Le site se situe en dehors de toute Zone de Présomption de Prescription Archéologique.

Le risque de destruction de vestiges archéologiques est donc très faible.

Nota : Le porteur de projet s'engage à informer le Service Régional d'Archéologie (SRA) de la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) de toute découverte fortuite pendant la phase travaux, conformément aux dispositions prévues par l'article L531-14 du code du patrimoine.

L'impact brut retenu est faible

■ Risque d'endommagement des réseaux existants

Il faudra faire preuve de vigilance pour ne pas intercepter les potentiels réseaux souterrains existants. L'accès au site s'effectuera depuis les voiries existantes, mais des pistes seront aménagées pour permettre aux engins de travaux d'accéder à tous les secteurs de la zone d'implantation.

Les risques d'origine électrique (électrocution, électrisation, brûlure par arc, éblouissement, déflagration, etc.) dans l'environnement d'ouvrages ou d'installations électriques, peuvent résulter :

- De contacts ou d'amorçages avec un conducteur sous tension ;
- De mise en court-circuit de l'ouvrage ou de l'installation (contact de deux phases par une pièce conductrice, déformation ou dégradation de l'ouvrage, etc.) ;

- De contacts ou d'amorçages avec partie conductrice soumise aux phénomènes d'induction magnétique ou de couplage capacitif ;
- D'une tension de pas.

Pour les infrastructures aériennes à conducteurs nus, les situations à risques sont celles qui peuvent conduire à opérer à une distance des conducteurs inférieure aux distances de sécurité. Or ces distances de sécurité peuvent être difficiles à apprécier et à contrôler pour diverses raisons, dont :

- Les effets de perspective ;
- Les mouvements des engins et équipement mis en œuvre lors de l'opération ;
- Les conditions de visibilité ;
- La présence de plusieurs réseaux qui complexifie la situation.

Les conséquences d'une erreur d'appréciation peuvent être particulièrement graves pour les opérateurs. En cas d'amorçage ou de contact, ceux-ci peuvent se trouver inopinément sur le trajet du courant accidentel entre le conducteur sous tension et le sol. Les autres conséquences se limitent le plus souvent à la remise en état du réseau endommagé.

La proximité d'ouvrages électriques constitue sur un chantier un facteur de risque important. Nombre d'accidents, souvent mortels, sont en effet dus au contact d'engins de chantier avec des lignes électriques aériennes.

Une déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT) sera réalisée en amont des travaux pour identifier de manière précise l'ensemble des réseaux existants au droit des travaux de la future centrale photovoltaïque. Les préconisations des gestionnaires de réseaux seront alors recueillies lors de ce processus.

Nota : La déclaration de travaux (DT) est une disposition obligatoire qui contraint tout maître d'ouvrage souhaitant réaliser des travaux à proximité de réseaux (gaz, assainissement, télécommunication, transport...) à prévenir l'ensemble des exploitants d'ouvrages concernés et ce pour garantir la sécurité du chantier.

L'impact brut est faible

■ Raccordement aux réseaux

Une base de vie sera implantée, en phase d'installation, et raccordée au réseau EDF ainsi qu'aux réseaux d'eau potable et d'eaux usées. Si ces raccordements ne sont pas possibles, l'installation de groupes électrogènes, de citernes d'eau potable et de fosses septiques hors sol sera effectuée.

L'article L.122-1 du Code de l'environnement prévoit que « *Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité* ». À cet effet, l'étude d'impact doit prendre en compte la centrale solaire et son raccordement au poste source qui sera assuré par le gestionnaire de réseau.

Les impacts du projet de raccordement seront temporaires et ne concernent que la durée des travaux réalisés par ENEDIS. **La solution définitive de raccordement du projet ne pourra être connue qu'une fois l'autorisation de permis de construire accordée.**

A ce stade de développement du projet, il est envisagé une solution de raccordement en point de piquage sur les lignes HTA aérienne à proximité directe du site (nord du secteur nord). Cette hypothèse devra être confirmée par le gestionnaire de réseau local : Gérédis.

Si cette solution en point de piquage s'avère techniquement non réalisable, une solution de raccordement en antenne sur le poste source de Saint-Maixent l'Ecole situé à 5,1km de la zone d'implantation, est envisagé par EOLFI.

Ces travaux consistent en la réalisation d'une tranchée et l'enfouissement des câbles depuis les postes de livraison jusqu'au poste source (option de raccordement secondaire). Les travaux se faisant uniquement sur la voirie existante, les impacts induits portent principalement sur le milieu humain.

L'impact brut retenu est faible.

■ Servitudes radioélectriques

En ce qui concerne les servitudes radioélectriques, par retour d'expérience, si les travaux d'installation des panneaux photovoltaïques se déroulent à une hauteur inférieure à 10 m, les faisceaux hertziens ne peuvent pas être impactés.

L'impact brut retenu est faible.

6.3.6.2 Phase exploitation

■ Réseaux électriques

Le projet permettra la production d'une énergie propre, utilisée dans la consommation quotidienne des ménages.

Il contribue donc à l'amélioration du cadre de vie. En phase exploitation, le raccordement ne nécessite pas ou peu d'intervention (maintenance, entretien). Aucun impact n'est identifié en phase exploitation.

Le projet n'a donc aucun impact négatif sur les réseaux et permet la production d'une énergie propre supplémentaire.

L'impact est donc positif.

■ Risque d'incompatibilité avec une servitude d'utilité publique ou technique identifiée dans l'état initial

Comme indiqué dans la partie relative à la phase chantier, toutes les dispositions seront prises pour ne pas impacter les réseaux existants.

Aucune servitude aéronautique, radioélectrique ou liée au réseau routier n'a été identifiée dans l'état initial.

Hormis l'emprise au sol des pistes, des postes de transformation et de livraison, et des emplacements des structures photovoltaïques, les seules servitudes induites par la construction de la centrale sont celles liées aux câbles de raccordement (mesures de protection).

Celles-ci seront compatibles avec celles des réseaux (routiers notamment) existants aux alentours.

L'impact brut est nul.

6.3.7 Incidences relatives aux risques technologiques et industriels et la pollution des sols

6.3.7.1 Phase chantier

■ Aléas technologiques

Le projet s'implante dans un secteur agro-naturel. Il n'y a pas de canalisation de transport de matières dangereuses à proximité ou d'infrastructure industrielle sensible. Ainsi, aucune accentuation d'un aléa technologique n'est attendue sur la zone d'implantation lors de la phase de travaux.

Concernant le risque de transport de matières dangereuses, rappelons que l'Autoroute A10 qui passe à moins de 100 m au nord des secteurs d'étude. Néanmoins, le risque d'accident avec un véhicule transportant des matières dangereuses reste donc très limité.

L'impact brut de la phase chantier sur l'accentuation d'un aléa technologique peut donc être qualifiée de très faible.

■ Pollution des sols

Il a été vu dans l'état initial qu'aucun site ou sol pollué connu ne se trouvait dans la zone d'implantation du projet ou l'AEI.

Le risque de pollution accidentelle des sols et sous-sols pendant la phase travaux a été abordé dans la partie relative aux incidences et mesures sur le milieu physique.

L'impact brut est très faible.

6.3.7.2 Phase exploitation

■ Aléas technologiques

La phase d'exploitation n'est pas sujette à générer des impacts.

L'impact retenu est nul.

■ Pollution des sols

Il a été vu dans l'état initial qu'aucun site ou sol pollué connu ne se trouvait dans la zone d'implantation du projet.

Le risque de pollution accidentelle des sols et sous-sols pendant la phase d'exploitation a été abordé dans la partie relative aux incidences et mesures sur le milieu physique.

L'impact brut est très faible.

6.3.8 Incidences sur l'ambiance sonore locale

6.3.8.1 Phase chantier

En phase de chantier, le principal effet négatif potentiel repose sur les nuisances sonores générées par les engins de chantier lors des travaux de la centrale photovoltaïque. Les travaux de terrassement sont notamment générateurs de bruit (ex : battage des pieux).

Il faut également tenir compte des alarmes de recul des engins de chantier.

La phase de chantier durera environ 8 mois mais les étapes les plus bruyantes ne dureront que quelques mois : phase de préparation du site (8 semaines) :

- Travaux VRD : environ 3 mois ;
- Acheminement et pose des structures et modules : environ 7,5 mois ;
- Pose des câbles et des locaux techniques : environ 7,5 mois.

Les nuisances sonores liées aux travaux de raccordement de la centrale (réalisation de tranchées) au réseau électrique national seront quant à eux négligeables en intensité et en durée.

Les secteurs de projet sont situés en zone rurale bien que longeant l'Autoroute A10.

Les zones d'habitation et hameaux présents dans l'aire d'étude immédiate et sont présentés ci-après :

Les principales zones habitées sont localisées au niveau des lieux-dits suivants :

- Le lieu-dit de l'Houmeau, situé en limite sud-ouest du secteur nord (moins de 200 m);
- Le lieu-dit de La Pergellerie, situé en limite sud du secteur sud (moins de 200 m) ;

En considérant l'environnement sonore actuel relativement calme et la période de chantier limitée dans le temps, **l'impact brut est faible.**

6.3.8.2 Phase exploitation

D'après le Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol (Direction générale de l'énergie et du climat, 2011), la plupart des constituants de la centrale photovoltaïque n'émettent pas de bruit (panneaux, structures, fondations, câbles électriques...). Les sources sonores potentielles proviennent des onduleurs et du transformateur.

Au total, 15 onduleurs seront installés sous certains panneaux. Les transformateurs seront installés dans un local et émettront un bruit qui se propage essentiellement au travers des grilles d'aération du local. Les locaux techniques ont été éloignés le plus possible des habitations.

L'installation respectera les dispositions de l'arrêté du 26 janvier 2007 relatif aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique, art. 12 ter : « *Limitation de l'exposition des tiers au bruit des équipements. Les équipements des postes de transformation et les lignes électriques sont conçus et exploités de sorte que le bruit qu'ils engendrent, mesuré à l'intérieur des locaux d'habitation, conformément à la norme NFS 31010 relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement, respecte l'une des deux conditions ci-dessous :*

- a) *Le bruit ambiant mesuré, comportant le bruit des installations électriques, est inférieur à 30 dB(A) ;*
- b) *L'émergence globale du bruit provenant des installations électriques, mesurée de façon continue, est inférieure à 5 dB(A) pendant la période diurne (de 7 h à 22 h) et à 3 dB(A) pendant la période nocturne (de 22 h à 7 h). »*

Le niveau sonore émis par un onduleur est inférieur à 40 dB(A). Le modèle qui sera choisi au moment de la construction de la centrale solaire pourra disposer d'un système de refroidissement naturel qui permet de réduire le niveau de bruit. Avec l'hypothèse d'une propagation à l'air libre, le niveau sonore descend rapidement avec la distance en dessous de la valeur seuil de 30 dB(A) de l'arrêté.

Une éventuelle gêne due au bruit ne peut être occasionnée la nuit, puisque les installations ne fonctionnent pas. Le bruit émis par les installations devrait donc être couvert en journée par l'ambiance sonore.

De plus, les deux secteurs de projet sont situés suffisamment à l'écart des zones habitées pour que **l'impact brut concernant le bruit soit déterminé très faible.**

6.3.9 Incidences des vibrations

6.3.9.1 Phase chantier

Lors de la réalisation des travaux, et en cas de terrassement notamment, des vibrations du sol pourront être occasionnées par les engins de chantier.

Les ondes vibratoires émises par les compacteurs utilisés lors de la création de pistes ont été qualifiées par une note d'information émise par le Sétra (service d'études sur les transports les routes et leurs aménagements qui a intégré le CEREMA en 2013) relative à la prise en compte des nuisances vibratoires liées aux travaux¹⁷. Dans cette étude, les périmètres approximés sont les suivants :

- Bâti situé entre 0 et 10 m des travaux : risque important de gêne et de désordre sur les structures ou les réseaux enterrés ;
- Bâti entre 10 et 50 m des travaux : risque de gêne et de désordres sur les structures à considérer ;
- Bâti entre 50 et 150 m : risque de désordre réduit.

Les principales vibrations seront générées par le fonçage des pieux dans le sol. Les vibrations engendrées par les travaux seront limitées dans le temps et dans l'espace. Les travaux lourds générant d'éventuelles vibrations dureront quelques semaines.

Comme évoqué précédemment, les zones d'habitat sont absentes des deux sites du projet mais localisées à moins de 200m du site.

Compte tenu de l'absence de bâtiments à usage d'habitation dans la zone de travaux mais en considérant les zones d'habitat proches, l'impact brut est estimé comme faible.

6.3.9.2 Phase exploitation

La phase d'exploitation n'est pas sujette à ce type d'incidence.

L'impact brut est nul.

6.3.10 Incidences des émissions de poussières

6.3.10.1 Phase chantier

Lors du chantier, on notera une augmentation possible de la concentration de poussières dans l'air, notamment liée au trafic des différents engins de chantier ou au décapage des sols si nécessaire. Les émissions de poussières pourront occasionner une gêne pour le personnel du chantier. Cependant ces dernières sont peu probables du fait que le site d'implantation soit constitué de prairies enherbées.

Les nuisances de poussières liées aux travaux de raccordement de la centrale (réalisation de tranchées) au réseau électrique national seront quant à elles limitées et très localisées.

L'impact brut du projet concernant les émissions de poussières peut donc être qualifiée de modérée.

6.3.10.2 Phase exploitation

La phase d'exploitation est très peu sujette à ce type d'incidence, qui pourrait éventuellement intervenir lors de l'entretien de la végétation sur le site.

Or la végétation (haies, herbe, etc.) sera entretenue dans le cadre de l'activité pastorale existante (fauchage) et par les exploitants agricoles (entretien des linéaires de haies), ce qui ne changera pas de l'état initial.

De plus, le trafic en phase d'exploitation restera limité.

L'impact peut donc être considérée comme très faible.

6.3.11 Incidences sur les effets optiques

6.3.11.1 Phase chantier

Tant que les panneaux ne sont pas installés, aucun effet particulier n'est envisagé.

En phase chantier, les impacts bruts retenus sont nuls.

6.3.11.2 Phase exploitation

Une centrale photovoltaïque peut produire différents types d'effets d'optique tels que décrits dans le Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol (Direction générale de l'énergie et du climat, 2011) :

- « Des miroitements par réflexion de la lumière solaire sur les surfaces dispersives (modules) et les surfaces lisses moins dispersives (constructions métalliques supports) ;
- Des reflets (les éléments du paysage se reflètent sur les surfaces réfléchissantes) ;
- De la formation de lumière polarisée sur des surfaces lisses ou brillantes ».

Pour une installation photovoltaïque, les effets d'optique sont susceptibles de se produire lorsque le soleil est bas, soit en début et en fin de journée. Les principales nuisances concernent les miroitements par réflexion du soleil sur les panneaux, et notamment pour l'aviation.

Il a été mis en évidence en phase état initial aucune servitude aéronautique au droit des différentes aires d'études.

¹⁷ Sétra (2009) Compactage des remblais et des couches de forme – Prise en compte des nuisances vibratoires liées aux travaux

■ Etude de réverbération : Impacts sur l'Autoroute A10

Cette partie présente les principaux éléments de l'analyse des incidences de l'éblouissement sur l'autoroute A10 (Solaïs, août 2023)

Concernant le réseau routier, les principaux axes passant à proximité du site du projet sont les routes communales et l'Autoroute A10. Si ces premières accueillent un trafic limité, l'autoroute A10 génère quant à lui un trafic conséquent. La potentielle gêne occasionnée n'est donc pas négligeable.

Les conclusions de l'étude de réverbération sont les suivantes :

« L'étude de réverbération démontre l'absence d'éblouissement pour les conducteurs circulant depuis le Nord et le Sud, et ce du fait de la présence des arbres en bordure de l'autoroute lesquels vont intercepter les rayons réfléchis le matin. »

En phase exploitation, les impacts bruts retenus sont nuls.

■ Etude de réverbération liée aux riverains les plus proches

Cette partie présente les principaux éléments de l'analyse des incidences de l'éblouissement sur les riverains les plus proches (Solaïs, octobre 2024)

Concernant les riverains les plus proches, deux hameaux sont localisés à proximité des secteurs de projet. Il s'agit de la Pergellerie au sud du secteur sud et de l'Houmeau au sud du secteur nord.

Les conclusions de l'étude de réverbération sont les suivantes :

« L'étude de réverbération montre que seul le générateur PV SUD peut générer de l'éblouissement pour le seul hameau le plus au sud :

- Entre avril et mi-septembre ;
- Moins de deux heures avant le coucher du soleil ;
- Sur une durée journalière inférieure à 70 minutes.

L'analyse montre ainsi que :

- La probabilité d'occurrence de l'éblouissement est faible dans la mesure où :
 - La durée est limitée dans l'année (avril à mi-septembre) et dans la journée avec des impacts survenant pendant un laps de temps inférieur à 70 minutes au regard d'une journée de durée supérieure à 12 heures. Il est à noter que cette durée est propre à l'intégralité des habitations étudiées ; la durée associée à un seul riverain est ainsi réduite.
 - L'analyse a été réalisée avec des conditions de ciel parfaitement clair, ce qui est bien entendu loin d'être toujours le cas comme le démontre l'analyse en dernier chapitre de cette section ;
 - La covisibilité entre le champ PV et les riverains est limitée par la présence de masques végétaux qui sont denses pour la période identifiée.
- La sévérité de l'éblouissement est limitée dans la mesure où l'intensité des rayons réfléchis sont 1 à 5 fois plus faibles que celle des rayons directs du Soleil si bien que les riverains seront plus gênés par ce dernier »

En phase exploitation, les impacts bruts retenus sont déterminés comme faibles.

6.3.12 Incidences sur les champs électromagnétiques

6.3.12.1 Phase chantier

Tant que les panneaux ne sont pas installés, aucun effet particulier n'est envisagé.

En phase chantier, les impacts bruts retenus sont nuls.

6.3.12.2 Phase exploitation

Les questions relatives à l'émission de champs électromagnétiques par les installations de production d'énergie restent ouvertes car des études sont toujours en cours à ce sujet. Il est désormais certain que les panneaux photovoltaïques créent un courant continu. L'existence d'un courant continu est logiquement à l'origine d'un champ magnétique continu, à l'image du champ magnétique de la Terre. Nous sommes donc en contact permanent avec le champ magnétique terrestre, sans que cela n'ait a priori de conséquences mesurables avec les outils actuels sur la santé humaine.

L'importance des effets sur la santé humaine dépend de l'intensité du champ magnétique continu et de la distance avec la source émettrice. Et l'intensité du champ magnétique terrestre équivaut à environ 500 mG (milligauss) soit 50 µT (microtesla).

- Modules photovoltaïques : ces modules produisant de l'électricité en courant continu, ils ne génèrent que des champs électriques et magnétiques statiques. En s'éloignant de quelques centimètres des modules et des câbles, l'intensité des champs diminue très rapidement pour être plus faible que le champ magnétique terrestre. La production et le transport de l'électricité des modules jusqu'aux onduleurs ne présentent donc aucun risque pour la santé humaine, qu'il s'agisse des personnes travaillant sur le site ou des riverains.
- Onduleur : il permet de transformer le courant continu produit par les modules en courant alternatif identique à celui du réseau de distribution. Les onduleurs sont susceptibles de produire des champs de très basses fréquences (inférieures à 300 Hz). Toutefois, ces onduleurs se trouvent dans des caissons métalliques avec du grillage pour offrir une protection contre ces champs électromagnétiques.
- Transformateur : il permet de modifier la tension électrique du courant, de l'élever dans le cas présent pour pouvoir transporter cette énergie. Un transformateur concentre le champ magnétique en son centre, qui reste faible aux alentours. En s'éloignant de quelques mètres d'un transformateur, les champs magnétiques émis sont très faibles, similaires à ceux de la majorité de nos appareils ménagers.
- Raccordement : le raccordement interne et externe étant souterrain, les émissions de champs électromagnétiques, seront très fortement limitées.

L'incidence brute associée à l'émission de champs électromagnétiques des installations photovoltaïques s'avère donc très limitée et il n'a pas d'enjeu à proximité.

L'impact brut retenu est très faible.

6.3.13 Incidences des émissions lumineuses

6.3.13.1 Phase chantier

Les travaux étant réalisés de jour, le chantier ne sera donc pas éclairé.

La phase de travaux n'est pas sujette à ce type d'incidence.

6.3.13.2 Phase exploitation

La centrale ne sera pas éclairée de nuit par conséquent la phase d'exploitation n'est pas sujette à ce type d'incidence.

L'impact brut est nul.

6.3.14 Incidences des émissions d'odeurs

6.3.14.1 Phase chantier

En phase de chantier, l'émission d'odeurs pouvant constituer une gêne pour le voisinage repose seulement sur une éventuelle gestion défaillante des déchets de chantier. Étant donné le faible volume de déchets et la temporalité réduite du chantier, l'impact brut du projet concernant les odeurs peut donc être qualifiée de très faible.

L'impact brut est très faible.

6.3.14.2 Phase exploitation

En phase d'exploitation, l'émission d'odeurs pouvant constituer une gêne pour le voisinage repose seulement sur une éventuelle gestion défaillante des déchets de maintenance. Étant donné le très faible volume de déchets lié à la phase d'exploitation, la centrale photovoltaïque n'émettra quasiment pas d'odeurs pouvant constituer une gêne pour le voisinage, d'autant plus que celui-ci est limité.

L'impact brut concernant les odeurs peut être qualifié de nul.

6.3.15 Incidences de la chaleur et la radiation

6.3.15.1 Phase chantier

Les travaux étant réalisés de jour, le chantier ne sera donc pas éclairé.

La phase de travaux n'est pas sujette à ce type d'incidence.

6.3.15.2 Phase exploitation

Les panneaux photovoltaïques sont susceptibles de générer de la chaleur durant la phase d'exploitation. Cet effet reste cependant très localisé. De plus, les développeurs de centrales photovoltaïques sont en recherche permanente de solution technique permettant un refroidissement passif des modules, afin notamment d'augmenter la production de ces derniers.

Les panneaux étant surélevés (1,1 m en point bas) et l'effet étant très localisé, l'impact brut est jugé très faible.

6.3.16 Incidences sur la gestion des déchets

Dans les phases de montage, d'exploitation et de démantèlement de la centrale, un certain nombre de déchets sont produits (aciers, bois, matériaux composites, déchets électroniques, ...). Ils doivent faire l'objet d'une évacuation vers des filières de recyclage appropriées.

6.3.16.1 Phase chantier

En phase de chantier, le principal effet négatif potentiel repose sur l'accumulation de déchets de chantier : déblais, déchets verts, ordures ménagères... En cas de gestion défaillante, ces derniers peuvent alors être à l'origine de nombreuses nuisances (odeurs, pollution, poussières...).

Règlementation : La gestion des déchets du chantier se fera dans le respect de la réglementation sur les déchets de chantier et le plan départemental de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers et du BTP. L'élimination des déchets de chantier est réglementée depuis 1975. Cette réglementation a été modifiée en 1992 par un renforcement du contrôle des installations de stockage et la limitation des déchets acceptés, en 1994 par l'obligation de valoriser les emballages, puis en 1997 par le classement des déchets, modifié en avril 2002. La directive européenne cadre « déchets » du 19 novembre 2008 renforce les objectifs de valorisation des flux de déchets afin de réduire le recours à l'enfouissement et à l'incinération de ceux-ci. Le code de l'environnement précise que le producteur est responsable de son déchet jusqu'à son élimination (article L541-2).

Il est également interdit de brûler des déchets à l'air libre, de les abandonner dans la nature, de mélanger des déchets rendant ainsi impossible leur valorisation et de mélanger des déchets dangereux à d'autres types de déchets.

D'une manière générale, la production de déchets sur le chantier est intégrée à une démarche de gestion globale du chantier de manière durable. Les volumes en présence et les obligations réglementaires concernant leur traitement induisent une incidence faible.

L'impact brut est faible.

6.3.16.2 Phase exploitation

En phase d'exploitation, le principal effet négatif potentiel repose sur la production éventuelle de déchets lors des différentes opérations de maintenance et d'entretien des installations. En cas de gestion défaillante, ces derniers peuvent alors être à l'origine de nombreuses nuisances (odeurs, pollution, poussières...).

Règlementation : cf. paragraphe sur les incidences de la phase chantier sur les déchets.

L'impact brut sur les déchets pendant le fonctionnement de la centrale est très faible.

6.3.17 Incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeures en rapport avec le projet concerné

Comme vu dans les parties précédentes, le projet ne sera pas de nature à aggraver significativement les phénomènes de risques technologiques en phase chantier ou en phase d'exploitation. En revanche, ces risques technologiques peuvent néanmoins avoir des conséquences notables sur le projet.

Le principal risque d'accident d'origine technologique auquel est soumis le projet de centrale photovoltaïque serait un incendie touchant les installations. Les incidences négatives notables résultant d'un tel événement sont assez logiquement la destruction possible de l'installation ainsi qu'une difficulté plus importante des services de secours pour lutter localement contre le phénomène d'incendie. Selon l'Anses, l'incendie des équipements électriques peut conduire à la formation de sous-produits de combustion mal connus et indirectement une pollution potentielle des sols et de l'eau.

À noter qu'au-delà du risque incendie (qu'il soit consécutif à un dysfonctionnement interne ou à un aléa externe), la centrale photovoltaïque est également vulnérable à un acte de malveillance, des dysfonctionnements internes, etc.

Dans tous les cas considérés, l'occurrence des événements à l'origine de ces conséquences potentielles apparaît très faible, comme en témoigne la synthèse de l'accidentologie réalisée à partir de la base de données ARIA.

6.3.17.1 Comportement au feu des panneaux photovoltaïques

L'INERIS et le CSTB (centre scientifique et technique du bâtiment) ont publié en décembre 2010 une étude sur le comportement au feu des modules photovoltaïques¹⁸. Cette étude vise à approfondir les connaissances sur l'aggravation ou non du phénomène d'incendie en cas de présence de modules photovoltaïques sur un bâtiment en feu. Les conclusions des différents essais menés sont les suivantes :

- L'impact toxique des émissions de fluorure d'hydrogène (HF) issues de la combustion des cellules photovoltaïques peut être considéré comme négligeable (5 ppm pour un seuil des effets irréversibles de 200 ppm) ;
- Les modules photovoltaïques ne contribuent que très faiblement au développement du feu ;
- [...] ;
- Il a été observé que le courant continuait de circuler, malgré la destruction d'une partie des éléments.

6.3.17.2 Causes des départs de feu sur les panneaux

À la lecture de différentes publications disponibles sur le sujet¹⁹, plusieurs causes peuvent être identifiées comme étant à l'origine de départs de feu :

- Des travaux par point chaud lors d'une maintenance ;
- Un défaut de conception (sous-dimensionnement) ou de montage qui conduit à une surchauffe sur le panneau (diode, mauvais contact, câbles...) ;
- Un impact de foudre peut à la fois endommager le panneau et provoquer son inflammation ;
- Un arc électrique peut être provoqué par un court-circuit au niveau du panneau (vieillesse) ;
- Une erreur de montage des panneaux lors de leur installation ;
- L'agression mécanique due à des conditions météorologiques extrêmes (tempête, grêle) ou à la chute d'objet (cheminée, branche d'arbre...) ;
- Échauffement du câblage au niveau des connexions, points de passage (conducteur plié) ou aux points de fixations.

6.3.18 Incidences de la phase de démantèlement

À l'issue de la période d'exploitation (a minima 25 ans), le site pourra être destiné à un second projet photovoltaïque ou uniquement dédié à l'activité agricole.

Il est ici considéré que les incidences du démantèlement seront analogues à celles de la phase chantier, car il paraît complexe d'anticiper les incidences à si long terme étant donné les évolutions probables du contexte physique et humain. Notons en sus que la réglementation inhérente aux installations photovoltaïques au sol est susceptible de changer.

¹⁸ NERIS, CSTB (2010) Prévention des Risques associés à l'implantation de cellules photovoltaïques sur des bâtiments industriels ou destinés à des particuliers. DRA-10-108218-13522A

¹⁹ Face Au Risque n°468 (déc. 2010) « Installations photovoltaïques, quels risques ? », article « les installations photovoltaïques sont-elles dangereuses en cas d'incendie ? »

6.3.19 Synthèse des incidences potentielles sur le milieu humain

Aspects considérés	Impacts bruts		Type d'impact : Temporaire (T) / Permanent (P) / Direct (D) / Indirect (I)	Intensité de l'impact potentiel (avant mesures ERC) *	
Démographie	Incidences sur la population	Phase chantier/exploitation	T/I ou D	Nul	
Habitat	Incidences du chantier sur les zones habitées environnantes et sur les intervenants du site	Phase chantier	T/I ou D	Modéré	
	Incidences de l'installation sur l'habitat et les usagers du site	Phase exploitation	P/I ou D	Très faible	
Occupation du sol	Incidences sur l'occupation du sol du site	Phase chantier	T/I ou D	Faible	
		Phase exploitation	P/I ou D	Faible	
Document d'urbanisme	Incompatibilité avec le document d'urbanisme	Phase chantier	P/D	Nul	
		Phase exploitation	P/D	Nul (lot 1)	Modéré (lot 2)
Activités socio-économiques	Risque de perturbation des activités économiques locales	Phase chantier	T/ I	Faible	
	Mise à contribution d'entreprises locales et création d'emploi	Phase chantier	T/ I	Positif	
	Perte de surfaces agricoles et perturbations liées	Phase exploitation	P/D	Nul	
	Perte de surfaces sylvicole et perturbations liées	Phase exploitation	P/D	Nul	
	Retombées économiques et fiscalité	Phase exploitation	P/D	Positif	
	Création d'emplois en phase exploitation	Phase exploitation	P/I ou D	Positif	
Réseaux et servitudes	Risque de destruction de vestiges archéologiques	Phase chantier	P/D	Nul	
	Risque d'endommagement des réseaux existants	Phase chantier	T ou P/D	Nul	
	Raccordement aux réseaux	Phase chantier	P/D	Faible	
	Servitudes radioélectriques	Phase chantier	P/D	Faible	
	Réseaux	Phase exploitation	P/I	Positif	
	Risque d'incompatibilité avec une servitude d'utilité publique ou technique identifiée dans l'état initial	Phase exploitation	T ou P /I ou D	Nul	
Risques technologiques et industriels / Pollution des sols	Accentuation d'un ou plusieurs aléas technologiques	Phase chantier	T ou P /I ou D	Très faible	
		Phase exploitation	T ou P /I ou D	Nul	
	Aggravation de la pollution des sols	Phase chantier	T ou P /I ou D	Très faible	
		Toutes les phases	T ou P /I ou D	Très faible	

Aspects considérés	Impacts bruts		Type d'impact : Temporaire (T) / Permanent (P) / Direct (D) / Indirect (I)	Intensité de l'impact potentiel (avant mesures ERC) *
Ambiance sonore	Bruit des engins / Bruits de chantier	Phase chantier	T/I ou D	Faible
	Bruit de l'installation	Phase exploitation	P/I ou D	Très faible
Vibration	Vibrations et émissions sonores	Phase chantier	T/I ou D	Faible
	Vibrations émises par l'installation	Phase exploitation	P/I ou D	Nul
Poussières	Envol de particules lors de chantier	Phase chantier	T/I ou D	Modéré
	Poussières générées lors de la maintenance	Phase exploitation	P/I ou D	Très faible
Effets optiques	Effets d'optiques du chantier	Phase chantier	T/I ou D	Nul
	Effets d'optiques de l'installation sur l'A10	Phase exploitation	T ou P /I ou D	Nul
	Effets d'optiques de l'installation sur les riverains	Phase exploitation	T ou P /I ou D	Faible
Champs électromagnétiques	Exposition aux champs électromagnétiques	Phase chantier	T ou P /I ou D	Nul
	Exposition aux champs électromagnétiques des installations	Phase exploitation	T ou P /I ou D	Très faible
Emissions lumineuses	Emissions pendant le chantier	Phase chantier	T ou P /I ou D	Nul
	Emissions pendant l'exploitation	Phase exploitation	T ou P /I ou D	Nul
Emissions odeurs	Emissions olfactives pendant le chantier	Phase chantier	T ou P /I ou D	Très faible
	Emissions olfactives pendant l'exploitation	Phase exploitation	T ou P /I ou D	Nul
Chaleur et radiation	Chaleur et radiations émises pendant le chantier	Phase chantier	T ou P /I ou D	Nul
	Chaleur et radiations émises pendant l'exploitation	Phase exploitation	T ou P /I ou D	Très faible
Déchets	Gestion des déchets de chantier	Phase chantier	T /I ou D	Faible
	Gestion des déchets pendant l'exploitation	Phase exploitation	T ou P /I ou D	Très faible

Tableau 91. Synthèse des impacts potentiels du projet sur le milieu humain

* L'intensité de l'impact potentiel correspond dans le tableau suivant à un impact « brut », évalué avant la mise en place de toute mesure d'évitement, de réduction ou de compensation (ERC). Les mesures mises en œuvre dans le cadre du projet sont présentées dans le chapitre suivant. Leur prise en compte permettra alors d'évaluer l'impact dit « résiduel ».

6.4 Incidences potentielles sur le paysage, le patrimoine et le tourisme

Cette partie présente les principaux éléments de l'analyse des incidences du volet paysager et patrimonial (auddicé, Val de Loire, avril 2025)

6.4.1 Généralités sur la perception d'un projet photovoltaïque

L'implantation de panneaux photovoltaïques au sol s'inscrit dans une démarche d'aménagement du territoire avec pour objectif la production d'énergie électrique d'origine renouvelable tout en aboutissant à la création d'un paysage nouveau, digne d'intérêt. L'implantation de ces panneaux photovoltaïques participe alors à la mutation des paysages liée à l'évolution des besoins d'une société. L'état initial réalisé dans un premier temps a permis de mettre en évidence les principales sensibilités paysagères et patrimoniales, et la manière dont le site est perçu sur le territoire.

Afin d'aboutir à un réel projet de territoire, l'implantation tient compte de ces caractéristiques paysagères et s'appuie sur les composantes locales pour proposer un projet en adéquation avec les éléments de contexte relevés.

La perception d'un projet de centrale photovoltaïque diffère en fonction de multiples critères :

- L'observateur lui-même, et sa relation au paysage, qui dépendent de divers facteurs tels que la culture, l'éducation, l'utilisation du paysage ;
- La position de l'observateur par rapport au projet, et notamment s'il se déplace ou s'il est statique, s'il est proche ou loin, s'il perçoit le projet de manière quotidienne ou ponctuelle... ;
- Les composantes paysagères, et notamment présence ou non de rideaux ou de filtres visuels, les effets de perspective et de fenêtres, les points d'appel, les contre-plongées et les vues plongeantes, les belvédères remarquables...

6.4.2 Analyse des incidences "brutes"

L'analyse des incidences* du projet dans le paysage s'appuie sur une analyse par photomontages. La localisation de ces photomontages, au nombre de 6 pour la présente étude, s'appuie sur les observations de terrain et les conclusions de l'état initial du site mettant en exergue les sensibilités principales du territoire. Aussi, compte tenu du contexte végétal et topographique du territoire, les sensibilités se concentrent aux abords du site du projet. De fait, les 6 photomontages présentés se situent au niveau des axes routiers et des habitations les plus proches. Seules les vues depuis lesquelles les mesures paysagères sont visibles sont présentés ci-après.

N° du PM	Localisation
1	Depuis l'entrée du site Nord
2	Depuis le lieu dit l'Houmeau (vue orientée vers le site nord)
3	Depuis la Pergellerie (vers le site sud)
4	Depuis la rue de la Pergellerie (vue orientée vers le site sud)
5	Depuis la D124, à proximité du site sud
6	Depuis le pont enjambant l'autoroute

Tableau 92. Localisation des photomontages

*Seront distinguées dans la présente étude, les incidences "brutes" qui évaluent les incidences avant la mise en place de mesures paysagères et les incidences "résiduelles" qui évaluent les incidences du projet après la mise en place des mesures paysagères. L'analyse des incidences "brutes" intègrent les mesures d'évitement intégrées dans le dessin du projet.



Figure 103. Carte de localisation des photomontages

6.4.2.1 Vue 1 : Depuis l'entrée du site Nord

La vue n°1 montre l'entrée du site Nord. Depuis la D124, l'accès au site se fait par un chemin d'accès fermé par un portail métallique. L'angle visible du site est actuellement occupé par des fourrés arbustifs et des ronciers masquant partiellement la plateforme de stockage et la lisière boisée situées en arrière-plan.

Le projet prévoit le débroussaillage du premier plan ouvrant ainsi la vue sur le parc. L'entrée se situe en retrait de la départementale 124 limitant ainsi la visibilité sur celle-ci depuis le secteur fréquenté.

L'impact du projet est modéré.

Etat initial



Etat projeté (sans mesures paysagères de réduction)



6.4.2.2 Vue 2 : Depuis le lieu-dit L'Houmeau (vue orientée vers le site nord)

Etat initial



La vue n°2 illustre la visibilité depuis les habitations du lieu-dit l'Houmeau. La vue est ouverte par une parcelle agricole cultivée située au premier plan. Les fonds de parcelles du lieu-dit visibles à la droite de la photographie sont ouverts sur ce champ. A l'arrière, la parcelle suivante délimitée par des haies basses est partiellement visible.

La plateforme de stockage est perçue du fait de la présence des deux tas d'andains. L'autoroute est entièrement masquée par la lisière boisée.

La partie supérieure des tables photovoltaïques est partiellement visible au-dessus des haies basses qui viennent s'intercaler entre le projet et les lieux de vie. Le parc est masqué sur la droite de l'image par le bosquet.

La suppression du stockage d'andains réduit fortement la perception du site.

L'impact du projet est faible.

Etat projeté (sans mesures paysagères de réduction)



6.4.2.3 Vue 3 : Depuis le lieu-dit La Pergellerie (vers le site Sud)

Etat initial

La vue n°3 se situe au coeur du lieu-dit la Pergellerie. Elle illustre la visibilité depuis les jardins et les habitations sur la parcelle Sud. Le vallonnement crée un vis-à-vis de part et d'autre de la D124 située au creux. Les jardins ponctués par quelques arbres sont ouverts en direction de la ZIP du projet.

Le projet est situé sur la hauteur de la parcelle visible. L'évitement de la pente de cette parcelle réduit significativement la surface occupée par le parc photovoltaïque. La visibilité sur le projet reste toutefois possible depuis les habitations.



Etat projeté (sans mesures paysagères de réduction)

L'impact du projet est fort.



6.4.2.4 Vue 4 : Depuis la rue de la Pergellerie (vue orientée vers le site sud)

Etat initial



La vue n°4 se situe sur la rue de la Pergellerie. Cette route est bordée par des haies taillées orientant la vue du conducteur dans l'axe de la route sans masquer totalement la visibilité. Au second plan, la route monte en direction du pont traversant l'autoroute tout en longeant la ZIP et une haie de plus en plus haute.

Le projet s'implante sur la partie haute de la ZIP. Les tables photovoltaïques, la clôture et le portail sont visibles sans être prégnants dans le paysage.

Etat projeté (sans mesures paysagères de réduction)



L'impact du projet est modéré.

6.4.2.5 Vue 5 : Depuis la D124, à proximité du site sud

Etat initial

La vue n°5 se situe à l'intersection de la D124 et de la rue de la Pergellerie. La D124 est bordée d'un côté par une haie haute multistrates et du côté de la ZIP d'une haie arbustive basse ponctuée par quelques arbres. La ZIP forme un bombement enherbé sur lequel se trouvent trois arbres. La topographie masque entièrement l'arrière de la parcelle.



Le projet se situe en haut de la pente (derrière les trois arbres). Seuls les premiers panneaux de chaque rangée du parc sont visibles, le reste du parc est entièrement masqué du fait de la topographie.

Etat projeté (sans mesures paysagères de réduction)

L'impact du projet est modéré.



6.4.2.6 Vue 6 : Depuis le pont enjambant l'autoroute

La vue n°6 se situe sur le pont traversant l'autoroute A10. Ce point de vue illustre l'absence de covisibilité entre l'autoroute et la ZIP. En effet, celle-ci est bordée par une lisière boisée dense cadrant la vue des conducteurs dans l'axe de la route.

Le projet est entièrement masqué par la lisière boisée. De plus, cette vue est située en hauteur par rapport à l'autoroute, maximisant ainsi la visibilité potentielle depuis cet axe très fréquenté.

L'impact du projet est nul.

Etat initial



Etat projeté (sans mesures paysagères de réduction)



6.4.3 Bilan des incidences brutes

L'analyse des photomontages montre que le projet présente des incidences brutes modérées. En effet, du fait du couvert végétal, les sensibilités sont restreintes aux environs proches. L'impact du projet est ponctuel.

Thème	Localisation	Sensibilité	Nature de la sensibilité	Incidence brute
<i>Aire d'étude rapprochée des 3 km</i>				
Paysage	D124	Modérée	Altération du paysage quotidien	Modérée
Paysage	A10	Nulle	-	Nulle
Lieu de vie	La Pergellerie	Forte	Visibilité depuis un lieu de vie	Forte
Lieu de vie	L'Houmeau	Modérée	Visibilité depuis un lieu de vie	Faible

Tableau 93. Synthèse des incidences brutes

6.5 Incidences cumulées

6.5.1 Cadre légal

L'article R 122-5 (II 5° e) du Code de l'environnement précise les projets à prendre en compte :

« 5° **Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement** résultant, entre autres :

Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.

Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.

Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant 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 consultation du public ;
- 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. »

Le guide de l'étude d'impacts actualisé en décembre 2016 précise que le but de ce chapitre est de se projeter dans le futur et de prendre en compte les projets connus mais non construits.

6.5.2 Périmètre, projets recherchés et date de consultation

Les projets qui font l'objet d'une analyse des effets cumulés avec le projet photovoltaïque de l'Houmeau ont été recherchés dans les communes incluses dans l'aire d'étude éloignée (5 km).

La recherche a porté sur les projets ayant reçu un avis de l'autorité environnementale au cours de ces dernières années, ainsi que les projets connus construits.

6.5.3 Analyse des projets

La recherche a porté sur les projets ayant reçu un avis au cours des trois dernières années. Les sources d'information ont été consultées en mai 2025.

Nom du projet	Localisation au regard du projet	Date et type Avis MRAe
Projet d'Unité de fabrication d'aliments d'allaitement pour animaux d'élevage SERVAL SA à Sainte-Eanne (79)	AEE – 7,1 km entre les deux sites	22/07/2022 Absence d'avis motivé
Projet de centrale photovoltaïque au sol à Exireuil et Nanteuil (79)	AEE – 7 km entre les deux sites	29/06/2023 Avis motivé
Projet de reconstruction d'un château d'eau à Sainte-Néomaye (79)	AEE—9,9 km entre les deux sites	28/08/2024 Avis motivé

Tableau 94. Projets identifiés au sein de l'aire d'étude éloignée du projet (5 km)

■ Analyse de effets cumulés

Trois projets ont été identifiés.

Projet d'unité de fabrication d'aliments d'allaitement pour animaux d'élevage SERVAL SA à Sainte-Eanne

Il s'agit d'un projet d'unité de fabrication d'aliments d'allaitement pour animaux d'élevage SERVAL SA situé à Sainte-Eanne, en bordure est de l'AEE. Ce projet n'a pas d'avis de la MRAE dans le délai de 2 mois prévu à l'article R122-7 du code de l'environnement.

Ce projet ne sera pas de nature à occasionner des effets cumulés sur le milieu physique et humain.

Projet de centrale photovoltaïque au sol à Exireuil et Nanteuil (79)

Il s'agit d'un projet de création d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Exireuil et Nanteuil. Le parc est projeté sur le site d'une ancienne carrière exploitée dans les années 2000, qui a fait l'objet d'un arrêté prescrivant l'arrêt d'exploitation anticipé (abandon de l'exploitant) en 2018. Actuellement à l'état de friche, le site a fait, selon l'étude d'impact, l'objet d'un important remaniement.

Le projet prévu est similaire au projet de l'Houmeau dans la mesure où il prévoit le développement d'une activité de production d'énergie solaire.

Au regard de la distance des deux projets (7km), il est peu probable qu'il sera occasionné des effets cumulés sur le milieu physique et humain.

Projet de reconstruction d'un château d'eau à Sainte-Néomaye (79)

Il s'agit d'un projet de création d'un château d'eau au lieu-dit "La Chesnaye", sur le site de la commune de Sainte-Néomaye, pouvant stocker jusqu'à 1 000 m³ d'eau potable.

Le projet intègre également d'autres aménagements : la création d'un bassin tampon de déchloration d'un volume de 200 m³, la restructuration du réseau de canalisations à proximité du nouvel ouvrage, l'aménagement des voiries et parking (3 places de stationnement).

En l'état, le projet de l'Houmeau ne sera pas de nature à occasionner des impacts supplémentaires au projet de Château d'eau compte tenu de sa distance (plus de 9 km) et par la nature même du projet.

Aucun impact cumulé n'est attendu.

6.5.4 Analyse du volet écologique

6.5.4.1 Effets cumulés sur la flore et les habitats naturels

Considérant l'absence de projet dans le périmètre de l'aire d'étude éloignée (5 km), aucun effet cumulé avec d'autres projets n'est à attendre sur la flore et les habitats.

6.5.4.2 Effets cumulés sur l'avifaune

Considérant l'absence de projet dans le périmètre de l'aire d'étude éloignée (5 km), aucun effet cumulé avec d'autres projets n'est à attendre sur l'avifaune.

6.5.4.3 Effets cumulés sur les chiroptères

Considérant l'absence de projet dans le périmètre de l'aire d'étude éloignée (5 km), aucun effet cumulé avec d'autres projets n'est à attendre sur les chiroptères.

6.5.4.4 Effets cumulés sur les autres groupes faunistiques

Considérant l'absence de projet dans le périmètre de l'aire d'étude éloignée (5 km), aucun effet cumulé avec d'autres projets n'est à attendre sur les autres groupes de la faune.

6.5.4.5 Conclusion des effets cumulés

Aucun effet cumulé avec d'autres projets n'est à attendre sur la faune, la flore et les habitats.

6.5.5 Analyse du volet paysager

Compte-tenu de la distance des projets recensées (situées en dehors de l'aire d'étude paysagère), les impacts des effets cumulés sur le paysage, le patrimoine et le tourisme sont nuls.

CHAPITRE 7. MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION, DE COMPENSATION (ERC) ET INCIDENCES RESIDUELLES ; MESURES DE SUIVI ET D'ACCOMPAGNEMENT

Ce chapitre présente les mesures prises pour éviter, réduire ou compenser les impacts résiduels du projet au regard des impacts identifiés. Ces mesures, mises en œuvre tant en phase chantier (construction et démantèlement) qu'en phase d'exploitation, sont destinées à améliorer l'intégration environnementale du projet.

Les mesures sont listées de la manière suivante :

- « ME » : mesure d'évitement ;
- « MR » : mesure de réduction ;
- « MC » : mesure de compensation ;
- « MA » : mesure d'accompagnement ;
- « MS » : mesure de suivi.

Ces mesures sont accompagnées des lettres suivantes :

- « c » : phase de conception
- « t » : phase travaux
- « e » : phase exploitation

Les mesures sont numérotées pour faciliter la lecture dans les tableaux de synthèse.

Les mesures présentées reprennent également la nomenclature du guide d'aide à la définition des mesures ERC (THEMA, 2018²⁰), entre parenthèse à la suite de l'intitulé de la mesure.


Vocabulaire retenu	Correspondance	Symbologie retenue
Phase de la séquence ERC, voire mesure d'accompagnement	Évitement ou Réduction ou Compensation ou Accompagnement Exemple : Réduction	Initiale de la phase de la séquence en majuscule (E ou R ou C ou A) Exemple : R
Type de mesures	Sous-distinction principale au sein d'une phase de la séquence Exemple : Réduction technique	Initiale de la phase de la séquence suivi d'un numéro Exemple : R2
Catégorie de mesures	Distinction du type de mesure en plusieurs « catégories » le cas échéant. Exemple : Réduction technique en phase d'exploitation / de fonctionnement	Numéro de la catégorie (de 1 à 4 selon les types de mesure) Exemple : R2.2
Sous-catégorie de mesures	Sous-catégories pouvant être identifiées au sein de chaque catégorie. La sous-catégorie peut rassembler plusieurs mesures. C'est le niveau le plus détaillé et descriptif de la classification. Exemple : Passage inférieur à faune / Ecoduc (spécifique ou mixte)	Lettre en minuscule Exemple : R2.2 f

Tableau 95. Hiérarchisation des mesures ERC selon quatre niveaux

²⁰ Guide d'aide à la définition des mesures ERC – THEMA, Commissariat général au développement durable, janvier 2018


7.1 Mesures et incidences relatives à l'environnement physique


7.1.1 Mesures en phase de conception





Mesure	Type	Phase
MEc-1 – Réalisation d'une étude géotechnique (E.1.1.d)	« Amont »	Conception
Evitement		


Thématique MILIEU PHYSIQUE


Global


Terre


Eau


Air / Climat


Risques naturels

OBJECTIFS

Déterminer la nature et les propriétés du sol et identifier les contraintes géotechniques susceptibles d'avoir une incidence sur la construction, la pérennité et des conditions d'exécutions des ouvrages projetés (portances, tassements, ...).

DESCRIPTION

Préalablement à la phase chantier, une étude géotechnique sera réalisée. La nature des ancrages des structures dépendra des résultats de cette étude.

MODALITES DE SUIVI


/

MODALITES DE MISE EN ŒUVRE

/


COÛTS


Intégré dans la conception du projet.





Mesure	Type	Phase
E.1.1.d – Choix des modules solaires correspondant aux dernières technologies en vigueur et avec un bilan carbone le plus optimal possible	« Amont »	Conception
Evitement		


Thématique MILIEU PHYSIQUE


Global


Terre


Eau


Air / Climat


Risques naturels

OBJECTIFS

Allier technologie et bilan carbone optimal.

DESCRIPTION

Les modules solaires correspondent aux dernières technologies en vigueur et ont un bilan carbone le plus optimal possible.

MODALITES DE SUIVI

/

MODALITES DE MISE EN ŒUVRE

/

COÛTS

Intégré dans la conception du projet.



MES-2 – Prise en compte des préconisations du SDIS (E.1.1.d)	Mesure	Type	Phase
	Evitement	« Amont »	Conception

Thématique MILIEU PHYSIQUE



Global



Terre



Eau



Air / Climat



Risques naturels

OBJECTIFS

Prise en compte des recommandations du SDIS, relatives à l'accessibilité du site, aux installations électriques et à la défense contre l'incendie.

DESCRIPTION

Le porteur de projet veillera à respecter les préconisations émises par le SDIS du département des Deux-Sèvres. La conception du projet prend en compte les règles de sécurité incendie suivantes :

- Accès aux différents secteurs via des portails ;
- Intégration d'une piste interne de 5 m de large ;
- Deux citernes de 35,5m³ seront implantées de manière stratégique, au sein des deux secteurs de projet

MODALITES DE SUIVI

/

MODALITES DE MISE EN ŒUVRE

Tout au long de l'exploitation de la centrale.

COÛTS

Intégré dans la conception du projet.

7.1.2 Mesures en phase travaux

7.1.2.1 Mesures d'évitement



MEt-1 – Adaptation de la période des travaux sur l'année (E.4.1.a)	Mesure	Type	Phase
	Evitement	Temporel	Travaux

Thématique MILIEU PHYSIQUE



Global



Terre



Eau



Air / Climat



Risques naturels

OBJECTIFS

Adapter la période des travaux suivant la météo.

DESCRIPTION

Les eaux de ruissellement éventuellement souillées ou tout autre liquide accidentellement déversé sera collecté et traité en cas de pollution avec du matériel adapté par du personnel qualifié.

L'utilisation de fluides (graisse, lubrifiant, ...) sera limitée au maximum pour éviter les atteintes de façon permanente ou temporaire à la qualité du milieu. En cas de déversement, la pollution sera rapidement enlevée et traitée.

Un kit d'intervention sera utilisé si nécessaire et devra être accessible en tout temps par le personnel. Ce dernier devra être formé à son utilisation (voir mesure MRt-2).

MODALITES DE SUIVI

Formation du personnel à l'utilisation d'un kit anti-pollution.


MODALITES DE MISE EN ŒUVRE

Tout au long des travaux (construction et démantèlement).

COÛTS


Intégré au coût du chantier.


7.1.2.3 Mesures de réduction





MRT-1 – Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) (R.2.1.c)	Mesure	Type	Phase
	Réduction	Technique	Travaux


Thématique MILIEU PHYSIQUE


Global


Terre


Eau


Air / Climat


Risques naturels

OBJECTIFS

Optimiser la gestion des matériaux.

DESCRIPTION

La maîtrise des impacts est obtenue de la manière suivante :

- En limitant l'emprise au sol (chantier des tranchées, base de vie, stockages de matériaux) de la zone d'intervention et des voies d'accès destinées aux engins de travaux publics.
- En réalisant un tri des terres lors de l'excavation des tranchées seulement dans le cas où plusieurs horizons pédologiques sont présents. Les matériaux déblayés seront stockés temporairement dans les différentes catégories qui constituent les couches du sol. Lors du remblaiement, après la pose des gaines électriques, la reprise des matériaux triés permettra de reconstituer le sol à l'identique ;
- En assurant, au terme du chantier, la remise en état des sols. Elle pourra concerner des opérations de remise à niveau des terrains pour éviter la création de ruissellement, de ravinements ou de cuvettes d'accumulation des eaux météoriques.

MODALITES DE SUIVI


Suivi et contrôle par le CSPS/Coordinateur environnement tout au long des travaux.

MODALITES DE MISE EN ŒUVRE

Tout au long des travaux (construction et démantèlement).


COÛTS


Intégré au coût du chantier.





MRT-2 – Dispositif de gestion et traitement des émissions polluantes (R.2.1.t)	Mesure	Type	Phase
	Réduction	Technique	Travaux


Thématique MILIEU PHYSIQUE


Global


Terre


Eau


Air / Climat


Risques naturels

OBJECTIFS

Gérer et traiter les émissions polluantes au niveau du sol, sous-sol et des eaux superficielles et souterraines.

DESCRIPTION

Il convient de protéger de tout risque de pollution le sol, le sous-sol et les eaux superficielles et souterraines. En ce sens, plusieurs mesures devront être mises en place (liste non exhaustive) :

- Les engins de chantier devront répondre aux normes anti-pollution en vigueur. Ils devront être entretenus et vérifiés régulièrement. Les entreprises mettent tout en œuvre pour que le parc d'engins et de camions fasse l'objet de toutes les révisions obligatoires avant le début du chantier.
- Leur maintenance sera effectuée en dehors du chantier ou sur une aire dédiée avec mise en rétention ;
- L'ensemble des produits polluants devront être gérés conformément à la réglementation (mise en rétention, étiquetage, registre, formation, ...)

Après la mise en place de ces mesures, l'impact du chantier sera négligeable. Enfin, en dépit de l'absence identifiée sur l'hydrologie en phase de chantier, des mesures complémentaires seront mises en place dès le début du chantier afin de collecter les déversements accidentels d'huiles et d'hydrocarbures (liste non exhaustive) :

- Installation de panneaux indiquant les zones sensibles évoluant selon le planning des travaux ;
- Protection de la ressource en eau par l'utilisation de kit anti-pollution si nécessaire.




Avec la mise en place de ces mesures qui permettront d'éviter tout ruissellement de polluants vers les eaux superficielles, l'impact du chantier sur l'hydrologie sera négligeable.

De plus, selon les normes en vigueur (C13200), les transformateurs d'une puissance inférieure à 40 MVA sont équipés d'un bac de rétention à extinction naturelle intégré, composé d'une cuve de rétention étanche d'un volume équivalent au volume d'huile et d'un dispositif d'auto-extinction instantané en cas d'incendie. Au-delà de 40 MVA, les transformateurs sont équipés d'une fosse déportée parfaitement étanche pour la récupération des huiles en cas d'avarie.

Le risque que ces produits polluants atteignent le milieu naturel est ainsi très fortement limité. Un seul poste transformateur sera installé dans des locaux techniques dédiés qui assurent une protection supplémentaire.

Ces locaux techniques sont en effet hermétiques et disposent également d'une rétention permettant de récupérer les eaux d'extinction en cas d'incendie.

Le poste HTA sera équipé de deux fosses déportées pour la récupération des huiles des transformateurs en cas d'avarie.

 MODALITES DE SUIVI
/
 MODALITES DE MISE EN ŒUVRE
Tout au long des travaux (construction et démantèlement).
 COÛTS
Intégré au coût du chantier



MRT-3 – Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier (R.2.1.a)	Mesure	Type	Phase
	Réduction	Technique	Travaux

Thématique MILIEU PHYSIQUE



Global



Terre



Eau



Air / Climat




Risques naturels



 OBJECTIFS

Limiter les émissions de poussière.

 DESCRIPTION

Pour limiter les émissions de gaz à effet de serre, les émanations de poussières et préserver la qualité de l'air, les mesures de maîtrise de la circulation concernent l'optimisation des rotations de livraison de matériel sur le chantier. Un comptage estimatif du nombre de camions et d'engins de chantier nécessaire pour le chantier du projet photovoltaïque de l'Houmeau a été estimé à environ 54 camions et 215 voitures sur la phase de construction du chantier (4 mois).

De plus, la vitesse des véhicules sera limitée à 30 km/h dans l'emprise du chantier.

 MODALITES DE SUIVI

/

 MODALITES DE MISE EN ŒUVRE

Tout au long des travaux (construction et démantèlement).

 COÛTS

Intégré au coût du chantier

7.1.3 Mesures en phase exploitation

7.1.3.1 Mesures d'évitement

MEE-1 – Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu (E.3.2.a)	Mesure	Type	Phase
	Evitement	Technique	Exploitation

Thématique MILIEU PHYSIQUE				
Global	Terre	Eau	Air / Climat	Risques naturels
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

OBJECTIFS
Gérer et traiter les émissions polluantes au niveau des eaux superficielles et souterraines.

DESCRIPTION
<p>Pour les opérations d'entretien des panneaux photovoltaïques, aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé.</p> <p>Les risques de pollution issue des véhicules de maintenance sont limités car ces visites sont ponctuelles et aucun entretien moteur n'est envisagé dans l'enceinte de la centrale PV.</p>

MODALITES DE SUIVI
/

MODALITES DE MISE EN ŒUVRE
Tout au long de l'exploitation (maintenance) de la centrale.

COÛTS
Intégré au coût de gestion du projet




7.1.3.2 Mesures de réduction

MRE-1 – Dispositif de gestion et traitement des émissions polluantes (R.2.2.r)	Mesure	Type	Phase
	Réduction	Technique	Exploitation

Thématique MILIEU PHYSIQUE				
Global	Terre	Eau	Air / Climat	Risques naturels
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

OBJECTIFS
Gérer et traiter les émissions polluantes au niveau du sol, du sous-sol, des eaux superficielles et souterraines.

DESCRIPTION
<p>En phase d'exploitation, des mesures de réduction sont mises en place, certaines étant identiques aux mesures d'évitement en phase de chantier dans le cas d'opérations lourdes de maintenance et opérations agricoles mécanisées (sensibilisation, interdiction et restrictions notamment).</p> <p>En phase d'exploitation, les visites des véhicules de maintenance sont ponctuelles, tout comme les véhicules agricoles (tracteurs, transports animaux, ...) et aucun entretien moteur n'est envisagé sur la zone d'implantation. Les agents de maintenance posséderont un kit antipollution et seront formés à son utilisation. Si malgré tout une pollution de sol se produisait, le sol souillé serait excavé et acheminé vers un centre de traitement et/ou de stockage adapté.</p> <p>Dans tous les cas, les entreprises intervenantes et l'exploitant s'engagent à respecter la réglementation en vigueur et à proscrire toute utilisation de pesticides lors des opérations de maintenance, afin d'éviter toute pollution accidentelle de cours d'eau en cas de ruissellement, et avertir le maître d'ouvrage si des difficultés apparaissent vis-à-vis de la végétation sur le site.</p> <p>L'utilisation de fluides (graisse, lubrifiant, ...) sera limitée au maximum pour éviter les atteintes de façon permanente ou temporaire à la qualité du milieu.</p> <p>Des moyens seront mis à disposition si nécessaire par les entreprises intervenantes et l'exploitant pour assurer la propreté du site :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Présence de kit absorbant en permanence sur le site (dans les véhicules le cas échéant) en cas de fuite accidentelle ; • Présence d'un bac de rétention sous les transformateurs des postes électriques et des postes HTB. <p>Le responsable d'exploitation signalera immédiatement à la mairie et au Service Interministériel de Défense et de Protection Civile toutes pollutions accidentelles.</p>

 MODALITES DE SUIVI
Suivi et contrôle par le CSPS/Coordinateur environnement tout au long des travaux.
 MODALITES DE MISE EN ŒUVRE
Tout au long de l'exploitation (maintenance) de la centrale.
 COÛTS
Intégré au coût de gestion du projet



MRe-2 – Prise en compte des préconisations du SDIS (R.2.2.r)	Mesure	Type	Phase
	Réduction	Technique	Exploitation

Thématique MILIEU PHYSIQUE



Global



Terre



Eau



Air / Climat



Risques naturels



 **OBJECTIFS**

Prise en compte des recommandations du SDIS, relatives à l'entretien du site et de ses abords.

 **DESCRIPTION**

Le porteur de projet veillera à respecter les préconisations qui seront émises par le SDIS des Deux-Sèvres.

 **MODALITES DE SUIVI**

/

 **MODALITES DE MISE EN ŒUVRE**

Tout au long de l'exploitation de la centrale.

 **COÛTS**

Intégré au coût de gestion du projet



MRe-3 – Conception du projet lié à la protection foudre (R.2.2.r)	Mesure	Type	Phase
	Réduction	Technique	Exploitation

Thématique MILIEU PHYSIQUE



Global



Terre



Eau



Air / Climat



Risques naturels

OBJECTIFS

Protéger les installations au risque de foudroiement.

DESCRIPTION

La foudre tombe de manière aléatoire ; aussi pour éviter que les installations ne soient endommagées en pareil cas, la centrale sera conforme à l'ensemble des normes et réglementation en lien avec le risque foudre.

MODALITES DE SUIVI

/

MODALITES DE MISE EN ŒUVRE

Tout au long de l'exploitation de la centrale.

COÛTS

Intégré dans la conception du projet.

7.1.4 Synthèse des mesures et des impacts résiduels sur le milieu physique

Aspects considérés	Impacts bruts		Type d'impact : Temporaire (T) / Permanent (P) / Direct (D) / Indirect (I)	Intensité de l'impact potentiel (avant mesures ERC) *	Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de l'impact	Intensité de l'impact résiduel
Topographie/Géologie/Pédologie	Modification sol et sous-sol	Phase chantier	T/D	Faible à modéré	MEc-1 – Réalisation d'une étude géotechnique (E.1.1.d)	Faible
	Pollutions accidentelles des sols et sous-sols	Phase chantier	T/D	Faible	MRT-3 – Dispositif de gestion et traitement des émissions polluantes (R.2.1.t)	Très faible
		Phase exploitation	T/D	Très faible	MRe-1 – Dispositif de gestion et traitement des émissions polluantes (R.2.2.r)	Négligeable
	Tassement du sol	Phase chantier	P/D	Faible	MRT-1 – Limitation du tassement du sol (R.1.1.e)	Faible
	Utilisation de ressources minérales	Phase chantier	P/D	Très faible	MRT-2 – Optimisation de la gestion des matériaux (déblais, remblais) (R.2.1.c)	Très faible
Erosion des sols	Phase exploitation	T/D	Très faible	MRT-3 – Dispositif de gestion et traitement des émissions polluantes (R.2.1.t)	Très faible	
				MEe-1 – Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu (E.3.2.a)		
Hydrogéologie et hydrographie	Risque d'altération physique du réseau hydrographique superficiel	Phase chantier	T/D	Faible à modéré	MRT-3 – Dispositif de gestion et traitement des émissions polluantes (R.2.1.t)	Faible
				Faible à modéré	MEe-1 – Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu (E.3.2.a)	
	Pollution accidentelle des eaux souterraines et superficielles	Phase chantier	T/D	Faible à modéré	MRT-3 – Dispositif de gestion et traitement des émissions polluantes (R.2.1.t)	Faible
					MEe-1 – Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu (E.3.2.a)	
	Modification des écoulements des eaux souterraines et superficielles	Phase exploitation	T ou P/D	Faible	MRe-1 – Dispositif de gestion et traitement des émissions polluantes (R2-2r)	Très faible
					MEe-1 – Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu (E.3.2.a)	
	Modification de la turbidité des eaux de ruissellement	Phase chantier	T/D	Faible	MEt-1 – Adaptation de la période des travaux sur l'année (E.4.1.a)	Très faible
Imperméabilisation du sol	Phase exploitation	P/D	Faible	/	Faible	
Modification des régimes hydrographiques	Phase exploitation	P/I	Très faible	/	Très faible	

Aspects considérés	Impacts bruts		Type d'impact : Temporaire (T) / Permanent (P) / Direct (D) / Indirect (I)	Intensité de l'impact potentiel (avant mesures ERC) *	Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de l'impact	Intensité de l'impact résiduel
Climat	Emissions de GES et autres polluants atmosphériques	Phase chantier	T/D	Très faible	E.1.1.d – Choix des modules solaires correspondant aux dernières technologies en vigueur et avec un bilan carbone le plus optimal possible	Très faible
					MRT-4 – Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier (R.2.1.a)	
					MRT-3 – Dispositif de gestion et traitement des émissions polluantes (R.2.1.t)	
	Production d'énergie renouvelable et consommation énergétique	Phase exploitation	P/I	Positif	/	Positif
Bilan carbone	Phase exploitation	P/I	Positif	/	Positif	
Risques naturels	Evènements et phénomènes liés aux risques naturels (risque feux de forêts)	Phase chantier	T/I	Faible à modéré	MEc-1 – Réalisation d'une étude géotechnique (E1-1d)	Faible
					MEc-2 – Prise en compte des préconisations du SDIS (E.1.1.d)	
					MRT-1 – Limitation du tassement du sol (R.1.1.e)	
	L'aléa inondation	Phase exploitation	T/I	Très faible	/	Très faible
	L'aléa foudre	Phase exploitation	T/I	Faible	MRe-3 – Conception du projet lié à la protection foudre (R.2.2.r)	Négligeable
	L'aléa incendie	Phase exploitation	P/I	Faible à modéré	MRe-2 – Prise en compte des préconisations du SDIS (R.2.2.r)	Faible
L'aléa sismique	Phase exploitation	P/I	Modéré	/	Modéré	

Tableau 96. Synthèse des mesures et des impacts résiduels sur le milieu physique

7.2 Mesures et incidences résiduelles sur le milieu naturel


Cette partie présente les principaux éléments de l'analyse des mesures du volet Milieux naturels, faune, flore (auddicé Val de Loire, avril 2025)

Sont présentées ci-dessous les mesures d'évitement par phase (travaux puis exploitation) puis de réduction avant de présenter les mesures de compensation et enfin d'accompagnement.

Ces mesures sont présentées sous forme de fiches sur lesquelles sont également indiqués les intitulés et la numérotation selon le « Guide d'aide à la définition des mesures ERC » (CGDD – Janvier 2018).

7.2.1 Mesures d'évitement - ME

7.2.1.1 Phase travaux



ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune
E.4.1.a – Adapter les périodes de travaux sur l'année

Mesure
Evitement

Type
Temporel

Phase
Travaux

Thématique écologique

Global

Habitats

Flore

Insectes

Amphibiens

Reptiles

Avifaune

Chiroptères

Mammifères

Autres : Préciser

OBJECTIFS

L'objectif de la mesure est d'éviter l'incidence en matière de dérangement et de destruction d'individus (œufs, juvéniles, adultes et imagos) des **espèces animales protégées et/ou patrimoniales** lors de la phase de travaux.

DESCRIPTION

En phase travaux, les actions relatives à la préparation du terrain (défrichement, terrassement, décapage) devront débuter en dehors de la période s'étalant du 1^{er} mars au 31 juillet. Le passage d'un écologue en amont des travaux permet de s'assurer de l'absence d'enjeux liés à la reproduction d'espèces protégées et/ou remarquables.

Les travaux doivent impérativement se faire de façon continue sur toute la durée du chantier afin d'éviter que les espèces puissent s'installer sur les secteurs concernés par les travaux ou périphériques.

En cas d'une interruption de plus de 15 jours dans les travaux, l'écologue en charge du suivi écologique se devra de vérifier la présence ou pas d'espèces remarquables et d'en informer le pétitionnaire afin de mettre en place des mesures correctrices au besoin (arrêt temporaire du chantier).

Dans le cas où le pétitionnaire souhaite commencer ces travaux durant la période citée, le protocole suivant devra être suivi :

- Fauchage et déchaumage tous les 15 jours afin de maintenir des habitats non favorables à la nidification sur les emprises du projet (plateformes, accès créés, poste de livraison et réseau) ;

PLANIFICATION

La mesure est appliquée dès la planification du chantier et demeure en vigueur jusqu'à la fin des travaux.

PRECONISATIONS

La planification des travaux en amont doit tenir compte de la biologie des espèces et peut être amenée à être adaptée au fur et à mesure de l'avancée des travaux en fonction des observations réalisées lors du suivi écologique en phase chantier.

- Passage d'un écologue tous les 15 jours. Dans le cas de l'observation d'une espèce patrimoniale et/ou protégée en nidification sur et à proximité de l'emprise du projet, il conviendra d'éviter toute perturbation jusqu'à la fin de la nidification. Dans ce sens, le planning des travaux devra être modifié.

Tableau 97. Périodes sensibles par taxon

Type de travaux	Taxon	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Défrichement	Oiseaux												
	Chiroptères (coupe / élagage)												
	Chiroptères (travaux de nuit)												
	Mammifères (hors chiroptères)												
	Amphibiens												
	Reptiles												
	Insectes												
Terrassement Décapage	Oiseaux												
	Chiroptères (travaux de nuit)												
	Mammifères (hors chiroptères)												
	Amphibiens												
	Reptiles												
	Insectes												

En vert : périodes favorables aux travaux ; en orange périodes potentiellement favorables ; en marron les périodes favorables si continues ; en rouge les périodes sensibles non favorables aux travaux.

MODALITES DE SUIVI

Vérification du respect des prescriptions et engagements, tableau de suivi des périodes de travaux en concordance avec le suivi des espèces (fréquentation, reproduction, passage...).

COÛTS

Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte en amont dans le phasage des travaux. Le chiffrage lié au suivi de la mesure est directement inclus dans celui de la mesure MS1 liée au suivi écologique en phase chantier.

SOURCES

Auddicé Val de Loire
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

ME-t2 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne durant la période active des chauve-souris (février à novembre)
E.4.1.b – Adapter les périodes de travaux sur la journée

Mesure Evitement **Type** Temporel **Phase** Travaux

Thématique écologique

Global Habitats Flore Insectes Amphibiens Reptiles Avifaune Chiroptères Mammifères Autres : préciser

OBJECTIFS

L'objectif est d'éviter le dérangement d'individus nocturnes pendant la période des travaux en décalant les travaux en dehors des heures où ces espèces sont les plus actives.

DESCRIPTION

Cette mesure concerne plus particulièrement le cas de la pollution lumineuse. Certaines espèces sont attirées par les sources de lumières qui leur servent de repères, d'autres les fuient. Il sera proscrié tout éclairage de nuit pendant la phase chantier susceptibles de générer du dérangement pour les espèces nocturnes.

Le site ne sera pas éclairé la nuit mais sera équipé de systèmes d'éclairages à détection au niveau des locaux et organes techniques de l'installation. Les détecteurs utilisés seront choisis et calibrés de manière à ne pas se déclencher au passage des petites espèces de la faune telle que les micromammifères terrestres et les chauves-souris."



Photo 36. Insectes attirés par la lumière la nuit

MODALITES DE SUIVI

Vérification du respect des prescriptions et engagements, tableau de suivi des périodes de travaux avec cartographie, suivi des populations (fréquentation, reproduction, passage...).

COÛTS

Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte en amont dès la conception du projet.

PLANIFICATION

La mesure devra être appliquée pendant toute la durée des travaux.

SOURCES

Auddicé Val de Loire
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

ME-t3 : Baliser les habitats et/ou stations d'espèces remarquables à proximité des zones de travaux
E.2.1.a – Mettre en place un balisage préventif d'une station/habitat d'une espèce patrimoniale ou remarquable

Mesure Evitement **Type** Temporel **Phase** Travaux

Thématique écologique

Global Habitats Flore Insectes Amphibiens Reptiles Avifaune Chiroptères Mammifères Autres : ZH

OBJECTIFS

L'objectif est de préserver les habitats d'espèces remarquables situées aux abords du projet en mettant en place un balisage préventif. Cela concerne les zones à enjeux bordant l'emprise du projet.

DESCRIPTION

Un balisage de 1725 mL sera effectué pour les habitats visés par un écologue grâce à la pose de panneaux d'avertissement et/ou de rubalise, notamment droit des linéaires de haies du secteur sud, facilement appréhendables par les équipes de chantier, ou à des filets avertisseurs sur les zones où les enjeux sont cryptiques (zones humides, formations arbustives évitées du secteur nord). Ces dispositifs sont destinés à avertir les employés intervenant sur le chantier en localisant toutes les stations d'habitats et d'espèces remarquables à proximité des zones de chantier de manière à éviter leur impact. Cette mesure est à mettre en œuvre avant la pose du grillage. Une fois ce dernier en place, le balisage pourra être retiré.



Figure 104. Localisation de la ME-t3 (secteur sud)

PLANIFICATION

La mesure devra être appliquée pendant toute la durée des travaux.

PRECONISATIONS



Panneaux informatifs et filets





Figure 105. Localisation de la ME-t3 (secteur nord)

MODALITES DE SUIVI

Cette mesure ne nécessite pas de suivi approfondi. Il s'agira de vérifier la conformité de la réalisation du projet avec les éléments prévisionnels figurant dans le dossier de demande.

COÛTS

Intervention d'un écologue (1 jour ; 2 personnes) : 1260 € ;
Matériel de balisage (filet avertisseur + piquets porte-lanternes) : environ 1,5€/mL, soit 2500 €/ 1725 mL.

SOURCES

Auddicé Val de Loire
Guide d'aide à la définition
des mesures ERC – CGDD –
Janvier 2018

Phase exploitation

Aucune mesure d'évitement n'est nécessaire en phase d'exploitation.

7.2.2 Mesures de réduction - MR

7.2.2.1 Phase travaux

MR-t1 : Utiliser des dispositifs de lutte contre le risque pollution des sols et de l'eau

R.2.1.d – Prévoir un dispositif de lutte contre une pollution et d'assainissement provisoire des eaux pluviales et de chantier

Mesure
Réduction

Type
Technique

Phase
Travaux

Thématique écologique

Global
Habitats
Flore
Insectes
Amphibiens
Reptiles
Avifaune
Chiroptères
Mammifères
Autres : préciser

OBJECTIFS

Cette mesure limite les risques de pollutions de l'eau et du sol via l'entretien du matériel et des engins de chantiers, la manipulation de produits nécessaires lors des travaux etc.

DESCRIPTION

Le matériel présent sur le chantier sera maintenu en bon état et fera l'objet d'un entretien régulier. La plupart des activités de nettoyage et d'entretien des engins se fera hors site, dans des structures adaptées pour garantir la protection de la qualité des sols et des eaux.

Les hydrocarbures ou autres fluides polluants sont stockés dans une cuve étanche sur un bac de rétention permettant de recueillir un volume au moins équivalent à celui stocké.

Les transformateurs à bain d'huile seront également équipés de bac de rétention. La base vie du chantier sera pourvue d'un bloc sanitaire (WC chimiques régulièrement vidangés).

Des kits anti-pollution seront disponibles sur le site du chantier afin d'intervenir très rapidement pour contenir, absorber et récupérer les polluants. En cas de pollution accidentelle les zones contaminées seront rapidement traitées et purgées. Les déchets produits lors du chantier feront l'objet d'une gestion spécifique afin de garantir leur traitement approprié.

Le ravitaillement des engins se fera sur site par camion-citerne équipé de kit antipollution afin d'intervenir rapidement pour contenir, absorber et récupérer des fuites accidentelles d'hydrocarbures.

MODALITES DE SUIVI

Vérification très régulière de l'existence effective et appropriée de la matérialisation et respect des prescriptions associées.

COÛTS

Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte les travaux.

PLANIFICATION

La mesure devra être appliquée pendant toute la durée des travaux.

PRECONISATIONS

Plateforme de nettoyage et vidange mobile

Kit anti-pollution

SOURCES

Auddicé Val de Loire
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

MR-t2 : Lutter contre le développement des espèces exotiques envahissantes via un contrôle des engins, matériaux et des essences utilisés

R.2.1f - Prévoir un dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (EEE)

Mesure
Réduction

Type
Technique

Phase
Travaux

Thématique écologique

Global
Habitats
Flore
Insectes
Amphibiens
Reptiles
Avifaune
Chiroptères
Mammifères
Autres : Poissons

OBJECTIFS

L'objectif est de limiter l'implantation et la colonisation par les espèces exotiques envahissantes (EEE). La problématique concerne notamment les zones de sol nu ou à végétation lacunaire colonisées par une flore remarquable, l'Orpin rougeâtre. Il est alors indispensable de prendre des dispositions de prévention, d'éradication et de confinement pour éviter la dissémination d'espèces végétales invasives dans les secteurs du chantier concerné par la présence de stations d'Orpin rougeâtre ou susceptibles d'être colonisées par ce dernier en phase d'exploitation.

DESCRIPTION

Il conviendra de :

- Ne pas importer de terre exogène et connaître l'origine des matériaux de remblai ;
- Eviter le transport de graines ou de fragments (terres, résidus) qui peuvent participer à la dispersion des plantes envahissantes ;
- Si détectés par l'écologue lors de la visite du chantier (voir mesure MS1), procéder à un arrachage des EEE contactées sur l'emprise du projet ;
- Tenir compte de la phénologie des espèces exotiques envahissantes éventuelles pour agir avant leur fructification ;
- Réaliser une évacuation sécurisée des éventuels excédents de terre vers un centre agréé.

MODALITES DE SUIVI

Mettre en place un programme de veille vis-à-vis des espèces invasives, vérification du respect de la mesure.

COÛTS

Suivi en phase chantier : voir mesure MS1 (mutualisation des coûts).

PLANIFICATION

La mesure devra être appliquée pendant toute la durée des travaux.

PRECONISATIONS

Exemple de balisage de station d'EEE

La visite de chantier permettra d'alerter les chefs d'équipes en charge des travaux des zones concernées.

SOURCES

Auddicé Val de Loire
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes
R.1.1.b – Limiter/adapter les installations de chantier

Mesure Réduction **Type** Géographique **Phase** Travaux

Thématique écologique

Global Habitats Flore Insectes Amphibiens Reptiles Avifaune Chiroptères Mammifères Autres : préciser

OBJECTIFS
Limiter au maximum l'impact des travaux sur l'environnement en termes de destruction/dérangement d'individus, altération d'habitats, et développement d'espèces végétales invasives.

DESCRIPTION
La mesure consiste en l'adaptation des caractéristiques techniques des installations de chantier, et de l'emprise des travaux.
Il est important de matérialiser le périmètre du chantier, ses zones d'accès et les zones de circulation, de déployer un plan de circulation des engins de chantier et de délimiter les espaces à altérer. Plusieurs mesures seront mises en place, par exemple :

- Limiter le nombre d'engins au strict besoin du chantier ;
- Circuler en limitant la vitesse de déplacement à 30 km/h ;
- Prévoir un nettoyage des roues avant le début du chantier.



Limiter la vitesse



Plateforme de nettoyage des roues

Ces derniers viseront à avertir les employés intervenant sur le chantier de sorte à localiser toutes les stations d'espèces protégées de manière à éviter leur destruction.

MODALITES DE SUIVI
Vérification très régulière de l'existence effective et appropriée de la matérialisation et respect des prescriptions associées.

COÛTS
Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte les travaux.

PLANIFICATION
La mesure devra être appliquée pendant toute la durée des travaux.

PRECONISATIONS
Limiter l'utilisation de rubalise en la remplaçant par des piquets de chantier, un cordage, des affichettes...



Les zones de stockage, parkings et plateformes techniques sont comprises dans l'emprise du projet.

SOURCES
Auddicé Val de Loire
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

MR-t4 : Mettre en place une clôture à grosses mailles ou créer des passages à faune
R.2.2j - Installer une clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises

Mesure Réduction **Type** Technique **Phase** Exploitation

Thématique écologique

Global Habitats Flore Insectes Amphibien Reptiles Avifaune Chiroptères Mammifères Autres : Poissons

OBJECTIFS
L'objectif est de permettre la libre circulation des espèces au sein du site une fois les phases de défrichage et d'implantation des panneaux effectuées. Ceci permettra de limiter la fermeture et le cloisonnement du site ainsi que le fractionnement des habitats d'espèces.

DESCRIPTION
Le projet prévoit la fermeture du site par la mise en place d'une clôture de 1810 mL. Cette fermeture crée une limite physique au déplacement des espèces au sein du site. Le choix des clôtures se portera sur des clôtures grande maille, permettant le passage de la petite faune. Il est également possible d'utiliser de plus petites mailles, mais il est nécessaire de créer des passages réguliers.



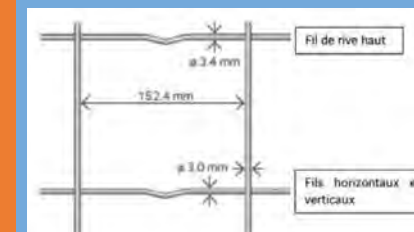
Figure 106. Localisation de la mesure MR-t4 (secteur sud).

PLANIFICATION
La mesure devra être appliquée dès le commencement des travaux.

PRECONISATIONS



Clôture à grandes mailles



Caractéristiques du maillage



Figure 107. Localisation de la mesure MR-t4 (secteur nord).

Il sera installé un grillage en treillis soudé à mailles progressives de type autoroutière (clôture dite « anti-gibier ») sur l'ensemble du périmètre du parc photovoltaïque. Ce type de matériel présente plusieurs avantages, les mailles sont suffisamment petites pour retenir les grands mammifères (chevreuil, sanglier) qui pourraient porter atteinte au matériel installé sur le parc.

La dimension des passages est idéalement de 30 cm x 30 cm, à minima 15 cm de large (perméabilité au Renard roux, Lapin de Garenne), tous les 100 à 150 m au niveau du sol (cf. photographie ci-contre), soit environ 12 passages. Si des trappes sont créées dans le grillage à maille fine, il convient de les renforcer par une tige métallique solide.



Trappe pour la petite et moyenne faune

MODALITES DE SUIVI

Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes), et suivi des populations des espèces ou groupes d'espèces concernées (fréquentation, passage, mortalité, etc.).

COÛTS

Le coût du grillage est de l'ordre de 32 à 48 €/m linéaire (pour 1810 mL). Toutefois lors de la conception du projet, un grillage est nécessaire et ceci est intégré au coût du projet. Le surcoût lié à l'aménagement des 12 ouvertures est estimé à environ 800 € (1 opérateur, 1 journée).

SOURCES

Auddicé Val de Loire
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

MR-t5 : Isoler temporairement la zone de chantier vis-à-vis des amphibiens à proximité des milieux préservés

R.2.1.h – Mettre en place une clôture ou un dispositif de franchissement adapté aux espèces cibles - amphibiens

Mesure	Type	Phase
Réduction	Technique	Travaux

Thématique écologique

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres : Poissons

OBJECTIFS

Limitier les impacts sur les espèces susceptibles de fréquenter la zone d'emprise du chantier.

DESCRIPTION

Il s'agit d'installer une clôture bâchée dans le secteur sud sur environ 450 m. L'objectif est de s'assurer que les individus transitant d'est en ouest par le fossé en eau temporaire longeant le sud du secteur demeurent hors de l'emprise des travaux. La ceinture arbustive est maintenue fonctionnelle pour le transit des individus sur l'ensemble du périmètre du secteur.

La barrière consiste en un filet fixé sur une grille (treillis métalliques associé à un treillis en plastique souple) ou un support rigide le long des secteurs en travaux. Des piquets en bois ou en fer à béton permettront le maintien de la barrière le temps des travaux.

La carte ci-après localise la barrière à installer sur le secteur sud.



Figure 108. Localisation de la mesure MR-t5 (secteur sud uniquement)

Principe d'aménagement

Cette barrière sera au minimum de 40 cm de haut et fixée au sol afin d'éviter tout passage d'individu sous cette dernière.

PLANIFICATION

Le dispositif doit être mis en place dès le démarrage des travaux et être enlevé en fin de chantier (cf. R.2.1.r).

PRECONISATIONS



Exemple de dispositif de protection temporaire (source : Cerema Est)

Pour son installation, plusieurs étapes sont nécessaires :

- La **préparation du terrain**. Des petites tranchées seront creusées pour l'installation du filet au sol ;
- La **mise en place des piquets**. Les piquets seront inclinés dans le sens de la migration (ici, vers l'extérieur de l'emprise travaux) pour empêcher l'escalade des individus. Ils seront placés tous les 2 à 3 mètres afin de fixer le filet par la suite ;
- La **mise en place des filets**. Le filet sera inséré dans la tranchée sur une profondeur de 10 cm, empêchant certaines espèces de creuser pour passer par dessous. Le haut du filet sera rabattu vers l'extérieur de l'emprise travaux avant d'éviter tout franchissement d'individus vers la zone de travaux ;
- Le **recouvrement des tranchées et la mise en place de points de franchissement unilatéraux** (de l'intérieur vers l'extérieur du site). Le dispositif inclura plusieurs points de franchissement mis en place depuis l'intérieur du parc afin de permettre la sortie d'éventuels individus tout en y empêchant leur retour. Ces points de franchissement sont constitués d'apport de terre internes et accolés à la barrière, permettant aux individus longeant le dispositif de monter sur le talus ainsi formé et de chuter en dehors de l'emprise du chantier. Ils seront préférentiellement situés aux angles de la parcelle où les animaux ont naturellement tendance à converger.

MODALITES DE SUIVI

Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes), et suivi des populations des espèces ou groupes d'espèces concernées (fréquentation, passage, mortalité, etc.). Entretien de la barrière.

COÛTS

Cette mesure induit un coût de l'ordre de 5 400 à 9 000 € pour un linéaire de 450 m (12 à 20 €/m linéaire). Coût moyen estimé à 7 200 €.

SOURCES

Vive les amphibiens – Coûts des mesures d'insertion environnementales, SETRA 2009

MR-t6 : Créer des milieux arbustifs fonctionnels pour la faune au droit du projet		Mesure	Type	Phase
R.2.1k – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune		Accompagnement	Technique	Travaux
Thématique écologique				
Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				Reptiles
				<input checked="" type="checkbox"/>
				Avifaune
				<input checked="" type="checkbox"/>
				Chiroptères
				<input checked="" type="checkbox"/>
				Mammifères
				<input checked="" type="checkbox"/>
				Autres : Préciser
				<input type="checkbox"/>

OBJECTIFS

L'aménagement du projet intégrera la création de nouveaux linéaires de haies et des zones dites « écotones » (bordure nord du secteur nord) non loin de milieux fréquentés par des chiroptères, des mammifères terrestres, des reptiles et une avifaune remarquable. La mesure ici proposée vise à s'assurer la bonne fonctionnalité des haies implantées pour la faune locale en implantant des essences indigènes et locales.

DESCRIPTION

Cette mesure s'applique donc à la création de nouveaux linéaires de haies et de secteurs d'écotones fonctionnels. Des linéaires de haies et des écotones associées au boisement situé au nord du secteur nord (pour un total d'environ 415 m) seront aménagés comme indiqué sur la figure ci-après. Cet aménagement sera mené en phase travaux. Il sera suivi et géré afin de le maintenir en place sur une durée de 30 ans.

Un suivi de la végétation sera réalisé à n+1, n+2, n+5, n+10, n+20, n+30 afin de s'assurer de la présence de ces milieux. Le suivi permettra de définir les actions de gestion à entreprendre.

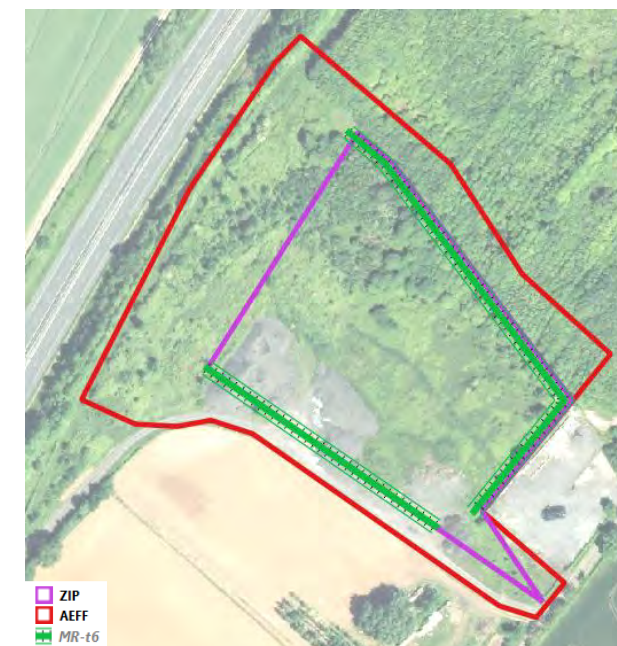


Figure 109. Localisation de la MR-t6 (secteur nord uniquement)

PLANIFICATION

La mesure est appliquée dès la phase travaux et sera maintenue durant toute la période d'exploitation

RETOUR D'EXPERIENCE

Illustration d'un suivi mené par auddicé et de l'évolution de la végétation.



Plantation de haies année n



Suivi année n+1



Suivi année n+2

Principe d'aménagement

Pour la plantation d'arbres et arbustes qui constitueront les haies, plusieurs critères sont à prendre en considération :

- Le nombre de strates (plus le nombre est élevé plus le nombre de niches écologiques est important et plus la diversité spécifique augmente) ;
- La diversité des espèces utilisées (même principe d'augmentation de la richesse écologique) en tenant compte des essences composant les autres habitats (boisements) ;
- La qualité des espèces utilisées ; il est important de veiller qu'au-delà des rôles de protection, les espèces plantées assurent aussi le nourrissage de la faune qu'elles abritent.

Ainsi, les haies seront implantées afin de former un milieu avec une forte densité végétale et une hauteur de minimum 3,5 m. De ce fait, les arbres et arbustes seront disposés en quinconce avec un espacement d'1,50 m permettant une densification rapide de la végétation (voir figure ci-après).

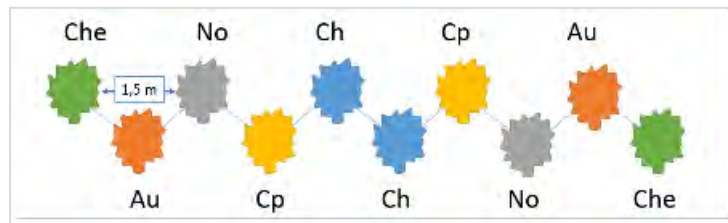


Figure 110. Principe de plantation de haies/lisières

Légende

- Che** : Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*)
No : Noisetier (*Corylus avellana*)
Au : Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*)
Cp : Chêne pédonculé (*Quercus robur*)
Ch : Charme (*Carpinus betulus*)

Ci-dessous une liste d'espèces proposées issue d'un travail croisant les prescriptions du Conservatoire botanique national de Bassin Parisien, la nature du sol (non humide, non acide) en place et les essences connues sur la commune et sur l'AEFF.

Tableau 98. Liste des essences à utiliser pour les plantations de haies et bosquets

Type	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Humidité du sol	pH du sol	Exposition	Plantation en Haies	Point de vigilance
Arbres	<i>Acer campestre</i> L.	Érable champêtre	sec à frais	faiblement acide à alcalin	lumière à mi-ombre	x	
Arbres	<i>Carpinus betulus</i> L.	Charme commun	assez sec à frais	faiblement acide à neutre	mi-ombre à ombre	x	
Arbres	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Frêne élevé	frais à humide	faiblement acide à alcalin	lumière à mi-ombre	x	Maladie : Chalarose, <i>Plantation déconseillée</i>
Arbres	<i>Prunus avium</i> L.	Merisier vrai	assez sec à frais	faiblement acide à neutre	mi-ombre	x	Maladie virale : Sharka
Arbres	<i>Quercus petraea</i> (Mattuschka) Liebl. subsp. <i>petraea</i>	Chêne sessile	sec à frais	très variable	lumière à mi-ombre		
Arbres	<i>Quercus robur</i> L.	Chêne pédonculé	assez sec à humide	acide à neutre	pleine lumière	x	
Arbres	<i>Ulmus minor</i> Mill.	Orme mineur	assez sec à très humide	faiblement acide à alcalin	pleine lumière	x	Maladie : Graphiose imposant un port arbutif

Type	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Humidité du sol	pH du sol	Exposition	Plantation en Haies	Point de vigilance
Arbustes	<i>Cornus sanguinea</i> L. subsp. <i>sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	sec à assez humide	neutre à alcalin	lumière à mi-ombre	x	Ne pas utiliser la sous-espèce horticole <i>autralis</i> (invasive)
Arbustes	<i>Corylus avellana</i> L.	Noisetier commun	sec à assez humide	faiblement acide à neutre	mi-ombre à ombre	x	
Arbustes	<i>Crataegus laevigata</i> (Poir.) DC.	Aubépine à deux styles	frais à humide	faiblement acide à alcalin	lumière à mi-ombre	x	Feu bactérien
Arbustes	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Aubépine à un style	très sec à assez humide	très variable	lumière à mi-ombre	x	Feu bactérien
Arbustes	<i>Evonymus europaeus</i> L.	Fusain d'Europe	sec à frais	faiblement acide à alcalin	lumière à mi-ombre	x	
Arbustes	<i>Ilex aquifolium</i> L.	Houx commun	assez sec à humide	très variable	mi-ombre	x	
Arbustes	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Troène commun	sec à frais	neutre à alcalin	lumière à mi-ombre	x	
Arbustes	<i>Prunus spinosa</i> L.	Prunier épineux	sec à très humide	faiblement acide à alcalin	lumière à mi-ombre	x	
Arbustes	<i>Rosa arvensis</i> Huds.	Rosier des champs	sec à frais	acide à alcalin	mi-ombre	x	
Arbustes	<i>Salix caprea</i> L.	Saule marsault	frais à très humide	acide à neutre	pleine lumière		
Arbustes	<i>Sambucus nigra</i> L.	Sureau noir	assez sec à humide	faiblement acide à alcalin	lumière à mi-ombre	x	
Arbustes	<i>Viburnum lantana</i> L.	Viorne lantane	sec à frais	neutre à alcalin	lumière à mi-ombre	x	
Arbustes	<i>Viburnum opulus</i> L.	Viorne obier	frais	faiblement acide à alcalin	lumière à mi-ombre	x	
Arbrisseaux et lianes	<i>Hedera helix</i> L.	Lierre grim pant	sec à humide	acide à alcalin	pleine lumière	x	
Arbrisseaux et lianes	<i>Lonicera periclymenum</i> L. subsp. <i>periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois	assez sec à humide	acide à faiblement calcaire	lumière à mi-ombre	x	
Arbrisseaux et lianes	<i>Ruscus aculeatus</i> L.	Fragon piquant	très sec à frais	faiblement acide à alcalin	mi-ombre à ombre	x	

A = Arbres (hauteur supérieure à 7 m) / Au = Arbustes (hauteur comprise entre 1 et 7 m) / Ai = Arbrisseaux (hauteur inférieure à 1 m) et lianes. Cette liste a été réalisée à partir d'essences locales, en excluant les essences non indigènes sur la base de la source suivante : CORDIER J., HENDOUX F. CBNBP, 2016, Notice pour le choix d'arbres et d'arbustes pour la végétalisation à vocation écologique et paysagère en Centre-Val de Loire Mai 2016 (version corrigée) (24 p.) et PNR Marais poitevin - Guide pratique des plantes locales du Parc Naturel Régional du Marais poitevin, 2015 (24 p).

Il existe dorénavant la marque « **Végétal local** », soutenue par les Conservatoires botaniques nationaux qui permet de garantir que les semences de base sont prélevées dans le milieu naturel du territoire en question.



MODALITES DE SUIVI

Le pétitionnaire s'engage à mettre en œuvre cette mesure (conventionnement avec les propriétaires et plantations) dès le commencement des travaux. Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes).

COÛTS

Le coût de cette mesure dépendra des conventions mise en place. A titre indicatif : le coût de cette mesure pour 415 mL de haie est estimé à :

- Plantation : 55€/mL soit environ 22 825 € ;
- Entretien : 2 075 €/an pour les 3 premières années (5 €/mètre linéaire/an de n+1 à n+3), puis 830 €/an pour les années suivantes (2€ /mètre linéaire/an de n+4 à n+30).

Le coût de la mesure est estimé à 51 460 € HT sur toute la durée d'exploitation (30 ans).

SOURCES

Auddicé Val de Loire
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

MR-t7 : Créer des habitats de substitution pour les reptiles hors de l'emprise des travaux

R.2.1.i – Eloigner les espèces à enjeux et/ou limiter leur installation - Abris & reptiles

Mesure	Type	Phase
Réduction	Technique	Travaux

Thématique écologique

Global Habitats Flore Insectes Amphibiens Reptiles Avifaune Chiroptères Mammifères Autres : Poissons

OBJECTIFS

L'objectif de la mesure est de favoriser la fréquentation par les reptiles et les amphibiens des milieux situés en périphérie de la zone de travaux du projet tout au long de la phase travaux.

DESCRIPTION

Cette mesure vise à aménager un réseau de **2 abris de type hibernaculum** aux abords de l'emprise des travaux sur des secteurs favorables afin d'augmenter la disponibilité en abri pour ce groupe. Pour rappel, un hibernaculum est un abri artificiel utilisé par les amphibiens et les reptiles durant l'hiver ou comme abri régulier le reste de l'année. L'emplacement des pierriers est donné sur la figure ci-après et pourra être ajusté pour assurer à la fonctionnalité de ces derniers. Leur localisation tient compte de leur connectivité à la trame arbustive et aux lisières ainsi qu'aux conditions d'ensoleillement.

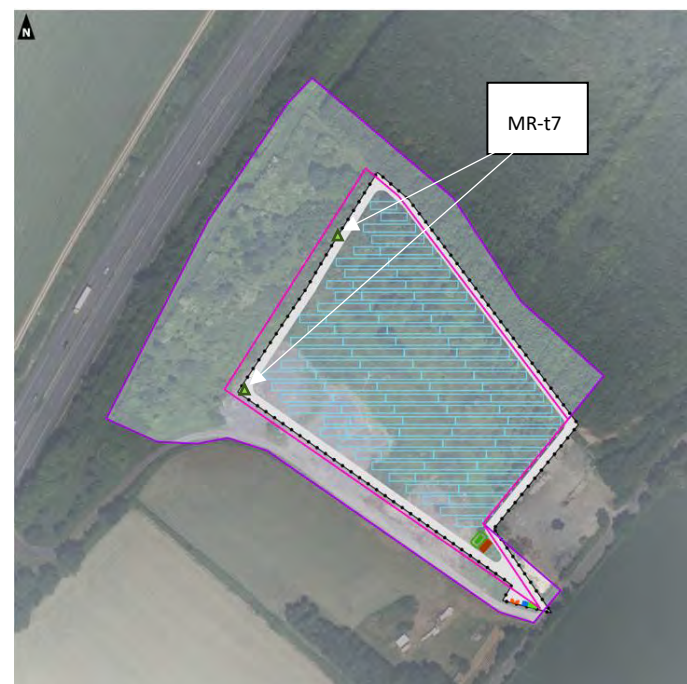


Figure 111. Localisation de la mesure MR-t7

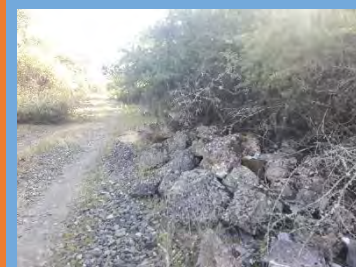
Principe d'aménagement

L'abri devra faire de l'ordre de 3 à 20 m² (exemple : 3 m x 1 m).

PLANIFICATION

La mesure devra être appliquée avant le commencement des travaux.

PRECONISATIONS



Exemple de milieux fonctionnels (abris de type pierrier)

Pour sa réalisation, plusieurs étapes se succéderont :

- Le **creusement d'une fosse**. La profondeur de l'abri devra être supérieure à 60 cm pour maintenir l'ouvrage hors gel ;
- La **mise en place des matériaux**. L'abri se constituera d'un empilement de matériaux inertes (bois mort, produits de coupes, broyat, blocs de pierres...) de différentes tailles, idéalement de 20-40 cm de diamètre, et disposés de manière chaotique afin d'offrir le maximum d'abris pour les individus (voir exemple figure ci-après). Dans la mesure du possible, les pierres et bois morts rencontrés sur site seront utilisés ;

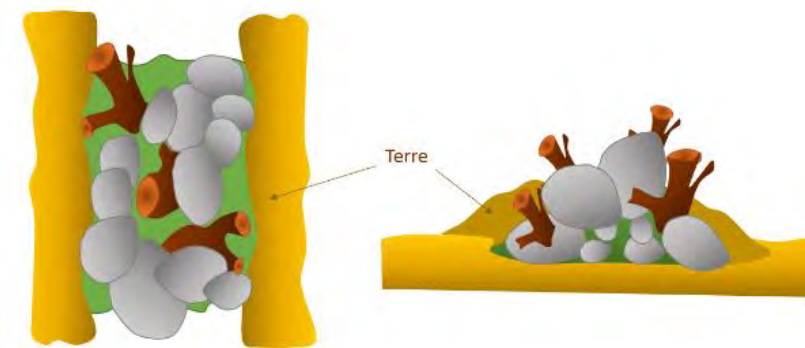


Figure 112. Schéma de principe et exemple d'un site artificiel

- La **couverture de l'abri**. L'ensemble sera recouvert de végétaux et/ou d'un géotextile et de terre afin d'éviter le détrempage du cœur de l'ouvrage. Un tube de drainage, flexible ou des tuiles assureront l'accès à la loge centrale de l'abri (cf. figure ci-après).

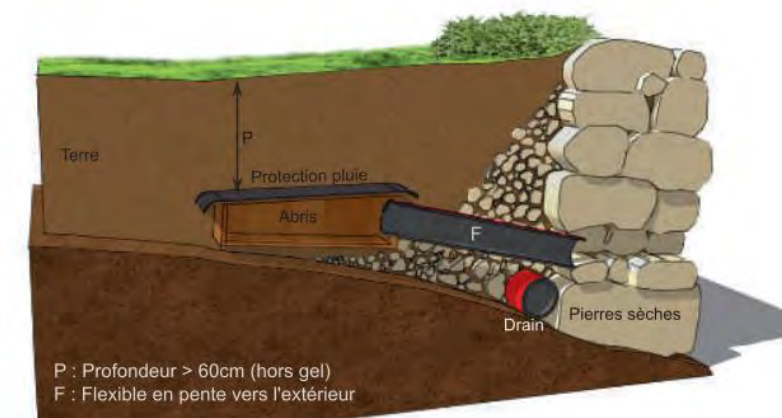


Figure 113. Hibernaculum pour amphibiens et reptiles – vue en coupe (source : F. DUBOIS)

L'abri pourra être relativement visible ou réalisé plus discrètement en profitant d'une déclivité du sol. La taille et la forme des abris à réaliser pourront variées.

Ces abris devront être mis en place avant le début des travaux dans les secteurs les plus appropriés. Ces derniers correspondent aux lisières boisées et aux bordures de fourrés arbustifs disposant d'un ourlet de hautes herbes suffisamment large et exposés sud ou sud-est. L'ombrage sera à éviter.

MODALITES DE SUIVI

Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes), et suivi des populations des espèces ou groupes d'espèces concernées (fréquentation, passage, mortalité, etc.).
Les indicateurs sont : la vérification de cavité, l'absence de stagnation d'eau et l'exposition à l'ensoleillement.

COÛTS

Cette mesure induit un surcoût de l'ordre de 400 € par abri. Le coût total est ainsi estimé à 800 €. Un passage est requis tous les 2 ans pour l'entretien (désherbage manuel). Le coût global pour l'entretien sur l'ensemble de la durée d'exploitation (30 ans) est de 9 000€.

SOURCES

Auddicé Val de Loire
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

MR-t8 : Permettre l'installation d'un cortège floristique prairiale indigène et locale

R.2.1n - Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel

Mesure	Type	Phase
Réduction	Technique	Exploitation

Thématique écologique

									
Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres : préciser
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

OBJECTIFS

Un milieu herbacé prendra forme sur les parcelles du secteur nord accueillant les panneaux solaires et notamment au niveau des espaces interstitiels. Le secteur sud abrite un cortège floristique caractéristique d'une prairie de fauche permanente ; il s'agit ici de permettre l'installation d'un cortège similaire sur le secteur nord.

La mesure vise à ensemer un cortège caractéristique de prairie de fauche permanente d'espèces indigènes et locales sur une surface de 1,8 ha. Ceci permettra de réduire l'impact sur la prairie de fauche située sur le secteur sud.

DESCRIPTION

- **Création du milieu herbacé**

L'itinéraire technique relatif à la conversion d'un milieu de friche pluriannuelle et d'un roncier en prairie de fauche permanente a un intérêt uniquement si cette dernière est maintenue dans le temps par une gestion adaptée. Cette gestion fait l'objet d'une mesure décrite en phase exploitation.

3 étapes sont nécessaires pour la mise en place de cette prairie :

- La récolte des graines,
- La préparation du sol,
- Le semis.

Dans le cas présent, la prairie de fauche sur laquelle la récolte de graines aura lieu a été identifiée. Il s'agit de la prairie située sur le secteur sud du projet qui présente un état de conservation correct et a pour intérêt de se composer d'espèces indigènes et locales. Le moment et la technique de récolte sont des composantes clés de la mesure. Le suivi de maturité pour les récoltes de semences est nécessaire pour identifier le bon stade de récolte. De manière générale, la récolte des semences se fait en décalage par rapport au calendrier habituel de la fenaison. On peut retenir que l'optimum pour la récolte de semences est atteint après celui du foin (entre 15 à 30 jours après). On peut parler de récolte de semence d'un « foin mûr » repéré sur pied par la couleur marron violacée de la partie supérieure de la végétation (stade de l'épiaison). La date de récolte pourra être

PLANIFICATION

La mesure devra être appliquée en phase travaux

PRECONISATIONS



Récolte de semences à la moissonneuse-batteuse



Récolte de semences à la brosseuse




définie entre l'opérateur en charge de la récolte et l'opérateur en charge de le suivi ayant les compétences en la matière.

La récolte pourra avoir lieu selon trois techniques :

- La récolte à la moissonneuse-batteuse ; elle consiste à moissonner du foin mûr préalablement fauché et séché afin d'en collecter les graines ;
- La récolte à la brosseuse à graines qui consiste à brosser du foin mûr directement sur pied afin d'en collecter les graines ;
- Le transfert de foin mûr qui consiste à récolter le foin mûr à l'aide d'une auto-chargeuse ou d'une botteuse puis de l'épandre dans la même journée sur la parcelle receveuse à l'aide d'une pailleuse ou d'un épandeur à fumier.

Ci-dessous, une comparaison des techniques envisageables.

	Moissonneuse-batteuse	Brosseuse à graines	Transfert de foin vert
Durée de récolte d'1 ha	3h (+40min de fauche)	2h30	1h15 (récolte + transfert)
Besoin en matériel	Porte-engin Tracteur et faucheuse Moissonneuse-batteuse	Remorque (transport) Tracteur et brosseuse Remorque pour les graines	Matériel de fenaison Auto-chargeuse Pailleuse / Epandeur à fumier
Contraintes techniques	Disponibilité du chauffeur Nécessite un porte-engin selon la distance	Autonomie de l'agriculteur Manipulation du tiroir à deux	Autonomie de l'agriculteur Moyens humains et matériels variables, notamment importants dans le cas d'une botteuse
Contraintes météo	Fenêtre d'ensoleillement de trois jours minimum	Conditions sèches pendant un jour	Conditions légèrement humides
Propreté du mélange	Peu de déchets pailleux	Part importante de déchets	
Type des graines collectées	Toutes les strates / perte d'une partie des graines légères	Strate haute / graines de toutes tailles	Totalité de la prairie
Souplesse pour le choix du moment de semis	Possibilité de stocker les graines	Possibilité de stocker les graines	Le semis se fait obligatoirement la même journée que la récolte
Rendement net moyen (référence 2018)	48 kg / ha [Min : 26kg ; Max : 71kg]	43 kg /ha	
Surface à récolter pour ensemercer 1 ha	Environ 0,5 ha	Environ 0,6 ha	1 ha
Utilisation du foin	Foin encore valorisable	Foin encore valorisable	Perte totale
Coût de l'opération* (dont main d'œuvre) évalué pour la récolte de 25 kg de semences ou ensemercer 1 ha	151,40 €	108,00 €	162,00 €

Source de données : CEN Auvergne *Restaurer des prairies naturelles - Recueil de savoirs pour produire et utiliser des semences prairiales*, 116 p.

Une fois récoltées, les semences seront semées dans la foulée. Si ce n'est pas le cas (pour des raisons techniques ou météorologiques), il conviendra de prévoir un conditionnement pour maintenir les graines jusqu'à leur ensemencement. Le tri ne sera pas nécessaire mais par contre il conviendra d'effectuer un séchage et le stockage des semences.

Le séchage les graines doit être effectué immédiatement après la récolte pour ne pas les laisser s'échauffer dans un sac et éviter la fermentation. Ce séchage peut consister à étaler les graines dans un lieu à l'ombre, au sec et aéré (sur un support respirant si possible comme des draps). Le temps de séchage est dépendant de la météo et de l'humidité du local. Le stockage quant à lui consistera à entreposer les graines au sec, dans des conditions fraîches et respirantes.

Transfert de foin mûr

• La préparation du sol

Il conviendra d'effectuer une préparation du sol de manière superficielle (5 à 15 cm de profondeur) de telle sorte que les espèces ligneuses et la ronce notées sur l'AEFF ne prennent pas le dessus lors de la germination du semis. Après un broyage des zones arbustives, il conviendra d'effectuer un déchaumage à l'aide par exemple d'un outil à disques ou un outil à dents. Aucune destruction chimique ne sera appliquée.

• Préparation du lit de semences

Cette préparation peut comprendre mais pas nécessairement (à confirmer avec l'opérateur) un labour superficiel si les résiduels sont importants. Ce labour permettra d'aérer le sol et de le réchauffer et d'accélérer la décomposition des résidus.

• Le semis

Le semis est réalisé avec un semoir. On peut recourir à différents types de semoirs comme un semoir à bottes relevées pour un semis à la volée (et non en ligne). Le semoir se verra équipé d'une herse pour favoriser l'enfouissement des graines. Dans le cas contraire ou au besoin, il conviendra de prévoir une opération supplémentaire (à l'aide d'un rouleau lisse) pour rappuyer le sol. Il existe d'autres itinéraires techniques possibles qui peuvent être proposé par l'opérateur dans l'optique d'atteindre l'objectif de la mesure.

Dans le cas où la récolte de graines locales ne pouvait pas est assurer, l'ensemencement pourra s'effectuer à partir d'un mélange de graines commercialisé. Il conviendra d'utiliser des graines exclusivement d'espèces indigènes et locales.

Il existe dorénavant la marque « **Végétal local** », soutenue par les Conservatoires botaniques nationaux qui permet de garantir que les semences de base sont prélevées dans le milieu naturel du territoire en question. La Liste des fournisseurs à consulter est fournie au lien suivant : <https://www.vegetal-local.fr/vegetaux-producteurs/recherche/bassin-parisien-sud>



Les produits utilisés se devront d'être issus de la marque « Végétal local ».

Le tableau ci-après présente une liste d'espèces pouvant être utilisées pour la création de zones prairiales de type mésophile. Lors du 1^{er} ensemencement, un échange entre l'exploitant et un écologue pourra avoir lieu afin de valider la liste des semences retenues.

Tableau 99. Liste d'espèces pouvant être utilisées pour l'ensemencement des prairies mésophiles

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Hauteur (m)	Floraison	Type biologique	Espèces notées sur l'AEFF
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille	0,2-0,7	juin- septembre	vivace	X
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	0,6-1	mai-août	vivace	X
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette	0,05-0,15	mars- novembre	vivace	X
<i>Betonica officinalis</i> L., 1753	Bétoine officinale	0,20-0,60	juin-octobre	vivace	
<i>Briza media</i> L., 1753	Amourette commune	0,3-0,6	mai-juillet	vivace	
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou	0,1-0,8	avril-juillet	annuelle	X
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg., 1816	Céraiste commune	0,1-0,5	mars- octobre	vivace	
<i>Crepis vesicaria</i> L., 1753	Crépide à vésicules	0,2-0,8	mai-juin	bisannuelle	
<i>Cynosurus cristatus</i> L., 1753	Crételle	0,3-0,8	mai-juillet	vivace	
<i>Ervum tetraspermum</i> L., 1753	Vesce à quatre graines	0,2-0,5	mai-juillet	annuelle	X
<i>Festuca rubra</i> L., 1753	Fétuque rouge	0,3-0,8	mai-juillet	vivace	X
<i>Galium verum</i> L., 1753	Gaillet jaune	0,2-0,6	juin- septembre	vivace	X
<i>Gaudinia fragilis</i> (L.) P. Beauv., 1812	Gaudinie fragile	0,2-0,8	avril-août	bisannuelle	
<i>Geranium columbinum</i> L., 1753	Géranium colombin	0,1-0,4	mai-août	test	
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse	0,4-0,8	mai-août	vivace	X
<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753	Gesse des prés	0,2-0,8	mai-juillet	vivace	X
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite	0,2-0,8	mai-août	vivace	X
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé	0,1-0,4	mai- septembre	vivace	X
<i>Malva moschata</i> L., 1753	Mauve musquée	0,3-0,6	juin- septembre	vivace	X
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	0,1-0,6	avril-octobre	vivace	X
<i>Poa pratensis</i> L., 1753	Pâturin des prés	0,2-0,8	mai-juillet	vivace	X
<i>Polygala vulgaris</i> L., 1753	Polygala commun	0,1-0,3	mai-juillet	vivace	
<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	Brunelle commune	0,05-0,45	juin-octobre	vivace	

<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Renoncule âcre	0,3-0,6	mai- septembre	vivace	
<i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753	Renoncule bulbeuse	0,2-0,6	avril-juillet	vivace	X
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille des prés	0,3-1	mai- septembre	vivace	X
<i>Stellaria graminea</i> L., 1753	Stellaire graminée	0,3-0,6	juin-juillet	vivace	
<i>Tragopogon pratensis</i> L., 1753	Salsifis des prés	0,3-0,8	mai-juillet	vivace	X
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P. Beauv., 1812	Avoine dorée	0,4-1	NA	vivace	X
<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	Véronique petit chêne	0,2-0,4	avril-juin	vivace	

Source : Compilation de données du terrain et des prescriptions issues de : CHAMMARD E. (coord.), 2018 - Végétalisation à vocation écologique et paysagère en Nouvelle-Aquitaine – Guide pour l'utilisation d'arbres, arbustes.

A noter que lorsque, durant le choix des espèces, les critères d'origines sauvage et locale ne peuvent pas être remplis (notamment si certaines espèces proposées ne figurent pas au catalogue des semenciers spécialisés dans le créneau des semences sauvages), les alternatives suivantes seront envisagées :

- Si les quantités de semences nécessaires à l'ensemencement le permettent, passer par une phase de récolte sur des populations sauvages de l'espèce, puis de multiplication ;
- Pour certaines espèces (les graminées notamment), la quantité de semences à produire de la façon décrite précédemment peut s'avérer trop importante en l'absence d'une véritable filière régionale de production.

Aucune espèce exotique, envahissante ou non, ne devra être semée ou plantée et aucune espèce rare ou menacée ne devra être introduite afin de préserver les populations sauvages (risques de pollution génétique).

La mesure de gestion (MR-e) prescrite en phase exploitation est indispensable afin de maintenir ce milieu en place. Les suivis scientifiques (MS2) permettront de mesurer l'impact de la fauche et du pâturage sur les habitats et les espèces et d'apporter des recommandations de gestion complémentaires.

MODALITES DE SUIVI

Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes), travaux de parachèvement durant les deux années suivant la livraison du chantier.

COÛTS

L'estimation du coût de la création d'1,8 ha de prairie de fauche permanente, hors coût lié au débroussaillage, est estimé ci-dessous :

- Labour superficiel, hersage et roulage : 155 €/ha, soit 279 € ;
- Récolte de semences et transfert de foin vert : 162 €/ha, soit 292 € ;
- Coût total : environ 600 €.

SOURCES

Auddicé Val de Loire
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018
CEN Auvergne Restaurer des prairies naturelles - Recueil de savoirs pour produire et utiliser des semences prairiales, 2020

MR-t9 : Réaliser les travaux de défrichement et de terrassement par bandes ou centrifuges
R.2.1.j – Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation

Mesure Réduction Type Technique Phase Travaux

Thématique écologique

Global Habitats Flore Insectes Amphibiens Reptiles Avifaune Chiroptères Mammifères Autres : préciser

OBJECTIFS

La mesure vise à adapter les techniques de travaux liées aux opérations de défrichements et de terrassements vis-à-vis de la faune remarquable fréquentant les milieux impactés par le projet hors période de reproduction des individus avant leur destruction (habitats d'espèces et spécimens sur place de reptiles et de mammifères). Les spécimens prélevés seront dirigés au niveau d'habitats favorables aux espèces, identifiés ou nouvellement créés (cf. mesures MR-t6 et MR-t7).

DESCRIPTION

Le principe est d'éloigner les individus présents au sein de l'emprise des travaux vers les milieux connexes préservés et favorables à ces derniers. Pour ce faire, les opérations des engins de travaux devront suivre un schéma des travaux par bandes (secteur nord, voir carte ci-dessous) ou centrifuge (fauche du secteur sud) en fonction des habitats préservés à proximité pour favoriser la fuite des animaux.

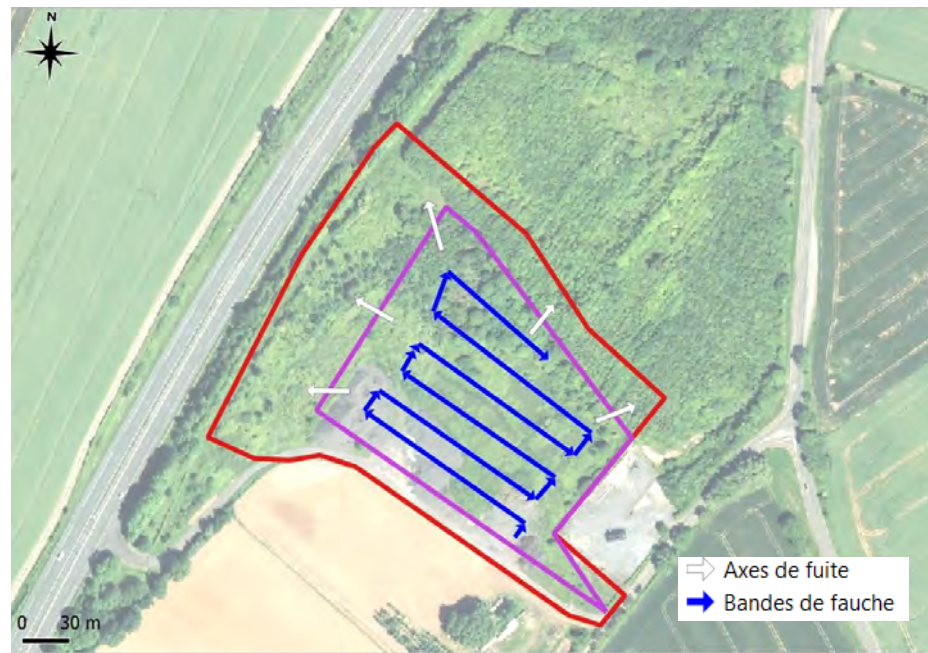
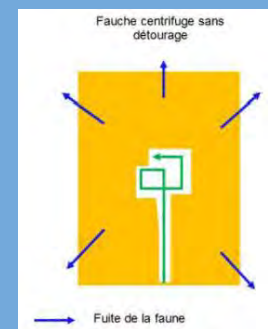
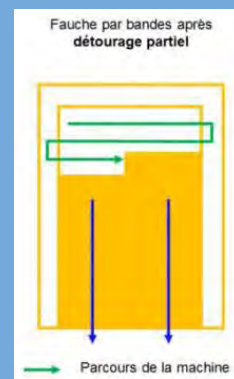


Figure 114. Axes de fuite vers les zones préservées privilégiés pour les opérations de défrichements et de terrassements

PLANIFICATION

La mesure devra être appliquée après la pose de la barrière anti-amphibiens (cf. R2.1.i) et la vérification des systèmes de fuite vers l'extérieur du parc associés, ainsi qu'après la pose des abris de substitution (cf. MR-t6).

PRECONISATIONS



(source : fédération des chasseurs)

MODALITES DE SUIVI

Suivi des travaux et des déplacements par un écologue, suivi de la population impactée. Ce suivi sera cumulé avec la mesure MS1 : Organisation du chantier et suivi des mesures écologiques en phase chantier.

COÛTS

Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte les travaux. Dans le cas d'une intervention d'un écologue et de la production d'un compte-rendu des observations hors mesure MS1 : 900 € par intervention.

SOURCES
Auddicé Val de Loire

7.2.2.2 Phase exploitation

MR-e1 : Mettre en place une gestion par fauche tardive avec exportation du produit de fauche des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone

R.2.2o – Gérer de manière écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet - gestion extensive des milieux herbacés

Mesure
Réduction

Type
Technique

Phase
Exploitation

Thématique écologique

Global

Habitats

Flore

Insectes

Amphibiens

Reptiles

Avifaune

Chiroptères

Mammifères

Autres : préciser

OBJECTIFS

La mesure vise à mettre en place une gestion différenciée sur les milieux prairiaux. Ceci permettra de réduire l'impact voir d'accroître la fonctionnalité des prairies de fauche permanente. Ce régime d'entretien concerne environ **6,6 ha (4,8 ha sur le secteur sud et 1,8 ha sur le secteur nord)**.

PLANIFICATION

La mesure devra être appliquée pour la 1^{ère} fauche du 15/10 au 30/11 (ou pour une 2nd fauche du 01/06-16/06)

DESCRIPTION

Les milieux prairiaux (espaces interstitiels et sous les panneaux) seront gérés de manière extensive, c'est-à-dire en l'absence d'amendements et par fauche. Une seule fauche sera réalisée par an, aux alentours de fin octobre. Si une deuxième fauche devait être réalisée, elle aurait lieu fin juin. Cette fauche, plus précoce, favorisera le développement des dicotylédones et donc des plantes à fleurs, favorables aux insectes butineurs. De plus, il est impératif de prévoir des zones refuges. À cet effet le plan de fauche devra être réalisé sur le principe de la figure ci-contre.

Les consignes à appliquer sont les suivantes :

- Ne pas réaliser de fauche centripète c'est-à-dire en partant des bords de la prairie et en décrivant des cercles qui se terminent par le centre du terrain. Cela équivaut à piéger les animaux dans la parcelle fauchée ;
- La hauteur de la fauche sera d'au minimum 10 cm ;
- La vitesse de fauche n'excédera pas 10 km/h afin de laisser le temps aux animaux nicheurs au sol de fuir ;
- Le foin sera laissé au sol quelques jours pour permettre aux graines de tomber au sol, puis sera exporté de la prairie après la coupe.

En ce qui concerne le dégagement de visibilité (à proximité des voies), pour des contraintes de sécurité, la fauche pourra débuter dès le début du mois de mai suivant l'avancement de la végétation.

PRECONISATIONS



Gestion différenciée



Exemple de rotation de zones refuges fauchées

MODALITES DE SUIVI

Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes), travaux de parachèvement durant les deux années suivant la livraison du chantier. Les suivis scientifiques (MS2) permettront de mesurer l'impact de la fauche et du pâturage sur les habitats et les espèces et d'apporter des recommandations de gestion complémentaires.

SOURCES

Auddicé Val de Loire
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

COÛTS

L'estimation du coût du programme de fauche annuelle sur 30 ans est environ de 33 000 € HT (162€/ha/an).

MR-e2 : Proscrire l'installation d'éclairages sur le site

R.2.2c – Favoriser les dispositifs de limitation des nuisances envers la faune en phase exploitation – Pollution lumineuse

Mesure
Réduction

Type
Technique

Phase
Exploitation

Thématique écologique

Global

Habitats

Flore

Insectes

Amphibiens

Reptiles

Avifaune

Chiroptères

Mammifères

Autres : préciser

OBJECTIFS

Il s'agira de réduire le dérangement, l'altération et la fragmentation des territoires de chasse et la désertion de corridors de déplacement pour l'ensemble des espèces lucifuges.

PLANIFICATION


La mesure devra être appliquée la nuit pour au long de l'exploitation

DESCRIPTION

L'ajout de système d'éclairages sur le site et à proximité est susceptible d'avoir une forte influence sur le comportement des oiseaux nicheurs et des espèces aux mœurs nocturnes. Par exemple, de nombreuses espèces de chiroptères fuient les sources de lumières tandis qu'une partie de leurs proies sont attirés par certaines sources de lumières. En plus d'altérer des territoires de chasse et des corridors de déplacements, les éclairages supplémentaires risquent aussi d'avoir un effet indirect sur ces espèces de chiroptères par la concentration des insectes à proximité des lumières, réduisant la disponibilité en proies dans les milieux voisins.

Le site ne sera pas ainsi éclairé la nuit mais sera équipé de systèmes d'éclairages à détection au niveau des locaux et organes techniques de l'installation. Les détecteurs utilisés seront choisis et calibrés de manière à ne pas se déclencher au passage des petites espèces de la faune telle que les micromammifères terrestres et les chauves-souris.

PRECONISATIONS



Environnement de luminosité nocturne dans le périmètre de Saint-Martin-de-Saint-Maixent

MODALITES DE SUIVI


Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes).

SOURCES

Auddicé Val de Loire
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018
www.lightpollutionmap.info

COÛTS

Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte dans la phase de conception du projet.



MR-e3 : Entretien la clôture à grosses mailles et les passages à faune
R.2.2j - Installer une clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises

Mesure
Réduction

Type
Technique

Phase
Exploitation

Thématique écologique

Global

Habitats

Flore

Insectes

Amphibiens

Reptiles

Avifaune

Chiroptères

Mammifères

Autres : Poissons

OBJECTIFS

L'objectif est de permettre la libre circulation des espèces tout au long de l'exploitation.

DESCRIPTION

Une clôture avec des mailles adaptées au déplacement de la petite faune a été installée en phase travaux (selon la mesure de réduction MR-t4). Il conviendra de conserver ce type de clôture et d'en assurer l'entretien tout au long de l'exploitation.

MODALITES DE SUIVI

Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes), et suivi des populations des espèces ou groupes d'espèces concernées (fréquentation, passage, mortalité, etc.).

COÛTS

Cette mesure n'induit pas de surcoût hormis le coût d'entretien associé dès lors que la clôture a été installée en phase travaux. Le suivi de cette mesure est mutualisé avec celui le suivi écologique en phase d'exploitation (MS2).


PLANIFICATION

La mesure devra être appliquée tout au long de l'exploitation.

SOURCES

Auddicé Val de Loire
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

7.2.3 Mesures compensatoires – MC



MC01 : Compensation relative aux milieux humides par la restauration de milieux à fonctionnalité écologique équivalente
C.2.1c - Etrépage / Décapage / Décaissement du sol ou suppression de remblais
C.1.1a - Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guildes (à préciser par le maître d'ouvrage)

Mesure
Compensation

Type
Création
Renaturation

Phase
Travaux

Thématique écologique

Global

Habitats

Flore

Insectes

Amphibiens

Reptiles

Avifaune

Chiroptères

Mammifères

Autres : ZH

OBJECTIFS

L'objectif de la mesure est de restaurer une végétation caractéristique de zones humides au sein de dépressions en eau temporaire.

DESCRIPTION


- Aménagement**

L'étude pédologique a mis en avant un sol caractéristique de zone humide sur une partie de la ZIP. Sur le secteur nord seront implantés des pieux sur lesquels reposeront des panneaux solaires ainsi qu'un accès modifiant l'occupation du sol le faisant passer d'une végétation arbustive et arborée à une végétation herbacée. Cette modification va réduire la fonction biochimique de la zone humide (notamment la capacité d'épuration, de dénitrification, d'assimilation de l'azote et de séquestration du carbone).

L'action ci-dessous décrite vise à recréer des dépressions en eau temporaire, alimentées par les ruissellements et la nappe, favorables à l'installation d'une végétation de type tondre ou prairies hygrophiles caractéristiques des milieux ouverts humides.

PLANIFICATION

La mesure devra être appliquée avant le démarrage de l'exploitation.



Cette action s'appuie sur des constats faits lors de suivis de parcs photovoltaïques existants. L'installation de panneaux a généré uniquement sur certains secteurs un tassement de sol et une rétention d'eau de ruissellement qui ont formé des mares temporaires. Contrairement aux mares forestières, ces pièces d'eau temporaires ne subissent pas d'eutrophisation de leur milieu par dépôt de feuilles et débris organiques. Les relevés effectués sur deux sites dans les départements Loir-et-Cher (41) et de la Loire-Atlantique (44) ont mis en évidence la présence d'une végétation se composant du Callitriche des marais (*Callitriche palustris*), du Grand

plantain d'eau (*Alisma plantago-aquatica*), du Vulpin genouillé (*Alopecurus geniculatus*) ou encore de la Massette à larges feuilles (*Typha latifolia*). Les photos suivantes fournissent une illustration de ces observations.



Situé en marge de la zone humide du secteur nord, le sondage pédologique S38 présente des traits d'hydromorphie bien marqués à partir de 30 cm, et qui perdurent en proportion significative jusqu'à 120 cm. Ainsi, la création de dépressions centré sur ce point permettra d'accroître une rétention locale en eau et d'obtenir un engorgement en surface qui favorisera l'installation d'une végétation caractéristique de zone humide. Cette végétation pourra constituer un support pour tout un cortège des milieux humides et ainsi accroître la fonctionnalité écologique de la zone humide.

Dans le cas de cette mesure, il sera nécessaire de :

- Réaliser un décaissement superficiel à une profondeur de 50 cm ;
- Laisser en l'état le milieu pour permettre à une végétation pionnière de s'y installer en lieu et place d'une végétation mésophile de fourrés.

Les matériaux issus de ces opérations seront exportés et utilisés si nécessaires lors de l'installation du parc photovoltaïque. **Compte-tenu de la superficie de zones humides impactée (16,95 m²) et de l'objectif de compensation à 200%, la superficie minimale à compenser est rapportée à 17 m² x 2 = 34 m². Chaque dépression aura une superficie d'au moins 20 m².** Les dépressions seront aménagées en pente douce et de telle sorte qu'une couche argileuse à faible perméabilité soit répartie sur une épaisseur minimale de 20 à 30 cm. Compte-tenu de la nature du sol en place à savoir un sol argilo-limoneux sur une épaisseur de 0 à 30 cm puis un sol argileux (argile rouge) de 30 à 120 cm, une fois le décaissement réalisé, la couche d'argile sera suffisamment épaisse pour jouer son rôle de rétention d'eau.



Figure 115. Localisation de la zone favorable à la mise en œuvre de la mesure MC01

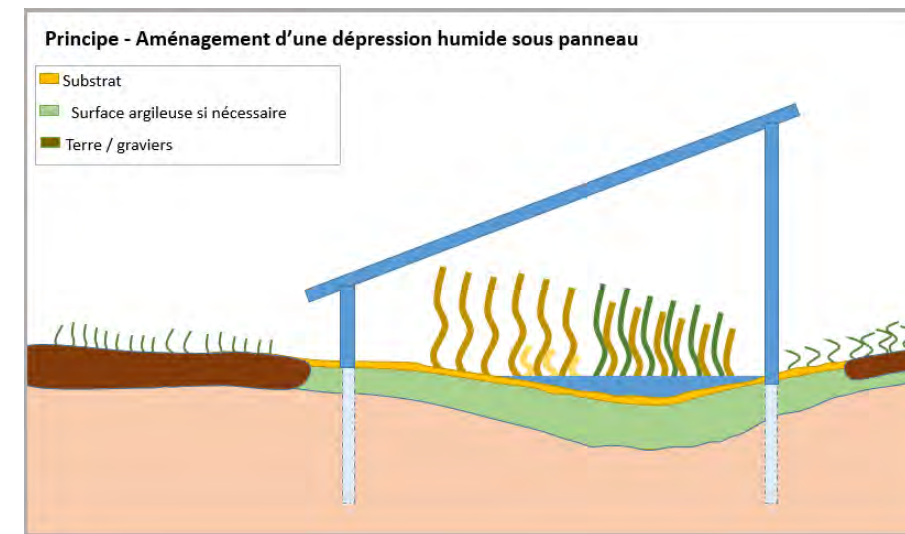


Figure 116. Principe de la dépression sous panneaux

La recolonisation spontanée par la végétation autochtone est adaptée. Cependant, si le maître d'œuvre souhaite, par mesure de sécurité (afin d'éviter la dissémination d'espèces envahissantes) ou pour des raisons paysagères, passer par une végétalisation, il conviendra de réaliser un ensemencement d'espèces indigènes adaptées aux lieux humides. L'entretien de ces dépressions s'effectuera à travers une fauche annuelle tardive (en septembre/octobre) au

même titre que le reste du site. A titre indicatif, la liste ci-dessous propose des espèces adaptées aux lieux humides de type mégaphorbiaie au besoin.

Tableau 100. Liste des espèces caractéristiques des milieux humides de type mégaphorbiaie

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat	Présence	Spontanéité	Indispensable	Taux de recouvrement au sol (%)	Equivalent en ensemencement (%)
<i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753	Agrostide stolonifère	i	pres	Spont.		2%	1%
<i>Angelica sylvestris</i> L., 1753	Angélique sauvage	i	pres	Spont.	x	10%	7%
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des marais	i	pres	Spont.		2%	1%
<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	Liseron des haies	i	pres	Spont.		10%	7%
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz, 1852	Gaillet croisettes	i	pres	Spont.		5%	4%
<i>Epilobium tetragonum</i> L., 1753	Epilobe à quatre angles	i	pres	Spont.	x	10%	7%
<i>Eupatorium cannabinum</i> L., 1753	Eupatoire à feuille de chanvre	i	pres	Spont.	x	15%	11%
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim., 1879	Reine des prés	i	pres	Spont.	x	20%	15%
<i>Juncus inflexus</i> L., 1753	Jonc glauque	i	pres	Spont.		2%	1%
<i>Lycopus europaeus</i> L., 1753	Lycophe d'Europe	i	pres	Spont.		5%	4%
<i>Lysimachia vulgaris</i> L., 1753	Lysimaque commune	i	pres	Spont.		10%	7%
<i>Lythrum salicaria</i> L., 1753	Salicaire commune	i	pres	Spont.	x	15%	11%
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh., 1792	Menthe à feuilles rondes	i	pres	Spont.		10%	7%
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh., 1800	Pulicaire dysentérique	i	pres	Spont.		5%	4%
<i>Scrophularia auriculata</i> L., 1753	Scrophulaire aquatique	i	pres	Spont.		2%	1%
<i>Scrophularia nodosa</i> L., 1753	Scrophulaire noueuse	i	pres	Spont.		2%	1%
<i>Symphytum officinale</i> L., 1753	Grande consoude	i	pres	Spont.		10%	7%
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Grande ortie	i	pres	Spont.		2%	1%
TOTAL						137%	100%

Nb: Taux total >100% car la végétation se compose de strates et sous-strates (le % correspond à la projection au sol des espèces).

MODALITES DE SUIVI

Le pétitionnaire s'engage à faire appliquer cette mesure avant le démarrage des travaux et/ou avant l'impact sur le milieu à compenser. Le coût du suivi lié à cette mesure est mutualisé avec celui de la mesure de suivi écologique en phase chantier (MS1).

COÛTS

Coût de la mesure est estimé à environ 500 €. Le coût comprend :

- Le décaissement/ étrépage de 0,50 m sur 34 m² (opérations à 6 €/m²) ;

SOURCES

Auddicé Val de Loire
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

- L'ensemencement à la volée de semences de type mégaphorbiaie si besoin (1€/m²)

7.2.4 Mesures de suivi et d'accompagnement – MS & MA

 MS1 : Organisation du chantier et suivi des mesures écologiques en phase chantier A.6.1a - Organisation administrative du chantier		Mesure Accompagnement	Type Suivi	Phase Tous milieux
Thématique écologique				
 Global <input checked="" type="checkbox"/>  Habitats <input type="checkbox"/>  Flore <input type="checkbox"/>  Insectes <input type="checkbox"/>  Amphibiens <input type="checkbox"/>  Reptiles <input type="checkbox"/>  Avifaune <input type="checkbox"/>  Chiroptères <input type="checkbox"/>  Mammifères <input type="checkbox"/>  Autres : préciser <input type="checkbox"/>				
OBJECTIFS Les mesures en phase travaux feront l'objet d'un suivi. Il convient donc de prévoir une action transversale permettant d'assurer la bonne mise en œuvre et la consignation des actions menées ; objet de la présente mesure.		PLANIFICATION La mesure devra être appliquée dès le démarrage des travaux		
DESCRIPTION Un suivi écologique du chantier sera réalisé de manière à coordonner la mise en place des différentes mesures et à s'assurer que celles-ci soient bien respectées. Une personne ou structure compétente en la matière sera missionnée pour la réalisation de ce suivi écologique. Ce suivi consistera également à sensibiliser le personnel en charge du chantier au respect de la faune et de la flore existante lors des travaux. Des comptes-rendus seront produits régulièrement afin de rendre compte des actions menées, tenus à disposition des services de l'état.		PRECONISATIONS Cette mesure pourra se traduire à travers un cahier des charges du chantier pour le respect de l'environnement.		
MODALITES DE SUIVI La mise en place de cette mesure se traduit par la production de compte-rendu lors des étapes clés des travaux. NB : Des actions de suivi associées à chaque mesure, sont également prévues et nécessaires		RETOUR D'EXPERIENCE  Photo prise en phase travaux constatant une opération de débroussaillage		
COÛTS 1 - Phase avant travaux : consultation et analyse des offres des mandataires de travaux dont rédaction du CCPEE (Cahier des Charges des Prescriptions Ecologiques et Environnementales), analyse du PRE (Plan de Respect pour l'Environnement), sélection des entreprises, élaboration d'une notice d'intervention (cartographies, matériel, planning), validation des fiches techniques des entreprises mandataires : environ 10 jours, soit 8 000 € ; 2 – Phase travaux (18 mois) : coordination environnementale via suivi écologique et contrôle des mesures ERC par une vérification de la conformité et sa consignation : environ 27 jours, soit 20 000 €.		SOURCES Auddicé Val de Loire Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018		
Le coût global de la mesure est estimé à environ 28 000 € HT.				

 MS2 : Suivi des espèces remarquables et mesures écologiques post-travaux A.6.2a - Action de gestion de la connaissance collective		Mesure Accompagnement	Type Suivi	Phase Post-travaux
Thématique écologique				
 Global <input checked="" type="checkbox"/>  Habitats <input type="checkbox"/>  Flore <input type="checkbox"/>  Insectes <input type="checkbox"/>  Amphibiens <input type="checkbox"/>  Reptiles <input type="checkbox"/>  Avifaune <input type="checkbox"/>  Chiroptères <input type="checkbox"/>  Mammifères <input type="checkbox"/>  Autres : préciser <input type="checkbox"/>				
OBJECTIFS L'objectif de cette mesure est la connaissance fine du patrimoine naturel présent post-implantation du projet et de leur potentiel. Ceci passe par des indicateurs écologiques permettant : <ul style="list-style-type: none"> De consolider l'état initial tenant compte de la variabilité saisonnière et interannuelle ; D'établir un état de référence avant le début des travaux ; D'évaluer précisément les effets des travaux sur les taxons ciblés ici ; D'évaluer la résilience des habitats naturels et des populations végétales et animales sur le site après implantation du parc solaire. A noter que les suivis associés à cette mesure permettront de disposer de retours d'expériences pour améliorer les projets à venir.		PLANIFICATION La mesure devra être appliquée dès la préparation des travaux.		
DESCRIPTION La mesure consiste en des suivis après travaux d'implantation du projet, de ses aménagements connexes. Ces suivis sont prévus afin de s'assurer de l'efficacité des mesures et/ou proposer le cas échéant des actions correctives sur le parc et les parties à vocation écologique mises en œuvre. Ils cibleront : <ul style="list-style-type: none"> L'emprise du projet, les secteurs évités et de compensation ; Le suivi de l'efficacité des mesures et de la fréquentation des espèces remarquables (à enjeu réglementaire et patrimonial – avifaune, reptiles, insectes) recensées lors de l'état initial. Celui-ci pourra s'étendre à toute nouvelle espèce remarquable recensée. Le tableau suivant permet d'appréhender les taxons privilégiés, à suivre dans l'élaboration et/ou la vérification de l'efficacité des mesures ERC prévues dans le cadre du présent projet. Les coches indiquées entre parenthèses renvoient à des taxons pouvant indirectement bénéficier de la mesure concernée, sans en être la cible. <ul style="list-style-type: none"> Flore et habitats naturels L'évolution des habitats sera réalisée au sein du parc solaire. Elle se basera sur les données existantes et sur un travail de terrain en période favorable pour la végétation. Deux prospections seront réalisées par année de suivi entre mai et juillet. Des relevés de végétation qualitatifs seront réalisés pour chaque type d'habitat. Si nécessaire, des relevés semi-quantitatifs seront réalisés selon la méthode phytosociologique sigmatiste de BRAUN-		RETOUR D'EXPERIENCE  Photo prise en phase exploitation constatant du développement d'une haie		
		 Prairie de fauche permanente mésophile (2021)		

BLANQUET pour les habitats potentiellement patrimoniaux (classés CR, EN ou VU par le CBNBP) afin d'affiner leur identification.

Chaque habitat identifié sera rapporté à la classification phytosociologique jusqu'au rang de l'alliance (selon le référentiel phytosociologique du Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien) et au Code Corine Biotope. Seront distingués : les habitats d'intérêt communautaire (habitats de l'annexe 1 de la Directive Habitats), prioritaires et non prioritaires ; les habitats patrimoniaux au niveau régional ou déterminants de ZNIEFF et les habitats caractéristiques de zones humides (selon le même référentiel). Les espèces exotiques envahissantes seront également identifiées et géolocalisées.

Le suivi consiste à décrire et à suivre l'évolution des communautés végétales sous l'effet de la centrale solaire par comparaison avec des sites témoins. Ce suivi vise également à évaluer l'efficacité de la mesure MR-t8 et l'état de conservation des prairies de fauche permanentes des secteurs nord et sud.

Elément(s) ciblé(s) : Prairie de fauche permanente ; Orpin rougeâtre (*Sedum rubens*).

• Insectes

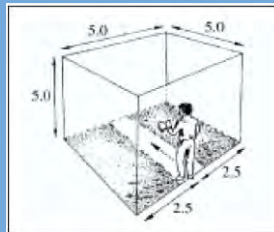
Du fait de leur écologie, les insectes et notamment les Lépidoptères Rhopalocères et les Odonates sont des indicateurs de changements écologiques couramment utilisés affectant l'ensemble de la faune (Alignan & al., 2018). L'étude simultanée de ces deux ordres d'insectes permet une complémentarité d'approches.

Le protocole d'échantillonnage s'appuie sur le programme ROSELIERE développé par l'association du même nom depuis 2006, avec l'appui du Muséum National d'Histoire Naturelle. **5 transects** seront réalisés à l'intérieur du parc (secteurs confondus) sur les habitats disponibles. Chaque transect devra être distant de minimum 50 m d'un autre transect et parcouru en environ 10 minutes à pas lent lors de la même journée de prospection. Des transects supplémentaires cibleront les bandes mises à nu situés en périphérie du parc clôturé, dont au moins un en écotone (lisière). A minima **deux prospections seront réalisées entre mai et août à au moins 15 jours d'intervalle**. Les prospections seront réalisées entre 10 et 18 heures, par conditions météorologiques favorables (couverture nuageuse de 75% au maximum ; pas de pluie ; vent < 30 km/h ; température > 13°C si le temps est ensoleillé ou faiblement nuageux, ou d'au moins 17°C si le temps est nuageux (10 à 50 % de couverture).

Lors de la prospection, l'ensemble des individus présents dans une boîte virtuelle de 5 mètres de largeur sont identifiés et comptés. Le temps d'identification sera décompté du temps alloué à chaque transect.

Concernant les **coléoptères saproxyliques**, les indices de présence des 3 espèces (Pique-prune, Grand Capricorne, Lucane cerf-volant) seront recherchés à l'issue des transects précités. L'objectif est également de suivre la ressource en arbres favorables aux espèces identifiées afin de dégager à partir de l'état initial l'évolution en habitats favorables disponibles.

Elément(s) ciblé(s) : espèces patrimoniales et/ou protégées rencontrées dans l'AEFF



Exemple de « boîte virtuelle » utilisée lors d'un transect (source : Vigie-Nature)

• Reptiles

Les reptiles font partis des taxons donnant des indications sur l'état de fragmentation des écosystèmes et sont également des excellents groupes indicateurs respectivement de la qualité écologique des milieux ouverts à semi-ouverts (contexte dans le cadre s'insèrera ici le parc photovoltaïque).

L'objectif du suivi est d'évaluer l'impact de l'installation du parc sur les populations locales, en utilisant une comparaison entre l'intérieur et l'extérieur du parc photovoltaïque comme témoin. Ce suivi répondra également à l'assurance du succès des mesures de réduction (sites d'accueil – repos et reproduction des espèces).

Ce protocole de suivi s'appuie en partie sur la méthodologie du programme ROSELIERE. **5 prospections seront réalisées entre avril et septembre durant chaque année de suivi**. Chaque passage doit cibler des conditions météorologiques favorables à l'observation des reptiles : prospections en début de journée, lorsque la température augmente progressivement ou toute la journée lors de journées nébuleuses (alternance de nuages et de soleil). Les périodes fraîches ou venteuses sont évitées.

5 transects d'une centaine de mètres chacun seront disposés dans le périmètre de la centrale solaire, au niveau des éléments d'intérêt pour les reptiles (microhabitats favorables, lisières et ourlets bien exposés, aménagements de types pierriers et hibernaculums réalisés dans le cadre de la mesure MR-t6). Chaque transect sera distant de 50 mètres au minimum. Le positionnement des transects est défini pour l'ensemble du suivi. 1 plaque herpétologique sera disposée sur chaque transect. Lors de chaque passage, un premier aller est effectué à pas lent. Les individus observés sont comptés, identifiés, sexés (si possible), répartis en classe d'âge (adulte ou juvénile) et localisés. Le trajet retour est ensuite effectué en effectuant un relevage des plaques herpétologiques. Les observations réalisées sous les plaques sont consignées selon les mêmes modalités. Ce protocole s'applique à chaque transect.

Elément(s) ciblé(s) - reptiles : herpétofaune locale dont Lézard des murailles

• Amphibiens

Elément(s) ciblé(s) : herpétofaune locale dont Grenouille verte (complexe *Pelophylax sp.*).

L'objectif du suivi est d'évaluer l'impact de l'installation du parc sur les populations locales. Ce suivi répondra également à l'assurance du succès des mesures de réduction.

Ce protocole de suivi s'appuie en partie sur la méthodologie du programme ROSELIERE. Le protocole choisi fait intervenir 2 techniques recommandées par la Société Herpétologique de France :

- 1) Une recherche de pontes en février-mars : inspection visuelle et comptage des pontes (Grenouille agile et Grenouille rousse principalement), sur un transect de 5 m de long et 1 m de large le long de la berge de la mare ;
- 2) Deux prospections nocturnes (mars, mai-juin) pour la recherche visuelle et auditive d'anoues chanteurs ; points d'écoute de 6 minutes chacun ; réalisés à partir de 30 minutes après le lever du soleil, lorsque la température est supérieure à 7°C pour la première sortie et 12°C pour la seconde.



Coronelle lisse observée sous plaque herpétologique



Pose de plaques reptiles



Ponte de Grenouille agile

• **Oiseaux**

Elément(s) ciblé(s): espèces patrimoniales et/ou protégées dont Cisticole des joncs, Chardonneret élégant, Tourterelle des bois et Fauvette grisette.

Le suivi ornithologique post-implantation vise à évaluer les effets réels du parc solaire sur le comportement des oiseaux (perturbations effectives, réactions d'évitement, éventuelle baisse ou augmentation de la densité...), et particulièrement sur les espèces remarquables. Ce suivi permettra également d'apprécier l'efficacité des mesures mises en œuvre. Dans l'hypothèse de problématiques importantes mises en évidence, c'est sur la base des résultats de ce suivi que pourront être proposées d'éventuelles nouvelles mesures proportionnées en phase d'exploitation.

L'étude de suivi concernera l'avifaune nicheuse. Afin de pouvoir comparer les observations faites lors de l'étude d'impact écologique pré-implantation, les mêmes points d'observation de type IPA seront utilisés afin de comparer d'un point de vue qualitatif et quantitatif l'activité de la zone d'étude. Chaque IPA fera l'objet d'une analyse précise en mettant en avant les espèces d'intérêt patrimonial ou communautaire.

Une attention particulière sera portée sur les :

- Les aires de reproduction en sein du parc photovoltaïque ;
- Les déplacements locaux des oiseaux (collision, évitement) face aux panneaux solaires.

3 prospections seront réalisées durant chaque année de suivi : l'une du 25 mars au 30 avril prendre en compte les nicheurs précoces, une seconde entre le 08 mai et le 15 juin (à au moins 15 jours d'intervalle) pour les espèces plus tardives. Une troisième session, reposant sur un recensement sans limite de temps d'observation (donc hors IPA) est réalisée en complément entre le 25 mars et le 20 juin. 1 point d'écoute est réalisé pour 10 hectares, avec un maximum de 5 points d'écoute.

Pour les espèces diurnes, l'Indice Ponctuel d'Abondance (IPA) consiste pour un observateur à rester immobile pendant 20 minutes et à noter tous les contacts avec les oiseaux (sonores et visuels). Ils sont réalisés entre 30 minutes et 4 à 5 heures après le lever du soleil, lorsque l'activité des oiseaux est maximale. Les points sont disposés de manière à ce que les surfaces suivies ne se superposent pas. Par conséquent, il est nécessaire de maintenir une distance minimum de 300 mètres entre les points d'écoute. En effet, la distance de détectabilité du chant varie en fonction des espèces : elle peut être de 300 mètres et plus pour des espèces comme les pics et d'environ une centaine de mètres pour la plupart des passereaux

Il est nécessaire de réaliser à minima deux passages strictement au même emplacement. A l'issue des deux passages, on retiendra pour chaque espèce la valeur maximale obtenue dans l'un des passages ; cette valeur représente l'indice ponctuel d'abondance (IPA).

Cette méthode permet de déterminer les espèces présentes dans une zone donnée et leur densité dans celle-ci. A chaque point d'écoute, l'observateur, immobile, note pendant une durée déterminée (20 minutes) tous les contacts (sonores et visuels) avec les oiseaux. Une codification est apportée aux données recueillies :



Observation de la faune

- « 1 » = un mâle chanteur, un couple ou un groupe familial considéré comme local ;
- « 0.5 » = un oiseau observé posé, en vol ou criant.

Par ailleurs, le statut de nicheur (possible-probable-certain) s'obtient en fonction des critères énumérés dans le tableau suivant et classés par niveau d'indice croissant, de 1 à 16 (ces critères découlent de l'interprétation du-des comportement(s) observés en période de nidification).

Pour ces expertises, sont utilisées des jumelles haut de gamme à grossissement 10 fois et en complément une longue-vue terrestre dont l'oculaire grossit au moins 30 fois.

• **Chiroptères**

Le suivi de l'activité chiroptérologique permettra de comparer les indices d'activité, l'attractivité et les comportements des espèces présentes après la construction du parc par rapport aux éléments de l'état initial (évaluation de la fréquentation par les individus des haies nouvellement créées).

Il est prévu de réaliser un échantillonnage via points d'écoute passive en continu sur une durée de 7 nuits en période de parturition (juin/juillet) et de 7 nuits supplémentaires en période de dispersion - transit automnal (août/septembre). Celui-ci sera réalisé notamment au regard du plan d'échantillonnage utilisé lors de l'état initial écologique afin de comparer d'un point de vue qualitatif et quantitatif l'activité de la zone d'étude.

Deux enregistreurs de type SM4BAT seront posés sous réserve de conditions météorologiques favorables à l'activité des chauves-souris (vent faible, températures nocturnes supérieures à 10°C, absence de précipitations). Les enregistreurs de type SM4BAT sont programmés pour enregistrer depuis 1h avant le crépuscule jusqu'à 1h après l'aurore ; afin de pouvoir effectuer des comparaisons temporelles et spatiales, les enregistreurs auront tous la même configuration.

Des enregistrements sur des nuits entières permettent de s'affranchir de plusieurs limites (influence de la ressource alimentaire, des conditions météorologiques, de l'état des individus...) puisqu'on considère alors le temps maximal disponible. Une liste des espèces ou groupes d'espèces sera alors établie par nocturne et par point d'écoute ainsi qu'une estimation de l'activité.

Elément(s) ciblé(s): espèces patrimoniales et/ou protégées du cortège des milieux semi-fermés à fermés

Calendrier

Un suivi sur 30 ans est prévu avec une pression de 4 passages sur site/an. Le tableau suivant indique la périodicité prévue pour le suivi écologique.

Un suivi sur 30 ans est prévu avec une pression de 2 à 4 passages par taxon et par an sur 7 années de suivis.

Le tableau suivant indique la périodicité prévue pour le suivi écologique.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Habitats - flore					X	X						
Insectes					X		X					
Amphibiens			X		XX							

Reptiles			X	X	X	X	X				
Oiseaux			X	X	X						
Chiroptères					X		X				

Légende : en bleu foncé : période optimale ; en bleu clair : décalage possible de la sortie en cas de conditions météorologiques défavorables.

Les protocoles devront être confirmés et mis en place avec un partenaire compétent en la matière. Les protocoles devront être confirmés et mis en place avec un partenaire compétent en la matière.

Au vu des résultats du suivi pendant l'exploitation et de l'efficacité des mesures mises en place, de nouvelles orientations pourront être proposées dans le réaménagement et/ou la gestion des milieux concernés. Des comptes-rendus seront produits régulièrement afin de rendre compte des actions menées, tenus à disposition des services de l'état.

A noter qu'en fin d'exploitation du parc PV, le suivi sera complété par :

- Une année de suivi pour la réalisation d'un bilan « post - démantèlement du parc PV », en cas de démantèlement du parc au bout de 30 ans d'exploitation ;
- Deux années de suivis supplémentaires et une année de suivi pour le bilan « post - démantèlement du parc PV », en cas de poursuite de l'exploitation du parc sur 10 ans.

Indicateur de réussite

Maintien des enjeux écologiques recensés à l'état initial ;
Indicateurs de gain écologique déterminés au cas par cas.

MODALITES DE SUIVI

Le pétitionnaire s'engage à mettre en œuvre cette mesure dès la phase d'exploitation (n+1). Il devra faire intervenir des experts bénéficiant des compétences pour mener à bien les études nécessaires pour lui permettre d'analyser les résultats, de juger l'efficacité des mesures ERC et de rédiger les bilans de suivi.

Un suivi sur 30 ans est prévu avec 7 années de suivis comprenant chacune 2 à 4 passages par taxon et par an : le premier aura lieu en année n+1, n+2, n+5, n+10, n+20, n+30 ; n+31. S'ajoute en fonction de la situation en fin d'exploitation du parc (30 ans), un passage à n+31 (en cas de démantèlement du parc) ou n+30, n+40 et n+41 (en cas de poursuite de l'exploitation sur 10 ans).

COÛTS

Suivi sur une durée de 30 ans des mesures : à n+1, n+2, n+5, n+10, n+20 et n+30, s'ajoutant un passage à n+31 pour le « bilan post-démantèlement du parc PV ». Cela représente au minimum 7 années de suivis écologiques, comprenant sessions de terrain et rédaction associée.

Le coût global de la mesure est estimé à environ 9 000€ par année de suivi, en intégrant un effort de mutualisation des coûts. Cela représente un budget d'environ 63 000 € rapportés sur la durée totale de l'exploitation (30 ans – 7 années de suivi).

SOURCES

Auddicé Val-de-Loire
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

MA1 : Maintenir des milieux arborés matures à sénescents en bordure de l'emprise du projet et à ses abords

C.1.1a - Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guilda (à préciser par le maître d'ouvrage)

Thématique écologique

Global

Habitats

Flore

Insectes

Amphibiens

Reptiles

Avifaune

Chiroptères

Mammifères

Autres : préciser

OBJECTIFS

L'implantation du projet se trouve à proximité de stations d'espèces de coléoptères saproxyliques à enjeux forts pour la région (Lucane cerf-volant, Grand Capricorne, Pique prune). Afin de renforcer les populations locales, cette mesure vise à garantir le maintien à long terme des populations de l'AEFF. Ces formations génèrent à long terme une pluralité de dendromicrohabitats favorables à de nombreux taxons (oiseaux, mammifères font chiroptères, amphibiens et reptiles). Ils constituent également l'identité du patrimoine régional.

DESCRIPTION

La mesure consiste en la **préservation** et en la **restauration écologique d'éléments structurants de type haies arborées** par la formation d'arbres en trognons ainsi que le **maintien d'arbres sénescents et morts**.

Le secteur de mise en œuvre de la mesure est situé sur le secteur sud. Il s'agit d'un linéaire de haie d'environ 325 mL. Une convention, présentée en annexe, est signée par le propriétaire de la parcelle dans laquelle se situe le linéaire de haie concerné.



Figure 117. Localisation de la mesure MA1

PLANIFICATION

La première taille de formation de l'arbre têtard est pratiquée en période de repos végétatif (mi-novembre-mi-mars) pour conserver un maximum de réserves pour la reprise. Elle a lieu quand le diamètre de l'arbre atteint 5 à 10 cm.

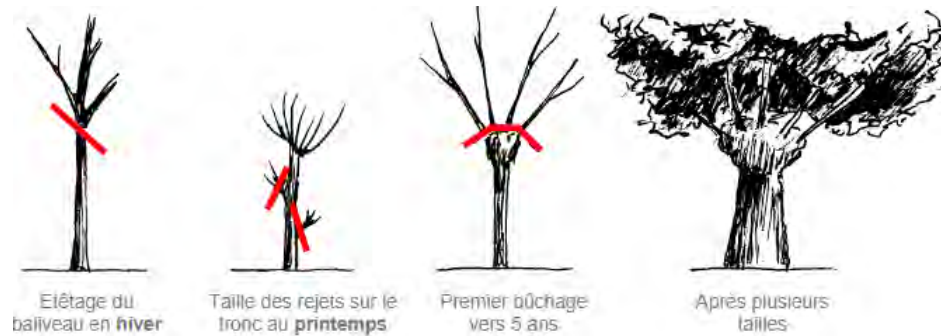


Frênes en trognons

Taille de formation et entretien :

Après la formation de la tête, l'entretien d'un arbre têtard est réalisé à intervalle régulier. Cette périodicité est très importante pour la santé de l'arbre. Le rythme des tailles est très variable, de 1 à 20 ans selon :

- L'essence de l'arbre : les tailles de « bois durs », comme le chêne, peuvent être espacées de 10 ans ;
- Pour les bois à croissance rapide, comme le saule et le peuplier, il est conseillé de tailler tous les 4-5 ans. Un rythme de taille plus élevé favorise la vitalité mais n'encourage pas la formation de creux favorables à la biodiversité.



Les sujets âgés qui n'auraient pas été exploités depuis plus de 15 ans doivent faire l'objet d'une taille de restauration adaptée :

- Les arbres à bois tendre et cassant (saules, peupliers) qui reprennent facilement, doivent être taillés car le risque d'éclatement est beaucoup plus important que le risque de non reprise ;
- Les arbres à bois plus dur (comme les chênes et les frênes) pourront être laissés en forme libre si leur structure est équilibrée et leur tenue mécanique satisfaisante.

Suivi :

Cette mesure sera également associée à la réalisation d'un suivi et au maintien des éléments sur une durée de 30 ans.

MODALITES DE SUIVI

Le pétitionnaire s'engage à mettre en œuvre cette mesure simultanément au démarrage de l'exploitation du parc photovoltaïque. Un suivi sur 30 ans, mutualisé avec le suivi écologique en phase d'exploitation, est prévu avec 7 passages à n+1, n+2, n+5, n+10, n+20, et n+30.

COÛTS

Le coût de cette mesure dépendra des modalités choisies pour l'entretien (valorisation ou non par l'exploitant des produits de taille). L'estimation du coût de cette mesure est donnée à titre indicatif :

- Coût moyen de la taille manuelle d'un arbre têtard : 600 € ;
- Fréquence indicative de taille d'un sujet : n+5 ; n+13 ; n+21 ; n+25.
- Nombre indicatif de sujets à former : 15 ;
- Coût global de l'entretien (hors valorisation) de 20 arbres sur 30 ans : 36 000€.

SOURCES

PROM'HAIES - Fiche Technique : " Pour créer et entretenir un arbre têtard

GRUPE NATIONAL TROGNES

Auddicé Val de Loire

Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

7.2.5 Synthèse des mesures « ERCA » mises en œuvre

Le tableau ci-après fournit une synthèse des mesures.

Type de mesure		Intitulé des mesures		Typologie de la mesure selon le Guide d'aide à la définition des mesures ERC - CGDD - Janv. 2018	Estimation moyenne du coût sur 30 ans (€)
Phase de conception	Mesures de réduction		MR-c01 : Modifier la disposition des panneaux afin de préserver des continuités écologiques	R.1.1.c – Redéfinir les caractéristiques du projet	-
	Phase travaux	Mesures d'évitement	ME-t1	Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune	E.4.1.a – Adapter les périodes de travaux sur l'année
ME-t2			Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne durant la période active des chauve-souris	E.4.1.b – Adapter les périodes de travaux sur la journée	-
ME-t3			Baliser les habitats et/ou stations d'espèces remarquables à proximité des zones de travaux	E.2.1.a – Mettre en place un balisage préventif d'une station/habitat d'une espèce patrimoniale ou remarquable	3 760 €
Mesures de réduction		MR-t1	Utiliser des dispositifs de lutte contre le risque pollution des sols et de l'eau	R.2.1.d – Prévoir un dispositif de lutte contre une pollution et d'assainissement provisoire des eaux pluviales et de chantier	-
		MR-t2	Lutter contre le développement des espèces exotiques envahissantes via un contrôle des engins, matériaux et des essences utilisés	R.2.1f - Prévoir un dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	-
		MR-t3	Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes	R.1.1b - Limiter/adapter les installations de chantier	-
		MR-t4	Mettre en place une clôture à grosses mailles ou créer des passages à faune	R.2.2j - Installer une clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises	800 €
		MR-t5	Isoler temporairement la zone de chantier vis-à-vis des amphibiens et des reptiles à proximité des milieux préservés	R.2.1.h – Mettre en place une clôture ou un dispositif de franchissement adapté aux espèces cibles - amphibiens	7 200 €
		MR-t6	Créer des milieux arbustifs fonctionnels pour la faune au droit du projet	R.2.1k – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	22 825 € (plantation) 28 635 € (entretien sur 30 ans)
MR-t7	Créer des habitats de substitution pour les reptiles hors de l'emprise des travaux	R.2.1.i – Eloigner les espèces à enjeux et/ou limiter leur installation - Abris & reptiles	800€ 9 000€ (entretien biennuel sur 30 ans)		
MR-t8	Permettre l'installation d'un cortège floristique prairial indigène et local	R.2.1.n - Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel	600 €		
MR-t9	Réaliser les travaux de défrichage et de terrassement par bandes ou centrifuges	R.2.1.j – Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation	-		
Phase Exploitation	Mesures d'évitement	Aucune mesure d'évitement en phase exploitation n'est nécessaire dans le cadre de ce projet			-
	Mesures de réduction	MR-e1	Mettre en place une gestion par fauche tardive avec exportation du produit de fauche des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone	R.2.2.o - Gérer de manière écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	33 000 €

Type de mesure		Intitulé des mesures	Typologie de la mesure selon le Guide d'aide à la définition des mesures ERC - CGDD - Janv. 2018	Estimation moyenne du coût sur 30 ans (€)
	MR-e2	Proscrire l'installation d'éclairages sur le site	R.2.2.c – Favoriser les dispositifs de limitation des nuisances envers la faune en phase exploitation – Pollution lumineuse	-
	MR-e3	Entretien la clôture à grosses mailles et les passages à faune	R.2.2.o - Gérer de manière écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	-
Mesures compensatoires		MC01 Compensation relative aux milieux humides par la restauration de milieux à fonctionnalité écologique équivalente	"C.2.1.c - Etrépage / Décapage / Décaissement du sol ou suppression de remblais C.1.1a - Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guildes (à préciser par le maître d'ouvrage)	500 €
Mesures d'accompagnement et de suivi réglementaire		MS1 Organisation du chantier et suivi des mesures écologiques en phase chantier	A.6.1.a - Organisation administrative du chantier	28 000 €
		MS2 Suivi des espèces remarquables et mesures écologiques en phase exploitation	A.6.2.a - Action de gestion de la connaissance collective	63 000 €
		MA1 MA1 : Maintenir des milieux arborés matures à sénescents en bordure de l'emprise du projet et à ses abords	C.1.1.a - Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guildes (à préciser par le maître d'ouvrage)	36 000 €
TOTAL SUR 30 ANS				234 120 €

Tableau 101. Liste des mesures écologiques mises en œuvre

7.3 Mesures et incidences résiduelles relatives à l'environnement humain

7.3.1 Mesures en phase de conception

Mesure	Type	Phase
MEc-1 – Eloignement des postes électriques des habitations (E.1.1.d)	Evitement	« Amont » Conception

Thématique MILIEU HUMAIN						
Global <input type="checkbox"/>	Habitats <input checked="" type="checkbox"/>	Activités socio-économiques <input type="checkbox"/>	Réseaux et servitudes <input type="checkbox"/>	Risques technologiques et industriels <input type="checkbox"/>	Ambiance sonore et lumineuse <input checked="" type="checkbox"/>	Urbanisme <input type="checkbox"/>

OBJECTIFS
Limiter les nuisances envers les riverains à proximité des différents sites.

DESCRIPTION
Les pote HTB ont été éloignés le plus possibles des habitations à proximité immédiate.

MODALITES DE SUIVI
/

MODALITES DE MISE EN ŒUVRE
/

COÛTS
Intégré dans la conception du projet

7.3.2 Mesures en phase travaux

7.3.2.1 Mesures d'évitement

Mesure	Type	Phase
MEt-1 – Intégration des prescriptions écologiques et environnementales au cahier des charges de consultation des entreprises (E.1.1.d)	Evitement	« Amont » Travaux

Thématique MILIEU HUMAIN						
Global <input checked="" type="checkbox"/>	Habitats <input type="checkbox"/>	Activités socio-économiques <input type="checkbox"/>	Réseaux et servitudes <input type="checkbox"/>	Risques technologiques et industriels <input type="checkbox"/>	Ambiance sonore et lumineuse <input type="checkbox"/>	Urbanisme <input type="checkbox"/>

OBJECTIFS
Respecter les prescriptions écologiques et environnementales.

DESCRIPTION
Le Maitre d'ouvrage s'engage à réaliser un Cahier des Prescriptions Écologiques et Environnementales afin de l'intégrer au cahier des charges destiné à la consultation des entreprises. Ces dernières devront l'approuver en acceptant le marché et respecter les engagements.

MODALITES DE SUIVI
Suivi et contrôle par le CSPS/Coordinateur environnement tout au long des travaux.

MODALITES DE MISE EN ŒUVRE
Tout au long des travaux (construction et démantèlement).

COÛTS
Intégré au coût du chantier



Mesure	Type	Phase
Evitement	Technique	Travaux

Thématique MILIEU HUMAIN						
Global <input checked="" type="checkbox"/>	Habitats <input type="checkbox"/>	Activités socio-économiques <input type="checkbox"/>	Réseaux et servitudes <input type="checkbox"/>	Risques technologiques et industriels <input type="checkbox"/>	Ambiance sonore et lumineuse <input type="checkbox"/>	Urbanisme <input type="checkbox"/>

OBJECTIFS

Respecter les règles d'hygiène et de sécurité à l'intérieur du site.

DESCRIPTION

Les travaux seront réalisés dans le respect des règles d'hygiène et de sécurité propres aux chantiers. De plus, le chantier sera limité à la période diurne à l'exception des convois exceptionnels pouvant être nocturnes.

L'ensemble des entreprises travaillant sur le chantier devra mettre en place, dans la mesure du possible, des engins permettant de réduire au maximum les vibrations. Il est possible de placer des dispositifs antivibratoires sous les machines et sous les sièges des engins afin de limiter cette gêne.

Ces mesures concernent également le raccordement de la ferme photovoltaïque au réseau public électrique.

Balisage de chantier :

Des panneaux signalétiques visibles devront être disposés sur la totalité de l'emprise du chantier et notamment les panneaux « interdiction de fumer », « chantier interdit au public » et « port du casque obligatoire ».

Un balisage du chantier sera mis en place sur chacune des zones d'intervention afin d'en contrôler l'accès. L'ensemble du chantier devra être balisé et permettra :

- La prévention des risques d'accidents de circulation à l'intérieur comme à l'extérieur du site ;
- La prévention des incidents/accidents au droit et à proximité des zones à risques (ravins, tranchées, etc.) ;
- D'éviter toute intrusion de toute personne non autorisée à pénétrer dans la zone de travaux.

Aménagement et équipements des installations de chantier :

- Un bureau de chantier ;
- Un vestiaire – réfectoire ;
- Un bloc sanitaire ;
- Une trousse à pharmacie complète comportant au moins un coussin hémostatique, une couverture isothermique, en complément d'un matériel de petits soins ;
- Un (des) conteneur(s) pour le matériel et l'outillage ;
- La création d'une zone de parcage des véhicules et des engins de chantier ;

- La création d'une zone de déchets. Des bennes à déchets permettront d'effectuer un tri sélectif des différentes catégories de déchets produits. Elles seront régulièrement vidées et orientées vers des centres de traitement agréés.

Protection du personnel :

Un affichage des règles sur le chantier sera effectué dans les bungalows de chantier.

- Tout le personnel de l'entreprise, les travailleurs indépendants et les visiteurs, respecteront les règles de chantier ;
- Tous les travaux seront effectués conformément aux réglementations en vigueur ;
- La liste des personnels (nom, qualification, habilitation) présents sur le chantier sera consignée dans le Plan d'Assurance Qualité de chaque entreprise. Des mises à jour régulières seront réalisées. Toutes les entreprises seront représentées aux réunions de sécurité du chantier ;
- Toutes les entreprises devront respecter en matière de sécurité les décisions prises par le CSPS et le chef de chantier, et prendre toutes dispositions pour les appliquer ;
- Toutes les entreprises se soumettront à la Procédure de Secours et au Plan de Sécurité Anti-incendie ;
- Chaque entreprise fera en sorte que sa zone de travail reste propre, nette et sans danger ;
- Chaque entreprise prendra toutes les précautions nécessaires pour éviter la pollution de la terre et des cours d'eau, en particulier les dispositions du document « Obligations des Sous-traitants Concernant le Respect de l'Environnement » ;
- Chaque entreprise prendra toutes les mesures nécessaires pour débarrasser les routes de la boue et des débris causés par les travaux ;
- Chaque entreprise respectera toutes les autres règles du chantier, présentées dans le document d'informations.

Un contact est systématiquement pris par le chef de chantier pour informer les pompiers de l'ouverture du chantier (identification du chantier et de ses accès, plan de secours).

MODALITES DE SUIVI

Suivi et contrôle par le CSPS/Coordinateur environnement tout au long des travaux.

MODALITES DE MISE EN ŒUVRE

Tout au long des travaux (construction et démantèlement).

COÛTS

Intégré au coût du chantier.



MESURE	TYPE	PHASE
MEt-3 – Réalisation d'une Déclaration d'Intention de Commencement des Travaux (DICT) (E.3.1.d)	Evitement	Travaux

Thématique MILIEU HUMAIN

Global <input type="checkbox"/>	Habitats <input type="checkbox"/>	Activités socio-économiques <input type="checkbox"/>	Réseaux et servitudes <input checked="" type="checkbox"/>	Risques technologiques et industriels <input type="checkbox"/>	Ambiance sonore et lumineuse <input type="checkbox"/>	Urbanisme <input type="checkbox"/>

OBJECTIFS

Respecter les consignes données par les gestionnaires des réseaux.

DESCRIPTION

La démarche relative à la Déclaration d'Intention de Commencement des Travaux (DICT) sera menée préalablement au démarrage du chantier. L'ensemble des consignes données par les gestionnaires des réseaux seront soigneusement respectées par le choix de l'implantation et les entreprises en charge de l'installation du parc photovoltaïque.

MODALITES DE SUIVI

/

MODALITES DE MISE EN ŒUVRE

/

COÛTS

Intégré au coût du chantier



MESURE	TYPE	PHASE
MEt-4 – Réalisation d'une Déclaration d'Ouverture de Chantier (DOC) (E.3.1.d)	Evitement	Travaux

Thématique MILIEU HUMAIN

Global <input type="checkbox"/>	Habitats <input type="checkbox"/>	Activités socio-économiques <input type="checkbox"/>	Réseaux et servitudes <input checked="" type="checkbox"/>	Risques technologiques et industriels <input type="checkbox"/>	Ambiance sonore et lumineuse <input type="checkbox"/>	Urbanisme <input type="checkbox"/>

OBJECTIFS

Informar les gestionnaires des réseaux du commencement des travaux.

DESCRIPTION

La démarche relative à la déclaration d'ouverture de chantier sera menée préalablement au démarrage du chantier.

MODALITES DE SUIVI

/


MODALITES DE MISE EN ŒUVRE

/

COÛTS








Intégré au coût du chantier

7.3.2.2 Mesures de réduction



Mesure	Type	Phase
MRT-1 – Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier (R.2.1.a)	Réduction	Travaux

Thématique MILIEU HUMAIN

						
Global <input checked="" type="checkbox"/>	Habitats <input type="checkbox"/>	Activités socio-économiques <input type="checkbox"/>	Réseaux et servitudes <input type="checkbox"/>	Risques technologiques et industriels <input type="checkbox"/>	Ambiance sonore et lumineuse <input type="checkbox"/>	Urbanisme <input type="checkbox"/>

OBJECTIFS

Adapter les modalités de circulation des engins de chantier.

DESCRIPTION

Des règles d'aménagement et d'accès sur les voies et les aires de circulation seront mises en œuvre. Dans le périmètre d'intervention du chantier, les pistes et voies d'accès seront nettement délimitées, entretenues en bon état et dégagées de tout objet susceptible de perturber la circulation.

Le Maître d'œuvre des travaux fixera les règles de circulation, et si nécessaire de stationnement, applicables à l'intérieur et aux abords du site. La vitesse des véhicules sera limitée à 30 km/h dans l'emprise du chantier.

Un tracé dédié aux rotations des camions à destination du chantier est mis en place à ses abords, et ceci de manière à éviter d'emprunter les voies de manière aléatoire. Ce tracé est balisé et signalé clairement. Les chemins interdits de circulation feront l'objet d'une signalétique dédiée.

MODALITES DE SUIVI

Suivi et contrôle par le CSPS/Coordinateur environnement tout au long des travaux.

MODALITES DE MISE EN ŒUVRE

Tout au long des travaux (construction et démantèlement).

COÛTS

Intégré au coût du chantier



MRT-2 – Mise en œuvre d'un Plan Général de Coordination Sécurité et Protection de la Santé (PGCSPS) (R.2.1.t)

Mesure
Réduction

Type
Technique

Phase
Travaux

Thématique MILIEU HUMAIN



Global



Habitats



Activités socio-économiques



Réseaux et servitudes



Risques technologiques et industriels



Ambiance sonore et lumineuse



Urbanisme

OBJECTIFS

Respecter les règles d'hygiène et de sécurité à l'intérieur du site.

DESCRIPTION

Les opérations de construction de la centrale et du raccordement électrique présentent un risque pour le personnel d'intervention. À la demande du pétitionnaire, un Plan Général de Coordination Sécurité (réalisé pour chaque projet) et Protection de la Santé (PGCSPS) sera établi par un Coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé (CSPS).

Le PGCSPS est un document écrit qui définit l'ensemble des mesures propres à prévenir les risques découlant de l'interférence des activités des différents intervenants sur le chantier ou de la succession de leurs activités lorsqu'un intervenant laisse subsister après son achèvement des risques pour les autres entreprises. Le PGCSPS énonce notamment :

- Les renseignements d'ordre administratif intéressant le chantier et notamment ceux complétant la déclaration préalable ;
- Les mesures d'organisation générale du chantier arrêtées par le maître d'œuvre en concertation avec le coordonnateur ;
- Les mesures de coordination prises par le coordonnateur en matière de sécurité et de santé et les suggestions qui en découlent, concernant notamment :
 - Les voies ou zones de déplacement ou de circulation horizontales ou verticales ;
 - Les conditions de manutention des différents matériaux et matériels, en particulier pour ce qui concerne l'interférence des appareils de levage sur le chantier ou à proximité, ainsi que la limitation du recours aux manutentions manuelles ;
 - La délimitation et l'aménagement des zones de stockage et d'entreposage des différents matériaux, en particulier s'il s'agit de matières ou de substances dangereuses ;
 - Les conditions d'enlèvement des matériaux dangereux utilisés ;
 - L'utilisation des protections collectives, des accès provisoires et de l'installation électrique générale ;
 - Les mesures prises en matière d'interactions sur le site ;
- Les suggestions découlant des interférences avec des activités d'exploitation sur le site à l'intérieur ou à proximité duquel est implanté le chantier ;
- Les mesures générales prises pour assurer le maintien du chantier en bon ordre et en état de salubrité satisfaisant ;

- Les renseignements pratiques propres au lieu de l'opération concernant les secours et l'évacuation des personnels ainsi que les mesures communes d'organisation prises en la matière ;
- Les modalités de coopération entre les entrepreneurs, employeurs ou travailleurs indépendants.

Les éléments contenus dans le PGCSPPS sont des données de base pour les entreprises contractantes. Celles-ci devront en tenir compte pour établir leur Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS). Dans le PPSPS, l'entreprise engage sa responsabilité et doit veiller à ce que chaque personne de l'entreprise respecte le port de ces équipements sur le site, en fonction de la nature des risques des postes de travail.

Une attention particulière devra être apportée lors de la phase chantier pour la protection des personnes travaillant sur le chantier au niveau de la circulation et des ralentissements potentiels.

Il sera obligatoirement mis en place des extincteurs appropriés aux différents risques dans les locaux affectés au personnel, dans les bureaux de chantier et près des postes de travail particuliers avec travaux par point chaud (soudure, meulage, chalumeau avec présence de combustible à proximité).

MODALITES DE SUIVI


Suivi et contrôle par le CSPS/Coordinateur environnement tout au long des travaux.

MODALITES DE MISE EN ŒUVRE

Tout au long des travaux (construction et démantèlement).

COÛTS

Intégré au coût du chantier.

	MRT-3 – Dispositif de repli du chantier (R.2.1.r)	Mesure	Type	Phase
		Réduction	Technique	Travaux

Thématique MILIEU HUMAIN

						
Global <input checked="" type="checkbox"/>	Habitats <input type="checkbox"/>	Activités socio-économiques <input type="checkbox"/>	Réseaux et servitudes <input type="checkbox"/>	Risques technologiques et industriels <input type="checkbox"/>	Ambiance sonore et lumineuse <input type="checkbox"/>	Urbanisme <input type="checkbox"/>

OBJECTIFS

Remettre en état le site à la fin de l'exploitation de la centrale.

DESCRIPTION

Aux termes des travaux engagés sur le site, les installations seront démantelées. Les déchets générés par le chantier seront intégralement enlevés par les entreprises et dirigés vers des filières de traitement, de valorisation et de recyclage, y compris les éventuels éléments en béton enfouis dans le sol (fondations, plots). Les voiries aux abords du chantier seront nettoyées au terme du chantier.

MODALITES DE SUIVI

Suivi et contrôle par le CSPS/Coordinateur environnement tout au long des travaux.

MODALITES DE MISE EN ŒUVRE

Au terme des travaux envisagés sur le site.

COÛTS

Intégré au coût du chantier



MRT-4 – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines (R.2.1.j)	Mesure	Type	Phase
	Réduction	Technique	Travaux

Thématique MILIEU HUMAIN

Global <input type="checkbox"/>	Habitats <input checked="" type="checkbox"/>	Activités socio-économiques <input type="checkbox"/>	Réseaux et servitudes <input type="checkbox"/>	Risques technologiques et industriels <input type="checkbox"/>	Ambiance sonore et lumineuse <input checked="" type="checkbox"/>	Urbanisme <input type="checkbox"/>

OBJECTIFS

Limiter les nuisances envers les riverains à proximité du site.

DESCRIPTION

Les mesures envisagées sont destinées à maîtriser les sources sonores et les nuisances engendrées sont les suivantes :

- Le respect des horaires de travail en journée (7h00/19h00) ;
- L'absence d'activité nocturne bruyante ;
- La vitesse de circulation des engins réduite à 30 km/h ;
- L'utilisation d'engins respectant les normes en vigueur.

Les thématiques de propreté du chantier et de gestion des déchets sont transverses, mais également fondamentales pour garantir un projet de moindre impact. De ce fait, les mesures spécifiques suivantes sont prévues :

- La mise en suspension des poussières du sol du site, par le passage des engins sera réduite par l'utilisation préférentielle des pistes portantes empierrées.
- Une végétalisation / revégétalisation sera appliquée au fur et à mesure de l'avancement du chantier (le plus rapidement possible temporaire ou permanente).
- Les entreprises intervenantes seront tenues de prendre toutes dispositions pour éviter qu'aux abords du chantier le milieu ne soit souillé par des poussières, déblais ou matériaux provenant des travaux.

La production de déchets sera maîtrisée en amont du projet au travers de l'efficacité de la technique constructive et des calculs des quantités utiles.

Dès le début du chantier, le constructeur devra se rapprocher des collecteurs et éliminateurs implantés localement et adaptés au type de déchets afin d'organiser les modalités de la collecte et du traitement.

Des zones spécifiques au stockage des déchets seront aménagées afin de faciliter leur tri. Elles seront balisées, rangées, propres et situées au plus loin des zones sensibles. Le nombre de bennes et le type de déchets collectés évolueront selon les phases du chantier.

Chaque entreprise intervenant sur le chantier devra respecter la législation sur la gestion des déchets en vigueur et mettre en place le matériel adapté à cette gestion.

Nota : Au terme des 25 années d'exploitation de la centrale, celle-ci fera soit l'objet d'un démantèlement soit avec l'accord du propriétaire, de l'exploitant agricole et de l'exploitant photovoltaïque, soit l'objet d'un

repowering. La réglementation en vigueur devra alors être suivie avec application et chacune des catégories de déchets sera orientée vers la filière de recyclage la plus appropriée.

MODALITES DE SUIVI

Suivi et contrôle par le CSPS/Coordinateur environnement tout au long des travaux.
Mise en place de panneaux d'information.

MODALITES DE MISE EN ŒUVRE

Tout au long des travaux.

COÛTS

Intégré au coût du chantier

7.3.3 Mesures en phase d'exploitation

7.3.3.1 Mesures d'évitement

		Mesure	Type	Phase		
MEe-1 – Respecter les recommandations émanant des gestionnaires de réseaux (E.3.2.d)		Evitement	Technique	Exploitation		
Thématique MILIEU HUMAIN						
 Global <input type="checkbox"/>	 Habitats <input type="checkbox"/>	 Activités socio-économiques <input type="checkbox"/>	 Réseaux et servitudes <input checked="" type="checkbox"/>	 Risques technologiques et industriels <input type="checkbox"/>	 Ambiance sonore et lumineuse <input type="checkbox"/>	 Urbanisme <input type="checkbox"/>
OBJECTIFS						
Respecter les recommandations des gestionnaires des réseaux.						
DESCRIPTION						
Pendant la phase d'exploitation, les équipes de maintenance du parc photovoltaïque respecteront les mesures énoncées par les gestionnaires des réseaux.						
MODALITES DE SUIVI						
/						
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE						
Toute la durée d'exploitation de la centrale.						
COÛTS						
Intégré à la gestion du projet						

7.3.4 Synthèse des incidences résiduelles sur le milieu humain

Aspects considérés	Impacts bruts		Type d'impact : Temporaire (T)/ Permanent (P) / Direct (D) / Indirect (I)	Intensité de l'impact potentiel (avant mesures ERC) *	Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de l'impact	Intensité de l'impact résiduel
Démographie	Incidences sur la population	Phase chantier/exploitation	T/I ou D	Nul	/	Nul
Habitat	Incidences du chantier sur les zones habitées environnantes et sur les intervenants du site	Phase chantier	T/I ou D	Modéré	MEt-1 – Intégration des prescriptions écologiques et environnementales au cahier des charges de consultation des entreprises (E.1.1.d)	Faible
					MRT-1 – Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier (R.2.1.a)	
MEt-2 – Respect des règles d'hygiène et de sécurité à l'intérieur du site (E.3.1.c)						
MRT-2 – Mise en œuvre d'un Plan Général de Coordination Sécurité et Protection de la Santé (PGCSPS) (R.2.1.t)						
	Incidences de l'installation sur l'habitat et les usagers du site	Phase exploitation	P/I ou D	Très faible	MEc-1 – Eloignement des postes électriques des habitations (E.1.1.d)	Très faible
Occupation du sol	Incidences sur l'occupation du sol du site	Phase chantier	T/I ou D	Faible	/	Faible
		Phase exploitation	P/I ou D	Faible	/	Faible
Document d'urbanisme	Incompatibilité avec le document d'urbanisme	Phase chantier	P/D	Nul	/	Nul
		Phase exploitation	P/D	Nul (lot 1) Modéré (lot 2)	/	Nul Modéré (lot 2)
Activités socio-économiques	Risque de perturbation des activités économiques locales	Phase chantier	T/I	Faible	/	Faible
	Mise à contribution d'entreprises locales et création d'emploi	Phase chantier	T/I	Positif	/	Positif
	Perte de surfaces agricoles et perturbations liées au projet	Phase exploitation	P/D	Nul	/	Nul
	Perte de surfaces sylvicole et perturbations liées au projet	Phase exploitation	P/D	Nul	/	Nul
	Retombées économiques et fiscalité	Phase exploitation	P/D	Positif	/	Positif
	Création d'emplois en phase exploitation	Phase exploitation	P/I ou D	Positif	/	Positif
Réseaux et servitudes	Risque de destruction de vestiges archéologiques	Phase chantier	P/D	Nul	/	Nul
	Risque d'endommagement des réseaux existants	Phase chantier	T ou P/D	Nul	/	Nul
					MEt-4 – Réalisation d'une Déclaration d'Ouverture de Chantier (DOC) (E.3.1.d)	Nul
	Raccordement aux réseaux	Phase chantier	P/D	Faible	/	Faible
	Servitudes radioélectriques	Phase chantier	P/D	Faible	/	Faible
	Réseaux	Phase exploitation	P/I	Positif	/	Positif
	Risque d'incompatibilité avec une servitude d'utilité publique ou technique identifiée dans l'état initial	Phase exploitation	T ou P/I ou D	Nul	MEe-1 – Respecter les recommandations émanant des gestionnaires de réseaux (E.3.2.d)	Nul

Aspects considérés	Impacts bruts		Type d'impact : Temporaire (T) / Permanent (P) / Direct (D) / Indirect (I)	Intensité de l'impact potentiel (avant mesures ERC) *	Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de l'impact	Intensité de l'impact résiduel
Risques technologiques et industriels / Pollution des sols	Accentuation d'un ou plusieurs aléas technologiques	Phase chantier	T ou P / I ou D	Très faible	/	Très faible
		Phase exploitation	T ou P / I ou D	Nul	/	Nul
	Aggravation de la pollution des sols	Phase chantier	T ou P / I ou D	Très faible	/	Très faible
		Toutes les phases	T ou P / I ou D	Très faible	/	Très faible
Ambiance sonore	Bruit des engins / Bruits de chantier	Phase chantier	T/I ou D	Faible	MRT-4 – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines (R.2.1.j)	Très faible
	Bruit de l'installation	Phase exploitation	P/I ou D	Très faible	/	Très faible
Vibration	Vibrations et émissions sonores	Phase chantier	T/I ou D	Faible	MEt-2 – Respect des règles d'hygiène et de sécurité à l'intérieur du site (E.3.1.c)	Très faible
	Vibrations émises par l'installation	Phase exploitation	P/I ou D	Nul	/	Nul
Poussières	Envole de particules lors de chantier	Phase chantier	T/I ou D	Modéré	MRT-4 – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines (R.2.1.j)	Très faible
	Poussières générées lors de la maintenance	Phase exploitation	P/I ou D	Très faible	/	Très faible
Effets optiques	Effets d'optiques du chantier	Phase chantier	T/I ou D	Nul	/	Nul
	Effets d'optiques de l'installation sur l'A10	Phase exploitation	T ou P / I ou D	Nul	/	Nul
	Effets d'optiques de l'installation sur les riverains	Phase exploitation	T ou P / I ou D	Faible	/	Faible
Champs électromagnétiques	Exposition aux champs électromagnétiques	Phase chantier	T ou P / I ou D	Nul	/	Nul
	Exposition aux champs électromagnétiques des installations	Phase exploitation	T ou P / I ou D	Très faible	/	Très faible
Emissions lumineuses	Emissions pendant le chantier	Phase chantier	T ou P / I ou D	Nul	/	Nul
	Emissions pendant l'exploitation	Phase exploitation	T ou P / I ou D	Nul	/	Nul
Emissions odeurs	Emissions olfactives pendant le chantier	Phase chantier	T ou P / I ou D	Très faible	/	Très faible
	Emissions olfactives pendant l'exploitation	Phase exploitation	T ou P / I ou D	Nul	/	Nul
Chaleur et radiation	Chaleur et radiations émises pendant le chantier	Phase chantier	T ou P / I ou D	Nul	/	Nul
	Chaleur et radiations émises pendant l'exploitation	Phase exploitation	T ou P / I ou D	Très faible	/	Très faible
Déchets	Gestion des déchets de chantier	Phase chantier	T / I ou D	Faible	MRT-4 – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines (R.2.1.j)	Très faible à faible
	Gestion des déchets pendant l'exploitation	Phase exploitation	T ou P / I ou D	Très faible	MRT-4 – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines (R.2.1.j)	Très faible

Légende des mesures : Mesures relatives au milieu humain / : aucune mesure envisagée E : mesures d'évitement R : mesures de réduction C : mesures de compensation A : Accompagnement S : Suivi

Tableau 102. Synthèse des mesures et des impacts résiduels relatifs au milieu humain

7.4 Mesures et incidences résiduelles sur le paysage, le patrimoine et le tourisme

Cette partie présente les principaux éléments de l'analyse des mesures du volet paysager et patrimonial (auddicé, avril 2025)

La définition de l'implantation a consisté en la recherche du meilleur parti, tout en considérant de multiples facteurs locaux. Compte tenu de la localisation du site du projet dans un paysage légèrement vallonné et relativement fermé, les enjeux et sensibilités relevés lors de l'état initial sont peu nombreux et restreints aux abords proches de la zone d'implantation potentielle.

7.4.1 Présentation des mesures

7.4.1.1 Mesures d'évitement (E)

■ E1 : Préserver la frange végétale existante le long de la ZIP Sud

Cette mesure d'évitement permet, comme le montrent les différents photomontages, de faciliter l'insertion du projet photovoltaïque dans son environnement, notamment en limitant les interactions visuelles entre le projet et les abords.

7.4.1.2 Mesures de réduction (R)

■ R1 : Planter d'une haie sur le secteur sud

Les franges sud et est du secteur sud du projet sont visibles. La plantation d'une haie le long de la clôture permettra de renforcer la présence du végétal déjà existant.

Cout estimatif : 10 000€ HT

■ R2 : Plantation d'une haie sur le secteur nord

L'entrée du secteur nord est ponctuellement visible depuis la route départementale. La plantation d'une haie permettra d'habiller la clôture du projet.

Cout estimatif : 1 200€ (jeunes plants)

■ R3 : Implantation du projet en haut de la pente

Le projet de l'Houmeau évite l'implantation dans le secteur en pente et réduit ainsi significativement l'emprise visuelle du parc Sud.

7.4.1.3 Mesures de compensation (C)

Aucune mesure de compensation envisagée.

7.4.1.4 Mesures d'accompagnement (A)

■ A1 : Plantations dans les jardins des habitations de la Pergellerie

Il est proposé de réaliser des plantations dans les espaces habités les plus proches du projet, dans les jardins privés. Il pourra s'agir de haies arborées, de bouquets d'arbres, d'arbres de haut jet, de renforcement et de renouvellement de haies anciennes. Ces plantations permettront aux habitants concernés, en fonction de leur sensibilité à la perception du parc photovoltaïque, « d'enrichir » leur contexte paysager rapproché. Pour assurer la pérennité de cette proposition, cette mesure sera conditionnée à l'accord écrit des personnes concernées précisant l'emplacement précis des plantations et les essences retenues qui pourront être affinés afin de renforcer l'efficacité des plantations.

Cette mesure concernera les habitations de Pergellerie les plus impactées par le projet. Elle sera réalisée dans l'année de mise en service de la centrale photovoltaïque.

Le rôle du porteur du projet sera de contacter les riverains concernés par cette mesure. Un paysagiste concepteur sera ensuite mandaté pour établir le projet de plantation (choix de la palette végétale et plans de plantations) en accord avec chaque riverain souhaitant bénéficier de la mesure. Les végétaux disponibles comprendront des arbres et arbustes d'essences locales (sauvages ou traditionnellement utilisés aux alentours des habitations, voir les photos en exemple ci-dessous). A l'issue de l'entretien avec le paysagiste, une convention sera signée qui donnera suite à la réalisation des plantations par une entreprise locale.

Enveloppe budgétaire : 20 000€ HT

7.4.2 Analyse des incidences résiduelles

Seules les vues depuis lesquelles les mesures paysagères sont visibles sont présentées ci-après.

N° du PM	Localisation
1	Depuis l'entrée du site Nord
3	Depuis la Pergellerie (vers le site sud)
4	Depuis la rue de la Pergellerie (vue orientée vers le site sud)
5	Depuis la D124, à proximité du site sud

Tableau 103. Localisation des photomontages

7.4.2.1 Vue 1 : Depuis l'entrée du site Nord

Etat projeté (sans mesures paysagères de réduction)



La plantation d'une haie le long de la clôture visible depuis la route permet de faciliter son intégration paysagère.

Les plantations permettent de réduire la perception du projet sans masquer la présence de celui-ci. L'utilisation d'espèces locales rappelle les haies déjà présentes sur le territoire.

L'impact résiduel du projet après mise en œuvre des mesures est faible.

Etat projeté (avec mesures paysagères de réduction)



7.4.2.2 Vue 3 : Depuis le lieu-dit La Pergellerie (vers le site Sud)

Etat projeté (sans mesures paysagères de réduction)



Depuis les jardins des habitations du lieu-dit la Pergellerie, le secteur sud du projet de l'Houmeau est en grande partie visible.

La plantation d'une haie le long de la clôture permet d'ajouter un filtre végétal devant le projet. De plus, il est proposé aux riverains de ce hameau une mesure d'accompagnement qui permettrait de planter en complément dans leurs jardins et filtrer ainsi la vue au premier plan.

Etat projeté (avec mesures paysagères de réduction)



L'impact résiduel du projet après mise en œuvre des mesures est modéré.

7.4.2.3 Vue 4 : Depuis la rue de la Pergellerie (vue orientée vers le site sud)

Etat projeté (sans mesures paysagères de réduction)



De même, depuis ce point de vue, les boqueteaux permettent de rompre la monotonie du parc et de créer des petits groupes de végétaux rappelant les espaces ombragés présents dans les prairies bocagères.

L'impact résiduel du projet après mise en œuvre des mesures est modéré.

Etat projeté (avec mesures paysagères de réduction)



7.4.2.4 Vue 5 : Depuis la D124, à proximité du site sud

Etat projeté (sans mesures paysagères de réduction)



Le projet de l'Houmeau surplombe l'intersection entre le D124 et la rue de la Pergellerie. La plantation de boqueteaux permet de compléter un motif paysager existant tout en cassant l'aspect industriel et en rajoutant du végétal.

L'impact résiduel du projet après mise en œuvre des mesures est modéré.

Etat projeté (avec mesures paysagères de réduction)



7.4.2.5 Bilan des incidences "résiduelles"

L'analyse des photomontages montre que les mesures paysagères permettent de réduire l'incidence sur la D124 de modérée à faible. Depuis la Pergellerie, l'incidence du projet est réduite, mais reste tout de même modérée.

Thème	Localisation	Sensibilité	Nature de la sensibilité	Incidence brute	Mesures ERC(A)	Incidence résiduelle
<i>Aire d'étude rapprochée des 3 km</i>						
Paysage	D124	Modérée	Altération du paysage quotidien	Modérée	E1, R2, R3	Faible
Paysage	A10	Nulle	-	Nulle	E1	Nulle
Lieu de vie	La Pergellerie	Forte	Visibilité depuis un lieu de vie	Forte	E1, R1, R3, A1	Modérée
Lieu de vie	L'Houmeau	Modérée	Visibilité depuis un lieu de vie	Faible	E1, R2	Faible

Tableau 104. Synthèse des mesures et des impacts résiduels relatifs au milieu paysager, patrimoniale et touristique

Type de mesures	Description
Evitement	E1 : Préserver la frange végétale existante
Réduction	R1 : Planter des boqueteaux sur le secteur sud
Réduction	R2 : Plantation d'une haie sur le secteur nord
Réduction	R3 : Implantation du projet en haut de la pente
Accompagnement	A1 : Plantations dans les jardins des habitations de la Pergellerie

Tableau 105. Description des mesures paysagères

CHAPITRE 8. CONCLUSIONS SUR LA FAISABILITE DU PROJET

8.1 Compatibilité du projet avec les documents cadres

Cette partie présente sous la forme d'un tableau les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable, ainsi que son articulation avec les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R. 122-17 du Code de l'environnement, et la prise en compte, le cas échéant, du Schéma régional de cohérence écologique dans les cas mentionnés à l'article L. 371-3.

8.1.1 Comptabilité du projet avec les documents de l'article R.122-17 du Code de l'environnement

Plans, schémas, programmes	Compatibilité du projet de parc solaire
Schémas de mise en valeur de la mer	Non concerné
Plans de déplacements urbains (PDU)	Non concerné
Schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux	SDAGE Loire-Bretagne – Compatible
Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux	SAGE Sèvre Niortaise et Maris Poitevin– Compatible
Schémas d'aménagement et de gestion des eaux	Non concerné
Plans de gestion des risques d'inondation	Non concerné
Chartes des parcs nationaux	Non concerné
Charte des parc naturels régionaux	Non concerné
Plans nationaux de prévention et de gestion des déchets	Respect des dispositifs réglementaires en matière de gestion des déchets en phase chantier, exploitation et démantèlement – Compatible
Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets	
Plan de prévention et de gestion des déchets non dangereux d'Ile-de-France	Hors Ile-de-France - Non concerné
Plan de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics d'Ile-de-France	
Schémas régionaux des carrières	Pas de carrière dans l'aire d'étude immédiate - Non concerné

Plans, schémas, programmes	Compatibilité du projet de parc solaire
Schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris et contrats de développement territorial	Hors Grand Paris - Non concerné
Programme d'actions national et programmes d'actions régionaux pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole	Applicable aux exploitants agricoles et toute personne physique ou morale épandant des fertilisants azotés sur des terres agricoles – Non concerné
Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)	SRADDET Nouvelle-Aquitaine – Compatible
Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE)	SRCAE ex Région Poitou-Charentes - Compatible
Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3RenR)	S3RenR Région Nouvelle-Aquitaine – <i>En cours de révision</i> - Compatibilité à déterminer
Directives régionales d'aménagement des forêts domaniales	Non concerné
Schémas régionaux d'aménagement des forêts des collectivités	
Schémas régionaux de gestion sylvicole (SRGS) des forêts privées	
Plans départementaux des itinéraires de randonnée motorisée	Absence dans l'aire d'étude immédiate – Non concerné
Plan de gestion des risques d'inondation	Non concerné
Document stratégique de façade	Non concerné
Schéma de Cohérence Territorial	SCoT du Pays Haut Val de Sèvre– Compatible
Plan local d'Urbanisme	PLUi Communauté de communes Haut Val de Sèvre Lot 1 – Compatible Lot 2 – Incompatible <i>Nota : Une procédure de mise en comptabilité du projet avec le document d'urbanisme est en cours (déclaration de projet).</i>

Tableau 106. Comptabilité du projet avec les plans, schémas et programmes

8.1.2 Analyse de la compatibilité

8.1.2.1 Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET)

Le SRADDET a vu le jour suite à la promulgation de la loi NOTRe du 7 août 2015. Son objectif est de définir les enjeux et les objectifs pour la région. Il intègre plusieurs schémas sectoriels déjà en place et occupe une place de choix dans la prise de décision future des acteurs territoriaux. Les règles et objectifs qui y sont listés seront pris en compte dans les actions à venir.

Le SRADDET de la région Nouvelle-Aquitaine a été adopté par arrêté préfectoral le 27 mars 2020 et modifié par arrêté le 14 octobre 2024.

Au total, 14 objectifs stratégiques déclinés en 80 objectifs et 41 règles générales y sont définis.

La Nouvelle-Aquitaine souhaite atteindre d'ici 2030 à 2050 l'ensemble de ces objectifs.

L'un des objectifs stratégiques du SRADDET est « 2.3 Accélérer la transition énergétique et écologique pour un environnement sain ». Cet objectif est ensuite décliné en plusieurs sous-objectifs (de 43 à 55).

Concernant le développement des énergies renouvelables, les objectifs sont :

- Objectif 51 : Valoriser toutes les ressources locales pour multiplier et diversifier les unités de production d'énergie renouvelable ;
- Objectif 52 : Développer la ressource et l'usage du bois énergie issu de forêts gérées durablement dans le respect de la hiérarchie des usages (bois d'oeuvre et d'industrie) ;
- Objectif 53 : Développer les réseaux de chaleur, à toutes les échelles territoriales, en accompagnement de la densification urbaine ;

L'objectif n°51 précise les principales attentes par énergies renouvelable et notamment concernant le photovoltaïque (p 146) :

« Le niveau d'ensoleillement régional est particulièrement favorable au développement de l'électricité photovoltaïque. La Nouvelle-Aquitaine accueille 26 % du parc solaire national (1 594 MWc) et se positionne au 1er rang des régions pour sa production photovoltaïque (PV) : 1 687 GWh (2015). Le rendement des différentes technologies PV augmente progressivement. La loi économique de Swanson selon laquelle : « le prix d'une cellule photovoltaïque tend à chuter de 20 % lorsque la capacité de production mondiale de cellules double » se vérifie depuis les années 1970. Le prix du kilowatt-crête se rapprocherait à court terme d'un prix plancher proche de zéro dollar. Cette évolution déjà vérifiée augmente considérablement les possibilités de développement de cette énergie renouvelable notamment à l'échelle locale et sur la base de l'autoconsommation individuelle, collective ou territoriale (en 2017, 47 % des raccordements de PV sur le réseau, en France, pour les installations inférieures à 36 KVA étaient en autoconsommation). Pour les biens immobiliers bâtis, à l'image de l'impact positif de l'étiquette énergétique sur le prix de revente constaté depuis 2010, la présence d'une installation en autoconsommation devrait apporter une plus-value aux futurs biens immobiliers. Le développement de la voiture électrique (en 2035, la région pourrait compter de 230 000 à 640 000 véhicules électriques et rechargeables soit 5 % à 15 % du parc total de voitures particulières et d'utilitaires légers-source ENEDIS) et la gestion intelligente de l'énergie permettent

de considérer cette future flotte comme un stockage mobile et de proximité de l'électricité donc favoriser encore le modèle économique de l'autoconsommation.

Enfin, l'évaluation régionale des surfaces exploitables en PV (hors espaces naturels, agricoles et forestiers, friches et assimilés) recense, a minima, au sol 6 500 hectares de parking disponibles et en toiture (hors logement) 2 500 à 3 700 ha. Cette potentialité confirme, complétée par une maîtrise des parcs sur sols non artificialisés pour un modèle de développement économe en foncier, une trajectoire réaliste voire mesurée quant à la puissance PV valorisable en Nouvelle-Aquitaine. Cette trajectoire est retenue dans les objectifs présentés ci-dessous. Cependant, tenant compte de la dynamique globale favorable à une croissance forte du PV y compris du PV diffus, on peut considérer qu'aux horizons 2030 et 2050 les puissances respectives installées atteignent 10 500 MWc et 15 000 MWc.

Elles se répartiraient, par puissance décroissante, entre les grandes centrales au sol, avec une préférence pour les surfaces déjà imperméabilisées ou artificialisées, les installations d'envergure sur les bâtiments agricoles, commerciaux ou industriels et enfin l'intégration au bâti de petites unités.

	2015	2020	2030	2050
Production photovoltaïque (GWh)	1 687	3 800	9 700	14 300
Puissance installée (MWc)	1 594	3 300	8 500	12 500

Orientations prioritaires :

- La priorisation des surfaces artificialisées pour les parcs au sol : terrains industriels ou militaires désaffectés, sites terrestres d'extraction de granulats en fin d'exploitation, anciennes décharges de déchets (ordures ménagères, déchets inertes ...), parkings et aires de stockage ...
- La généralisation, à l'échelle communale ou intercommunale, des cadastres solaires ;
- La dynamisation des projets collectifs à valeur ajoutée locale (groupements agricoles, sociétés citoyens-collectivités territoriales ...);
- Le développement par l'innovation du stockage de l'énergie solaire en lien avec le cluster régional « Energies et stockage ».
- Les documents d'urbanisme facilitent par l'intégration d'une orientation bioclimatique des espaces urbanisables, l'intégration du PV comme bonus de constructibilité et l'inclusion dans leurs principes directeurs, la généralisation des surfaces photovoltaïques en toiture. Elles intègrent le PV comme équipement prioritaire sur les surfaces artificialisées.

La Région de la Nouvelle-Aquitaine est volontaire sur le développement des énergies renouvelables et notamment sur le solaire photovoltaïque.

Le projet de centrale photovoltaïque au sol de l'Houmeau est donc compatible avec les objectifs du SRADDET puisqu'il vise à développer l'énergie solaire.

8.1.2.2 Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3RenR)

Défini par l'article L. 321-7 du Code de l'énergie et par le décret n° 2012-533 du 20 avril 2012, ce schéma est basé sur les objectifs fixés par le SRCAE et doit être élaboré par RTE en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution d'électricité concernés dans un délai de 6 mois suivant l'approbation des SRCAE.

L'enjeu du S3RenR est d'identifier les besoins d'évolution du réseau existant pour répondre aux ambitions du SRCAE. Il comporte essentiellement :

- Les travaux de développement (détaillés par ouvrage) nécessaires à l'atteinte de ces objectifs, en distinguant création et renforcement ;
- La capacité d'accueil globale du S3RenR, ainsi que la capacité d'accueil par poste ;
- Le coût prévisionnel des ouvrages à créer (détaillé par ouvrage) ;
- Le calendrier prévisionnel des études à réaliser et procédures à suivre pour la réalisation des travaux.

Le S3RenR de la région Nouvelle-Aquitaine a été approuvé par arrêté préfectoral et est entré en vigueur le 20 novembre 2023.

A noter que les conditions de raccordement du projet de l'Houmeau n'ont à ce jour pas été définies. Il est projeté en première intention de réaliser un repiquage du projet sur la ligne HTA. Si cette solution n'est pas retenue par GEREDIS, un raccordement au poste source de Saint-Maixent l'Ecole situé à 5,1 km au nord du site pourra être étudié.

Au 07 mars 2025, les capacités du poste source de Saint-Maixent l'Ecole sont les suivantes :

- Puissance EnR déjà raccordée : 30,1 MW
- Puissance des projets EnR en développement : 3,3 MW
- Capacités réservées au EnR au titre du S3RenR : 11 MW

En l'état des chiffres connus au 3/03/2025, le projet photovoltaïque de l'Houmeau est compatible avec le schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables même si les capacités restantes sur le poste source sont peu importantes.

8.1.2.3 Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

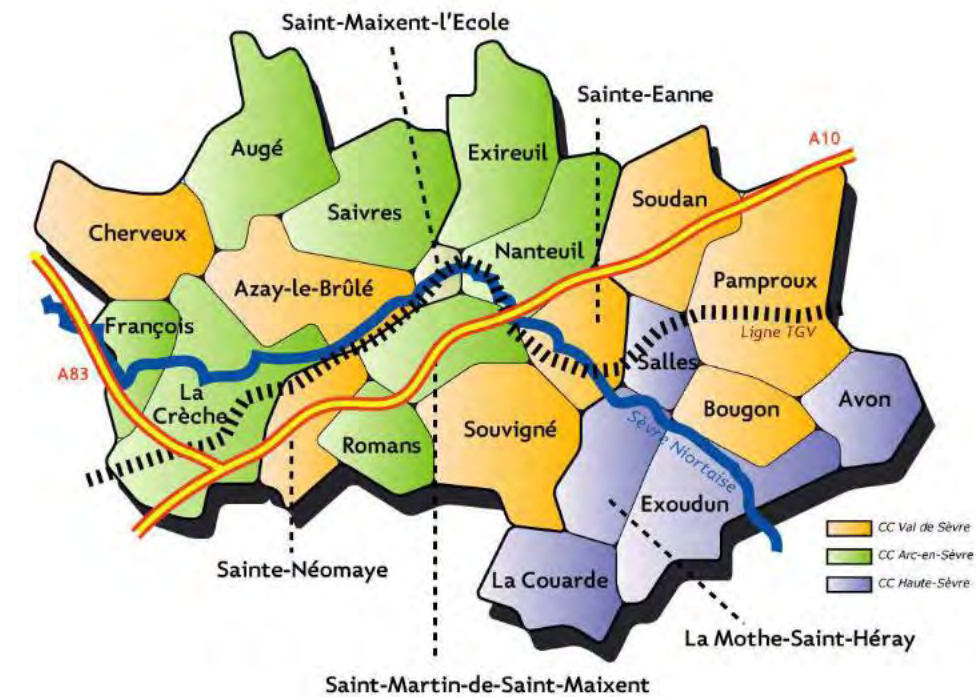
La commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent est couverte par le périmètre du Schéma de Cohérence Territoriale du Pays Haut Val de Sèvre. Ce SCoT a été approuvé en 2013. Suite à l'évaluation du SCoT à 6 ans, il a été acté en juillet 2019 le maintien du Schéma en vigueur.

Le périmètre du SCoT couvre un territoire de 22 communes regroupées en 3 Communautés de communes historiques :

- La Communauté de Communes Arc en Sèvre, 9 communes,
- La communauté de Communes du Val de Sèvre, 8 communes,
- La Communauté de Communes de la Haute Sèvre, 5 communes.

Ces communautés de communes n'existent plus aujourd'hui. En 2014, la communauté de Communes Haut Val de Sèvre est formée en incluant toutes communes de la Communauté Arc-en-Sèvre et du Val de Sèvre et deux communes de l'ex Communauté de Communes Haute-Sèvre (Avon et Salle).

La commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent fait partie de la Communauté de Communes Haut Val de Sèvre. Elle est donc incluse dans le périmètre du SCoT du Pays Haut Val de Sèvre.



Carte 30. Périmètre du SCoT Haute Sèvre

La question du développement des énergies renouvelables est clairement abordée dans le SCoT et notamment dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) :

- Axe 3. Axe 3 – Un nouveau positionnement afin de garantir l'attractivité et la convivialité locales : un désir d'innovation
 - Objectif 3.1 Innover dans la mise en œuvre de politiques énergétiques performantes.

« Les enjeux du développement durable au regard de la problématique énergétique engagent donc le Pays Haut Val de Sèvre dans une stratégie ambitieuse de modération qui devra se décliner autour de trois axes prioritaires :

- Réduction des consommations énergétiques des constructions futures et existantes,
- Substitution des énergies conventionnelles par les énergies renouvelables en s'appuyant sur le potentiel important des gisements solaires et éoliens,
- Compensation des consommations énergétiques par des productions autonomes.

Ce triptyque permet de répondre aux trois pôles du développement durable :

- *Economique, car la réduction des consommations est la première protection contre l'augmentation du coût des énergies conventionnelles,*
- *Environnement, une politique de substitution des énergies conventionnelles par des énergies renouvelables permet de réduire fortement les émissions de gaz à effet de serre dont une grande part est due aux usages climatiques,*
- *Social, l'impact de la réduction et de la substitution est le facteur de réduction de la précarité énergétique.*

Cette dernière touche en priorité les déciles de la population les plus faibles et désormais des classes intermédiaires de la population qui ont eu accès à la propriété au travers d'un habitat de faible qualité thermique.

Deux outils majeurs seront mis en œuvre afin de répondre à ces objectifs :

- *L'amélioration de la qualité thermique des logements en développant de nouvelles filières de matériaux et de technicité (formation continue des artisans, favoriser l'implantation de nouvelles compétences, etc.).*
- *L'amélioration de l'efficacité énergétique par le développement des techniques les plus performantes (chaudières gaz à condensation, systèmes thermodynamiques, bois énergie et solaire thermique et photovoltaïque, etc.). »*

Le projet de centrale photovoltaïque au sol de l'Houmeau est compatible vis-à-vis du PADD SCoT Pays Haut Val de Sèvre puisque que le projet développé favorise le développement des énergies renouvelables sur le territoire en remplacement de l'énergie fossile et contribue à la diminution des émissions de gaz à effet de serre.

8.1.2.4 Le PLUi de la CdC Haut Val de Sèvre

La commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent est couverte par le PLUi de la Communauté de Commune Haut Val de Sèvre approuvé le 20 janvier 2020.

Une modification simplifiée n°1 a été validée par le conseil communautaire le 18 décembre 2024. Elle porte sur la modification d'une zone sur les plans de Pamproux nord et de Pamproux centre.

La révision n°2 du Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) a été approuvé par le Conseil communautaire le 24 avril 2024. Il est applicable depuis le 11 juin 2024.

L'implantation du projet est localisée sur deux secteur nord et sud respectivement localisés en zone Naturel et Agricole.

Les zonages sont définis dans le PLUi de la façon suivante :

- Pour le règlement de la zone naturelle (N) :

« En zone N, tout est interdit sauf :

2° Les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière du terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages. »

- Pour le règlement de la zone agricole (A) :

« En zone A, tout est interdit sauf :

2° « Les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière du terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages. »

«11° Le renouvellement des constructions nécessaires à la production d'énergie éolienne est admis sur les parcs existants. Les nouvelles constructions et installations nécessaires à la production d'énergie éolienne de plus de 12 m sont admises uniquement dans le secteur Aeol.

Les installations destinées à la production d'énergie éolienne de moins de 12 m sont autorisées sur terrain bâti à condition d'être implantées près de la construction et d'être destinées à de l'autoconsommation.

Les ouvrages et constructions nécessaires à la production d'énergie renouvelable (sauf éoliennes de plus de 12 m et centrales solaires au sol) sont autorisés qu'ils soient destinés à l'autoconsommation ou à l'injection d'énergie dans le réseau.

Les centrales solaires au sol sont interdites en zone A. Cependant les installations d'agrivoltaïsme sont autorisées dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole ou pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.

Les prescriptions complémentaires sont les suivantes :

Secteur nord de la ZIP :

- Zonage : zone naturelle (N) ;
- Prescriptions :
 - Marge de recul aux abords de l'Autoroute A10 : concerne la frange nord-ouest du secteur (Loi Barnier) – Ne s'applique plus au projet d'énergie renouvelable depuis la Loi d'accélération des énergies renouvelables du 10 mars 2023 ;
 - Secteur localisé en limite immédiate d'un boisement préservé au titre du Code de l'Urbanisme (L151-19/L151-23) en frange nord.

Secteur sud de la ZIP :

- Zonage : zone agricole (A) ;
- Prescriptions :
 - Zones humides à protéger : concerne les zones sud et est du secteur ;
 - Haies à préserver : concerne une partie de la limite sud du secteur.

Au regard du projet développé par EOLFI le projet n'est pas totalement compatible avec le PLUi :

- **Lot 1 – zone nord est en accord avec le règlement écrit de la zone N et les différentes prescriptions qui s'imposent au droit des deux secteurs d'étude.**
- **Lot 2 – Zone sud n'est pas en accord avec le règlement écrit de la zone A et est en accord les différentes prescriptions qui s'imposent au droit des deux secteurs d'étude. En effet, la zone A autorise uniquement à ce jour les projets agrivoltaïques.**

Nota : La communauté de communes du Haut Val de Sèvre mène une réflexion sur la réalisation d'une nouvelle modification du PLUi pour rectifier cette incompatibilité qui n'avait pas été anticipé par les services instructeurs de l'urbanisme.

De plus dans le cadre du projet de l' Houmeau, la Communauté de commune Haut Val de Sèvre a pris une délibération en date du 5 mai 2025 ayant pour objet « *Avis sur la procédure de déclaration de projet emportant la mise en compatibilité du Plan Local d'Urbanisme Intercommunal – Projet de centrale solaire à Saint-martin de Saint-Maixent.* » Par le biais de cette procédure dédiée au projet de l' Houmeau, ce dernier pourra rentrer en compatibilité avec le document d'urbanisme en vigueur.

8.1.2.5 Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) « Loire-Bretagne »

Le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Loire-Bretagne 2022-2027 a été adopté le 4 avril 2022. C'est un document de planification qui fixe, pour six ans, les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre dans les bassins concernés par le SDAGE. Il s'accompagne d'un programme de mesures qui décline les moyens techniques, réglementaires et financiers afin d'atteindre les objectifs.

Objectifs	Dispositions particulières
1 : Repenser les aménagements des cours d'eau dans leur bassin versant	1A - Préservation et restauration du bassin versant 1B - Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux 1C - Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau, des zones estuariennes et des annexes hydrauliques* 1D - Assurer la continuité longitudinale des cours d'eau 1E - Limiter et encadrer la création de plans d'eau 1F - Limiter et encadrer les extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur 1G - Favoriser la prise de conscience 1H - Améliorer la connaissance 1I - Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines
2 : Réduire la pollution par les nitrates	2A - Lutter contre l'eutrophisation marine due aux apports du bassin versant de la Loire 2B - Adapter les programmes d'actions en zones vulnérables sur la base des diagnostics régionaux 2C - Développer l'incitation sur les territoires prioritaires 2D - Améliorer la connaissance
3 : Réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique	3A - Poursuivre la réduction des rejets ponctuels de polluants organiques et phosphorés 3B - Prévenir les apports de phosphore diffus 3C - Améliorer l'efficacité de la collecte des eaux usées 3D - Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée à l'urbanisme 3E - Réhabiliter les installations d'assainissement non collectif non conformes

4 : maîtriser et réduire la pollution par les pesticides	4A – Réduire l'utilisation des pesticides* et améliorer les pratiques 4B - Promouvoir les méthodes sans pesticides* dans les collectivités et sur les infrastructures publiques 4C - Développer la formation des professionnels 4D - Accompagner les particuliers non agricoles pour supprimer l'usage des pesticides* 4E - Améliorer la connaissance
5 : maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants	5A - Poursuivre l'acquisition des connaissances 5B - Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives 5C - Impliquer les acteurs régionaux, départementaux et les grandes agglomérations
6 : protéger la santé en protégeant la ressource en eau	6A - Améliorer l'information sur les ressources et équipements utilisés pour l'alimentation en eau potable 6B - Finaliser la mise en place des arrêtés de périmètres de protection sur les captages 6C - Lutter contre les pollutions diffuses par les nitrates et pesticides* dans les aires d'alimentation des captages 6D - Mettre en place des schémas d'alerte pour les captages 6E - Réserver certaines ressources à l'eau potable 6F - Maintenir et/ou améliorer la qualité des eaux de baignade et autres usages sensibles* en eaux continentales et littorales 6G - Mieux connaître les rejets, le comportement dans l'environnement et l'impact sanitaire des micropolluants.
7 : gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable	7A - Anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau 7B - Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins en période de basses eaux 7C - Gérer les prélèvements de manière collective dans les zones de répartition des eaux et dans le bassin concerné par la disposition 7B-4 7D - Faire évoluer la répartition spatiale et temporelle des prélèvements, par stockage hors période de basses eaux 7E - Gérer la crise
8 : préserver et restaurer les zones humides	8A - Préserver et restaurer les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités 8B - Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités 8C – Préserver, gérer et restaurer les grands marais littoraux 8D - Favoriser la prise de conscience 8E - Améliorer la connaissance
9 : préserver la biodiversité aquatique	9A - Restaurer le fonctionnement des circuits de migration 9B - Assurer une gestion équilibrée des espèces patrimoniales inféodées aux milieux aquatiques et de leurs habitats 9C - Mettre en valeur le patrimoine halieutique 9D - Contrôler les espèces envahissantes

10 : préserver le littoral	10A – Réduire significativement l'eutrophisation des eaux côtières et de transition 10B – Limiter ou supprimer certains rejets en mer 10C – Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des eaux de baignade 10D – Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des eaux des zones conchylicoles et de pêche à pied professionnelle 10E – Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des zones de pêche à pied de loisir 10F – Aménager le littoral en prenant en compte l'environnement 10G – Améliorer la connaissance des milieux littoraux 10I – Préciser les conditions d'extraction de certains matériaux marins
11 : préserver les têtes de bassin versant	11A - Restaurer et préserver les têtes de bassin versant* 11B - Favoriser la prise de conscience et la valorisation des têtes de bassin versant*
12 : faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques	12A - Des Sage partout où c'est « nécessaire » 12B - Renforcer l'autorité des commissions locales de l'eau 12C - Renforcer la cohérence des politiques publiques 12D - Renforcer la cohérence des Sage voisins 12E - Structurer les maîtrises d'ouvrage territoriales dans le domaine de l'eau 12F - Utiliser l'analyse économique comme outil d'aide à la décision pour atteindre le bon état des eaux
13 : mettre en place des outils réglementaires et financiers	13A - Mieux coordonner l'action réglementaire de l'État et l'action financière de l'agence de l'eau 13B - Optimiser l'action financière de l'agence de l'eau
14 : informer, sensibiliser, favoriser les échanges	14A - Mobiliser les acteurs et favoriser l'émergence de solutions partagées 14B - Favoriser la prise de conscience 14C - Améliorer l'accès à l'information sur l'eau

Tableau 107. Objectifs et dispositions du SDAGE Loire-Bretagne

Parmi les principaux enjeux identifiés dans le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Loire-Bretagne 2022-2027, certains d'entre eux peuvent interférer dans le projet de centrale photovoltaïque au sol de l'Houmeau. On peut notamment noter :

- L'objectif n°2 : Réduire la pollution par les nitrates

Le projet de centrale photovoltaïque au sol de l'Houmeau n'aura aucune incidence sur la pollution due aux nitrates. Le projet est en accord avec l'ensemble des dispositions de cet objectif.

- L'objectif n°3 : Réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique

Le projet de centrale photovoltaïque au sol de l'Houmeau n'aura aucune incidence sur la pollution organique, phosphorée et microbiologique. Le projet est en accord avec l'ensemble des dispositions de cet objectif.

- L'objectif n°4 : Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides

Le projet de centrale photovoltaïque au sol de l'Houmeau n'aura aucune incidence sur la pollution liée aux pesticides. Le projet est en accord avec l'ensemble des dispositions de cet objectif.

- L'objectif n°5 : Maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants

Le projet de centrale photovoltaïque au sol de l'Houmeau n'aura aucune incidence sur la pollution liée aux micropolluants. Le projet est en accord avec l'ensemble des dispositions de cet objectif.

- L'objectif n°8 : Préserver et restaurer les zones humides

Différentes orientations fondamentales, déclinées en dispositions, ont été inscrites dans ce document afin de répondre à cet enjeu global. Une des orientations concerne tout particulièrement le présent projet : **8B - Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités.**

Le SDAGE rappelle en préambule que « la régression des zones humides au cours des dernières décennies est telle qu'il convient d'agir pour restaurer ou éviter de dégrader les fonctionnalités des zones humides encore existantes et pour éviter de nouvelles pertes de surfaces et, à défaut de telles solutions, de réduire tout impact sur la zone humide et de compenser toute destruction ou dégradation résiduelle. Ceci est plus particulièrement vrai dans les secteurs de forte pression foncière où l'évolution des activités économiques entraîne une pression accrue sur les milieux aquatiques ou dans certains secteurs en déprise agricole ».

L'unique disposition correspondant à l'orientation 8B est la disposition 8B-1 « *Les maîtres d'ouvrage de projets impactant une zone humide cherchent une autre implantation à leur projet, afin d'éviter de dégrader la zone humide* ». Elle stipule que l'élaboration doit s'inscrire en premier lieu dans une démarche d'évitement. À défaut d'alternative avérée et après réduction des impacts du projet, dès lors que sa mise en œuvre conduit à la dégradation ou à la disparition de zones humides, la compensation vise prioritairement le rétablissement des fonctionnalités.

À cette fin, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir la création ou la restauration de zones humides, cumulativement :

- Équivalente sur le plan fonctionnel ;
- Équivalente sur le plan de la qualité de la biodiversité ;
- Dans le bassin versant de la masse d'eau.

En dernier recours, et à défaut de la capacité à réunir les trois critères listés précédemment, la compensation porte sur une surface égale à **au moins 200 % de la surface**, sur le même bassin versant ou sur le bassin versant d'une masse d'eau à proximité.

Conformément à la réglementation en vigueur et à la doctrine nationale « éviter, réduire, compenser », les mesures compensatoires sont définies par le maître d'ouvrage lors de la conception du projet et sont fixées, ainsi que les modalités de leur suivi, dans les actes administratifs liés au projet (autorisation, récépissé de déclaration...).

La gestion, l'entretien de ces zones humides compensées sont de la responsabilité du maître d'ouvrage et doivent être garantis à long terme.

Dans le cadre du projet de centrale photovoltaïque au sol de l'Houmeau, le maître d'ouvrage a déterminé les incidences sur les zones humides et a mis en œuvre la doctrine éviter-réduire-compenser. Le projet est en accord avec l'ensemble des dispositions de cet objectif. Les zones humides ont été évitées au niveau du secteur sud.

Le projet de centrale photovoltaïque au sol de l'houmeau est compatible avec le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027.

8.1.2.6 Schéma d'aménagement et de gestion des eaux : SAGE Sèvre Niortaise et Marais Poitevin

Institué par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.A.G.E.) est un outil de planification territoriale de l'eau. Il s'inscrit dans une logique d'équilibre durable entre protection des milieux aquatiques et satisfaction des usages. Il doit être compatible avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE).

Le périmètre du SAGE a été arrêté en le 29 avril 2011.

D'une superficie de 3700 km², le bassin versant du SAGE s'étend sur tout ou partie du territoire de 223 communes. Administrativement, il s'étend sur deux régions et quatre départements : Deux-Sèvres (54,4 % de la superficie), Charente-Maritime (22,5 %), Vendée (20,3 %) et Vienne (2,8 %).

Le bassin versant de la Sèvre niortaise et du Marais poitevin s'étend des sources de la Sèvre niortaise à une trentaine de kilomètres à l'est de Niort jusqu'à son estuaire dans la baie de l'Aiguillon. Il comprend aussi l'ensemble de ses affluents (à l'exception du linéaire situé hors du marais pour la rivière Vendée) ainsi que le bassin versant du Curé et l'amont du bassin hydrographique de la Dive de Couhé. Pour ce dernier secteur, il a été en effet mis en évidence la forte contribution des eaux souterraines de l'amont de la Dive aux débits de la Sèvre niortaise.

La commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent est couverte par le périmètre de ce SAGE.

Objectifs	Dispositions particulières
1 : définir des seuils de qualité à atteindre pour 2015	1A - Déterminer des objectifs de qualité physico-chimique et bactériologique 1B - Améliorer la qualité des contextes piscicoles 1C - Améliorer les capacités auto-épuratrices des hydrosystèmes 1D - Assurer la continuité longitudinale des cours d'eau
2 : améliorer la qualité de l'eau en faisant évoluer les pratiques agricoles et non agricoles	2A - Maîtriser la fertilisation azotée organique et minérale des cultures 2B - Améliorer la gestion et la valorisation agronomique des effluents d'élevage 2C - Améliorer la gestion de l'interculture et le recyclage de l'azote 2D - Créer une base de données sur les rendements culturaux 2E - Renforcer les dispositifs de bandes enherbées 2F - Préserver, gérer et reconstituer le maillage de haies de bandes boisées et des Ripisylves 2G - Assurer une gestion durable des sols 2I Réduire et rationaliser l'utilisation non agricole des pesticides
3 : améliorer l'efficacité des systèmes d'assainissement	3A - Fiabiliser la collecte des eaux usées et augmentation du taux d'équipement 3B - Améliorer la gestion des eaux pluviales 3C - Améliorer la valorisation agricole des boues d'épuration 3D - Réhabiliter les systèmes d'assainissement non collectif

4 : préserver et mettre en valeur les milieux naturels aquatiques	4A – Améliorer la circulation piscicole dans le Marais poitevin et ses bassins d'alimentation 4B - Concevoir et mettre en œuvre un plan de gestion des ouvrages hydrauliques (hors zone humide du Marais poitevin) 4C - Améliorer la gestion des niveaux d'hiver et de début de printemps dans le Marais Poitevin 4D - Réhabiliter les habitats piscicoles et les frayères 4E - Améliorer la géomorphologie des cours d'eau 4F - Lutter contre les espèces allochtones ou envahissantes 4G - Assurer l'inventaire, la préservation et la reconquête des zones humides (hors Marais poitevin) 4H - Réaliser l'inventaire et améliorer la gestion des plans d'eau 4I - Préserver et réhabiliter les captages d'eau potable 4J - Créer un observatoire "Baie de l'Aiguillon"
5 : définir des seuils objectifs et de crise sur tous les cours d'eau, le Marais poitevin et les nappes souterraines	5A - Actualiser les débits objectifs d'étiage et de crise sur les cours d'eau 5B - Déterminer des niveaux objectifs d'étiage et de crise dans la zone humide du Marais poitevin 5C - Déterminer des piézométries objectives d'étiage et de crise sur les nappes d'eaux Souterraines 5D - Assurer l'équilibre entre les prélèvements et la ressource disponible
6 : améliorer la connaissance quantitative des ressources	6A - Pérenniser et renforcer le réseau hydrométrique, limnimétrique et piézométrique 6B - Renforcer les connaissances sur les échanges nappes/cours d'eau et nappe/marais 6C - Améliorer la connaissance des prélèvements par les forages et les puits des particuliers
7 : développer des pratiques et des techniques permettant de réaliser des économies d'eau	7A - Développer le pilotage de l'irrigation par la tensiométrie et des techniques d'irrigation économes en eau 7B - Développer les mesures d'accompagnement à la diminution des prélèvements et à la désirrigation 7C – Assurer l'optimisation et l'harmonisation interdépartementale de la gestion des prélèvements 7D – Développer les économies d'eau chez les particuliers et les collectivités 7E - Améliorer les rendements des réseaux de distribution d'eau potable
8 : diversifier les ressources	8A - Créer des réserves de substitution
9 : améliorer la gestion des étiages	9A - Créer une conférence interrégionale des étiages 9B - Instituer ou rénover des règlements d'eau en zone de marais 9C - Optimiser les lâchers d'eau du barrage de la Touche Poupard
10 : renforcer la prévention contre les inondations	10A – Généraliser les atlas des zones inondables 10B – Mettre en place les plans de prévention des risques d'inondation (PPRI) 10C – Assurer la prise en compte du risque inondation dans les documents d'urbanisme 10D – Assurer la prise en compte du phénomène « ruissellement » dans les documents d'urbanisme et les PPRI 10E – Assurer la pose de repères de crue

	10F – Mettre à jour et compléter les Dossiers Départementaux sur les Risques Majeurs (DDRM), les portés à connaissance, les Documents d'Information Communaux sur les Risques Majeurs (DICRIM) en matière d'inondation 10G – Appuyer l'établissement des Plans Communaux de Sauvegarde (PCS)
11 : assurer la prévision des crues et des inondations	11A – Renforcer la prévision de crue
12 : améliorer la protection contre les crues et les inondations.	12A - Mettre en place des infrastructures ou des zones de surstockage et de ralentissement dynamique des eaux 12B - Assurer l'entretien et la réfection des digues 12C - Assurer l'entretien des exutoires

Tableau 108. Objectifs et dispositions du SAGE Sèvre Niortaise et Marais Poitevin

Le projet de centrale photovoltaïque au sol de l'Houmeau ne portera pas atteinte aux objectifs du SAGE énoncé dans le PAGD de 2011.

Le projet de centrale photovoltaïque au sol de l'Houmeau est donc compatible avec les objectifs du SAGE.

8.1.2.7 Plans et programmes relatifs à la gestion des déchets

■ Programme national de prévention des déchets pour la période 2014-2020

La société de consommation conduit à une hausse significative de la quantité des déchets ménagers émise, dont le retraitement et le recyclage coûtent très cher. Mais cela concerne aussi les déchets des activités économiques. Aussi, ce problème n'étant pas propre à la France, les Etats membres de l'Union européenne ont adopté en 2008 une directive-cadre sur les déchets qui impose aux pays de l'UE d'établir des programmes de prévention des déchets. Cette obligation est reprise en droit national à l'article L.541-11 du Code de l'environnement.

Pris pour application de ces dispositions, l'arrêté du 18 août 2014 approuve le « programme national de prévention des déchets », pour la période 2014-2020. Ce plan vise à réduire la production annuelle française avoisinant les 390 kilos par citoyen.

Les objectifs et mesures en matière de prévention des déchets sont destinées à rompre le lien entre la croissance économique et les impacts sur l'environnement dus à la production de déchets. Il donne également des points de référence qualitatifs ou quantitatifs pour les mesures de prévention des déchets adoptées, ainsi que des indicateurs pour suivre et évaluer les progrès réalisés dans la mise en œuvre des mesures.

Il prévoit la mise en œuvre de 54 actions concrètes, réparties en 13 axes stratégiques à travers des outils réglementaires, démarches volontaires, partage de l'information, aides et incitations financière ou fiscales. Ces actions concernent à la fois la prévention des déchets ménagers, mais aussi ceux des entreprises et du BTP, tant sur terre que sur mer. Des actions pour lutter contre le gaspillage alimentaire sont également programmées.

Notons que le plan national de prévention des déchets s'impose face aux décisions déjà prises d'approbation des plans de prévention et de gestion des déchets dangereux, des déchets non dangereux et des déchets du BTP, et des programmes locaux de prévention des déchets ménagers et assimilés.

La « prévention des déchets » consiste à réduire la quantité ou la nocivité des déchets produits, en intervenant à la fois sur leur mode de production et de consommation. Elle présente un fort enjeu en permettant de réduire les impacts environnementaux et les coûts associés à la gestion des déchets, mais également les impacts environnementaux dus à l'extraction des ressources naturelles, à la production des biens et services, à leur distribution et à leur utilisation.

Le « programme national de prévention des déchets 2014-2020 » s'inscrit dans la volonté du Gouvernement de mettre en œuvre une transition vers le modèle d'économie circulaire, mis à l'honneur à l'occasion de la Conférence environnementale de septembre 2013. Il permet ainsi de donner une traduction concrète à plusieurs mesures de la feuille de route de la Conférence environnementale, notamment concernant l'allongement de la durée de vie des produits, leur réparabilité, leur éco-conception, ou la mise en place de systèmes de consigne. Il constitue le volet « prévention » du « plan déchets 2020 » en cours d'élaboration par le Conseil National des Déchets.

Le présent programme est aussi issu de l'application de la directive-cadre sur les déchets de 2008, qui prévoit que chaque État membre de l'Union européenne élabore et met en œuvre une planification nationale relative à la prévention des déchets.

Les paragraphes suivants présentent les mesures de gestion et de recyclage qui seront mises en œuvre dans le cadre du projet.

Le projet photovoltaïque de l'Houmeau est compatible avec le programme national de prévention des déchets.

■ Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets en Région Nouvelle-Aquitaine

La loi n° 2015-991 du 7 août 2015, dite Loi NOTRe, donne à la Région une compétence en matière de déchets et d'économie circulaire. Dans ce contexte, la Région Pays de la Loire a adopté le 17 octobre 2019 son Plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD).

Il devient donc le document de référence sur les thématiques déchets et économie circulaire, remplaçant les anciens plans départementaux relatifs aux déchets ménagers, aux déchets du BTP, et le plan régional d'élimination des déchets dangereux.

Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD), élaboré sous la responsabilité de la Région, comprend :

- Un état des lieux de la prévention et de la gestion des déchets ;
- Une prospective à terme de six ans et de douze ans ;
- Des objectifs en matière de prévention, de recyclage et de valorisation des déchets ;
- Une planification de la prévention et de la gestion des déchets à terme de six ans et de douze ans ;
- Un plan d'action régional d'actions en faveur de l'économie circulaire.

Ce plan propose les objectifs suivants :

Déchets	Objectifs et mesures
Excédents inertes des chantiers	Réduire les excédents inertes de chantiers Augmenter la valorisation Limiter les transports
Déchets dangereux	Prévention Amélioration du taux de captage Amélioration du taux de valorisation

Tableau 109. Objectifs du Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets en Région Nouvelle-Aquitaine

Le projet de centrale photovoltaïque au sol de l' Houmeau n'a pas vocation à générer de déchets dangereux. L'ensemble des déchets de chantiers sera traité selon les dispositions en vigueur. Le démantèlement de l'installation fera également l'objet d'un traitement et d'une valorisation des déchets appropriés.

Au regard de ces informations, le projet de central photovoltaïque au sol de l' Houmeau est compatible avec le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets de la Région Nouvelle-Aquitaine.

8.2 Synthèses des mesures ERCA et coûts estimatifs des mesures associés au projet

Type de mesure	Description synthétique de la mesure	Aspect considéré	Coût de la mesure
MILIEU PHYSIQUE			
Évitement	Réalisation d'une étude géotechnique (E.1.1.d)	Géologie, sol, érosion	Intégré dans la conception du projet
	Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu (E.3.2.a)	Eaux souterraines et superficielles	Intégré au coût de gestion du projet
	Choix des modules solaires correspondant aux dernières technologies en vigueur et avec un bilan carbone le plus optimal possible (E.1.1.d)	Climat, qualité de l'air	Intégré dans la conception du projet
	Réalisation d'une étude géotechnique (E.1.1.d)	Risques naturels	Intégré dans la conception du projet
	Prise en compte des préconisations du SDIS (E.1.1.d)		Intégré dans la conception du projet
Réduction	Limitation du tassement du sol (R.1.1.e) Optimisation de la gestion des matériaux (déblais, remblais) (R.2.1.c)	Géologie, sol, érosion	Intégré au coût du chantier
	Dispositif de gestion et traitement des émissions polluantes (R.2.2.r)		Intégré au coût de gestion du projet
	Dispositif de gestion et traitement des émissions polluantes (R.2.1.t)	Eaux souterraines et superficielles	Intégré au coût du chantier
	Dispositif de gestion et traitement des émissions polluantes (R.2.2.r)		Intégré au coût de gestion du projet
	Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier (R.2.1.a)	Climat, qualité de l'air	Intégré au coût du chantier
	Dispositifs préventifs de lutte contre une pollution (R.2.1.d)		Intégré au coût du chantier
	Prise en compte des préconisations du SDIS (R.2.2.r)	Risques naturels	Intégré au coût de gestion du projet
	Conception du projet lié à la protection foudre (R.2.2.r)		Intégré dans la conception du projet

Tableau 110. Synthèse des mesures du milieu physique liées au projet

Type de mesure		Intitulé des mesures	Typologie de la mesure selon le Guide d'aide à la définition des mesures ERC - CGDD - Janv. 2018	Estimation moyenne du coût sur 30 ans (€)	
Phase de conception	Mesures de réduction	<i>MR-c01 : Modifier la disposition des panneaux afin de préserver des continuités écologiques</i>	R.1.1.c – Redéfinir les caractéristiques du projet	-	
Phase travaux	Mesures d'évitement	ME-t1	Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune	E.4.1.a – Adapter les périodes de travaux sur l'année	-
		ME-t2	Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne durant la période active des chauve-souris	E.4.1.b – Adapter les périodes de travaux sur la journée	-
		ME-t3	Baliser les habitats et/ou stations d'espèces remarquables à proximité des zones de travaux	E.2.1.a – Mettre en place un balisage préventif d'une station/habitat d'une espèce patrimoniale ou remarquable	3 760 €
	Mesures de réduction	MR-t1	Utiliser des dispositifs de lutte contre le risque pollution des sols et de l'eau	R.2.1.d – Prévoir un dispositif de lutte contre une pollution et d'assainissement provisoire des eaux pluviales et de chantier	-
		MR-t2	Lutter contre le développement des espèces exotiques envahissantes via un contrôle des engins, matériaux et des essences utilisés	R.2.1f - Prévoir un dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	-
		MR-t3	Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes	R.1.1b - Limiter/adapter les installations de chantier	-
		MR-t4	Mettre en place une clôture à grosses mailles ou créer des passages à faune	R.2.2j - Installer une clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises	800 €
		MR-t5	Isoler temporairement la zone de chantier vis-à-vis des amphibiens et des reptiles à proximité des milieux préservés	R.2.1.h – Mettre en place une clôture ou un dispositif de franchissement adapté aux espèces cibles - amphibiens	7 200 €
		MR-t6	Créer des milieux arbustifs fonctionnels pour la faune au droit du projet	R.2.1k – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	22 825 € (plantation) 28 635 € (entretien sur 30 ans)
		MR-t7	Créer des habitats de substitution pour les reptiles hors de l'emprise des travaux	R.2.1.i – Eloigner les espèces à enjeux et/ou limiter leur installation - Abris & reptiles	800€ 9 000€ (entretien biennuel sur 30 ans)
		MR-t8	Permettre l'installation d'un cortège floristique prairial indigène et local	R.2.1.n - Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel	600 €
		MR-t9	Réaliser les travaux de défrichage et de terrassement par bandes ou centrifuges	R.2.1.j – Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation	-
	Phase Exploitation	Mesures d'évitement	<i>Aucune mesure d'évitement en phase exploitation n'est nécessaire dans le cadre de ce projet</i>		-
Mesures de réduction		MR-e1	Mettre en place une gestion par fauche tardive avec exportation du produit de fauche des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone	R.2.2.o - Gérer de manière écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	33 000 €
		MR-e2	Proscrire l'installation d'éclairages sur le site	R.2.2.c – Favoriser les dispositifs de limitation des nuisances envers	-

Type de mesure	Intitulé des mesures	Typologie de la mesure selon le Guide d'aide à la définition des mesures ERC - CGDD - Janv. 2018	Estimation moyenne du coût sur 30 ans (€)
	MR-e3	la faune en phase exploitation – Pollution lumineuse	
		Entretien la clôture à grosses mailles et les passages à faune	-
Mesures compensatoires	MC01	Compensation relative aux milieux humides par la restauration de milieux à fonctionnalité écologique équivalente "C.2.1.c - Etrépage / Décapage / Décaissement du sol ou suppression de remblais C.1.1a - Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guildes (à préciser par le maître d'ouvrage)	500 €
Mesures d'accompagnement et de suivi réglementaire	MS1	Organisation du chantier et suivi des mesures écologiques en phase chantier	28 000 €
	MS2	Suivi des espèces remarquables et mesures écologiques en phase exploitation	63 000 €
	MA1	MA1 : Maintenir des milieux arborés matures à sénescents en bordure de l'emprise du projet et à ses abords	36 000 €
TOTAL SUR 30 ANS			234 120 €

* : coût maximal indicatif, basé sur une mise en œuvre d'un balisage de type filet avertisseur sur l'ensemble des linéaires présentés dans les fiches mesures. Le balisage de certains linéaires facilement identifiables, à l'instar des haies d'enceinte des parcelles, pourra, après briefing des équipes du chantier, être plus léger (cordons, rubalise). Les coûts associés peuvent ainsi varier et les estimations communiquées ici sont maximalistes.

Tableau 111. Synthèse des mesures du milieu naturel, faune et flore liées au projet (à titre indicatif)

Type de mesure	Description synthétique de la mesure	Aspect considéré	Coût de la mesure
MILIEU HUMAIN			
Evitement	Intégration des prescriptions écologiques et environnementales au cahier des charges de consultation des entreprises (E.1.1.d)	Cadre de vie, la santé publique et la sécurité	Intégré au coût du chantier
	Respect des règles d'hygiène et de sécurité à l'intérieur du site (E.3.1.c)		Intégré au coût du chantier
	Réalisation d'une Déclaration d'Intention de Commencement des Travaux (DICT) (E.3.1.d)	Réseaux et servitudes	Intégré au coût du chantier
	Réalisation d'une Déclaration d'Ouverture de Chantier (DOC) (E.3.1.d)		Intégré au coût du chantier
	Respecter les recommandations émanant des gestionnaires de réseaux (E.3.2.d)		Intégré à la gestion du projet
Réduction	Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier (R.2.1.a)	Cadre de vie, la santé publique et la sécurité	Intégré au coût du chantier
	Mise en œuvre d'un Plan Général de Coordination Sécurité et Protection de la Santé (PGCSPS) (R.2.1.t)		Intégré au coût du chantier
	Dispositif de repli du chantier (R.2.1.r)		Intégré au coût du chantier

	Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines (R.2.1.j)	Réseaux et servitudes	Intégré au coût du chantier
	Conception des verres des modules (R.2.2.r)		Intégré dans la conception du projet
	Dispositif de gestion et traitement des déchets (R.2.1.t)		Intégré au coût du chantier
	Dispositif de gestion et traitement des déchets (R.2.2.r)		Intégré à la gestion du projet
	Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier (R.2.1.a)		Intégré au coût du chantier
Accompagnement	Déploiement d'action de sensibilisation (A.6.2.b)	Réseaux et servitudes	Intégré au coût du chantier

Tableau 112. Synthèse des mesures du milieu humain liées au projet

Type de mesures	Description	Aspect considéré	Coût de la mesure
Evitement	E1 : Préserver la frange végétale existante	Intégration paysagère	Intégré dans la conception du projet
Réduction	R1 : Planter des boqueteaux sur le secteur sud	Intégration paysagère	10 000 €
Réduction	R2 : Plantation d'une haie sur le secteur nord	Intégration paysagère	1 200 €
Réduction	R3 : Implantation du projet en haut de la pente	Intégration paysagère	Intégré dans la conception du projet
Accompagnement	A1 : Plantations dans les jardins des habitations de la Pergellerie	Lieux de vie	20 000 €

Tableau 113. Synthèse des mesures du milieu paysager, patrimoniale et touristique

Type de mesures	Volet concerné	Mesures	Coût de la mesure
Evitement	Milieu physique	/	/
	Ecologie	Baliser les habitats et/ou stations d'espèces remarquables à proximité des zones de travaux	3 760 €
	Milieu humain	/	/
	Paysage, patrimoine, tourisme	/	/
Réduction	Milieu physique	/	/
	Ecologie	Mettre en place une clôture à grosses mailles ou créer des passages à faune	800 €
		Isoler temporairement la zone de chantier vis-à-vis des amphibiens et des reptiles à proximité des milieux préservés	7 200 €
		Créer des milieux arbustifs fonctionnels pour la faune au droit du projet	22 825 € (plantation) 28 635 € (entretien sur 30 ans)
		Créer des habitats de substitution pour les reptiles hors de l'emprise des travaux	800€ 9 000€ (entretien biennuel sur 30 ans)
		Permettre l'installation d'un cortège floristique prairial indigène et local	600 €
		Mettre en place une gestion par fauche tardive avec exportation du produit de fauche des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone	33 000 €
	Milieu humain	/	/
	Paysage, patrimoine, tourisme	R1 : Planter des boqueteaux sur le secteur sud	10 000 €
		R2 : Plantation d'une haie sur le secteur nord	1 200 €
Compensation	Milieu physique	/	/
	Ecologie	Compensation relative aux milieux humides par la restauration de milieux à fonctionnalité écologique équivalente	500 €
	Milieu humain	/	/
	Paysage, patrimoine, tourisme	/	/
Accompagnement	Milieu physique		20 000 €
	Ecologie	Organisation du chantier et suivi des mesures écologiques en phase chantier	28 000 €
		Suivi des espèces remarquables et mesures écologiques en phase exploitation	63 000 €
	MA1 : Maintenir des milieux arborés matures à sénescents en bordure de l'emprise du projet et à ses abords	36 000 €	

	Milieu humain	/	/
	Paysage, patrimoine, tourisme	A1 : Plantations dans les jardins des habitations de la Pergellerie	20 000 €
COUTS TOTAL DES MESURES			283 320 €

Tableau 114. Coût total des mesures

8.3 Conclusion

Le projet de centrale photovoltaïque de l'Houmeau se situe sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent, dans le département des Deux-Sèvres (79) en région Nouvelle-Aquitaine. Ce projet, dont les deux secteurs sont des délaissés autoroutiers, se compose de structures photovoltaïques, de postes de transformation et de livraison, d'un réseau de pistes et de divers aménagements annexes (clôtures, portails, etc.).

Ce projet, d'une emprise d'environ 5,26 hectares clôturés, est composé d'une installation d'un parc photovoltaïque de plus de 10 348 modules PV, soit une puissance nominale estimée à 6,4 MWc pour une productible annuel estimé à 8 260 MWh.

L'étude d'impact du projet de centrale photovoltaïque de l'Houmeau s'est attachée à rendre compte de l'ensemble des études réalisées pour concevoir le projet et analyser ses impacts.

En premier lieu, la description du territoire sur plusieurs échelles a couvert l'ensemble des domaines propres à influencer le projet.

L'étude des impacts s'est ensuite appuyée sur la mise en œuvre de méthodes appropriées à plusieurs échelles. Chaque domaine de l'environnement a été traité, soit par des analyses quantifiables, soit sur la base de connaissances et d'expériences acquises.

Les domaines de l'environnement, de l'écologie et du paysage sont deux préoccupations essentielles du projet. Un paysagiste, un environnementaliste et des écologues ayant une parfaite connaissance du territoire ont accompagné tout le processus de conception du projet dont ils ont assuré la recherche du moindre impact sur ces secteurs.

Le projet de centrale photovoltaïque de l'Houmeau, porté par la société *Parc photovoltaïque des Deux-Sèvres 1*, filiale à 100 % de la société EOLFI, a été développé en concertation avec les administrations et les élus locaux. Il répond de plus à l'enjeu du développement des énergies renouvelables sur le territoire, dans le cadre d'impacts appréhendés et maîtrisés.

La prise en compte de ces sensibilités dans l'élaboration du projet a fait continuellement évoluer celui-ci vers une centrale photovoltaïque de moindre incidence que ce soit sur le milieu physique, humain, naturel et paysager. En complément, différentes mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi seront mises en œuvre, symbolisant ainsi la volonté de l'exploitant de s'investir de manière responsable dans un développement durable du territoire qui accueille son projet.

L'étude de ce projet a démontré que les impacts résiduels sur le volet paysage sont nuls à modérés. Aucun impact résiduel supérieur à faible ne subsiste sur le milieu physique, naturel et humain.

8.3.1 Milieu physique

Plusieurs sensibilités ont été identifiées dans l'état initial du milieu physique.

Le projet est fortement contraint par la topographie avec une forte pente au niveau du secteur sud.

Le projet est peu contraint par les risques naturels, excepté un risque retrait-gonflement des argiles identifiés comme modéré pour le secteur nord et fort pour le secteur sud.

Si les deux secteurs de projet ne sont pas concernés directement par un risque de feux de forêt caractérisé, ces derniers sont concernés par des boisements ou des franges périphériques boisées. Le projet a donc mis en œuvre des dispositifs de lutte contre les incendies et est conçu pour limiter sa vulnérabilité aux risques naturels. Il respecte les prescriptions du SDIS 79 en matière de prévention du risque incendie.

Notons également la présence du captage d'eau potable de la Corbelière, bien qu'en dehors des aires d'études du projet, le secteur sud de la ZIP est situé au sein du périmètre de protection éloignée du captage AEP.

Au niveau climatique, si le projet n'a pas d'effet directement observable sur le site du projet, il convient toutefois de souligner que sa mise en œuvre contribue à la lutte contre le changement climatique à une plus grande échelle.

Concernant les impacts du projet, des impacts faibles à modérés ont été caractérisés en phase chantier concernant la modification du sol, le risque d'altération du réseau hydrographique superficiel et la pollution accidentelle aux eaux. Les mesures mises en œuvre dans le cadre du projet permettent de conclure sur des incidences résiduelles acceptables.

Concernant les impacts liés aux risques incendie, ces derniers sont caractérisés aussi bien en phase chantier qu'en exploitation. Les dispositifs de lutte contre l'incendie et l'application des préconisations du SDIS permettent de limiter les impacts résiduels à faible.

8.3.2 Milieu naturel, faune et flore

L'étude écologique relative au projet de parc solaire de l'Houmeau, situé sur la commune de Saint-Martin de Saint-Maixent (79), porte sur une aire d'étude faune-flore (AEFF) qui s'inscrit dans un environnement agricole fragmenté par le passage d'un grand axe routier.

Pour évaluer les enjeux écologiques du secteur, l'étude écologique a été réalisée à partir de données bibliographiques et de prospections menées sur un cycle biologique complet de l'hiver 2020 à l'automne 2021.

Ces prospections ont permis de recenser les oiseaux, les chauves-souris, les mammifères terrestres, les reptiles, les amphibiens, les lépidoptères rhopalocères, les Odonates, les orthoptères, les coléoptères d'intérêt communautaire, la flore ainsi que les habitats naturels présents au sein de l'AEFF sur la saison 2021. Ces

échantillonnages ont permis d'obtenir une représentation fidèle et la plus exhaustive possible des cortèges floristiques et faunistiques présents au sein de l'AEFF.

L'AEFF présente des enjeux écologiques faibles à forts en raison de la présence d'habitats fonctionnels et favorables au bon accomplissement du cycle biologique des groupes d'espèces prospectés ainsi que la présence d'espèces protégées et/ou à enjeu de conservation.

Les différents inventaires ont ainsi permis de révéler la présence :

- D'un habitat d'intérêt communautaire constitué d'une prairie de fauche permanente d'une superficie de 4,5 ha ;
- D'une espèce de la flore patrimoniale, le Sedum acre, et l'absence d'une flore protégée ;
- D'une espèce exotique envahissante : la Lentille d'eau minuscule ;
- D'une espèce d'Odonate patrimoniale : la Cordulie bronzée ;
- D'une espèce de Lépidoptère patrimoniale : l'Azuré des Coronilles ;
- De trois espèces de Coléoptères patrimoniales et/ou protégées : le Pique-prune, le Grand Capricorne et le Lucane cerf-volant ;
- De 21 espèces d'oiseaux patrimoniales dont 3 sont inscrites à la Directive « Oiseaux » : l'Alouette lulu ; le Busard Saint-Martin et le Milan noir ;
- Du complexe des Grenouilles vertes, amphibiens patrimoniaux et protégés ;
- D'une espèce de reptile patrimoniale et protégée : le Lézard des murailles ;
- D'une espèce de mammifère protégée : le Hérisson d'Europe ;
- De 8 espèces de Chiroptères dont 4 sont inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats : la Barbastelle d'Europe, le Grand Murin, le Grand Rhinolophe et le Murin à oreilles échancrées.

L'évaluation des impacts potentiels a été réalisée lors de l'étude de trois scénarii d'implantation. Une analyse fine a ensuite été menée sur la variante retenue et ceci pour chacune des espèces et habitats remarquables identifiés.

De ce travail en a découlé une conception de mesures d'évitement et de réduction permettant de réduire les impacts bruts du projet. Ce travail a été mené de manière itérative avec le porteur de projet. Les mesures d'évitement et de réduction ainsi définies ont permis de faire évoluer le projet au regard de son contexte écologique comme la revue du planning d'intervention en faveur de la préservation de la faune et de la flore, le balisage des secteurs à préserver ou encore la gestion extensive des prairies de fauche permanente du secteur sud. Cette démarche a contribué à atteindre des niveaux d'impacts résiduels non significatifs, ne remettant pas en cause le bon accomplissement des cycles de vie des espèces concernées par l'AEFF.

Les impacts sur les zones humides ont été totalement évités dans le secteur sud et font l'objet d'une mesure de compensation in-situ dans le secteur nord. La superficie de zone humide qui y est impactée (17m²) est située en dessous du seuil déclaratif et ne génère pas la nécessité de réaliser un dossier Loi sur l'Eau (DLE).

Compte-tenu de l'évaluation des impacts sur les espèces protégées et leurs habitats associés, et de l'absence de risque suffisamment caractérisé, aucun dossier de demande de dérogation espèces protégées n'est à constituer dans le cadre de ce projet. L'exclusion de l'AEFF du réseau Natura 2000 et de sa périphérie (zone tampon de 5 km) justifie l'absence d'incidences du projet envers le réseau Natura 2000.

En d'autres termes, le projet photovoltaïque de l'Houmeau, tel qu'il est prévu, n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation de la flore, la faune et des habitats remarquables ayant justifié la désignation de sites Natura 2000. Au regard des enjeux écologiques du site, les mesures prévues et décrites dans le présent rapport permettront d'éviter, réduire et de compenser l'impact global du projet de parc photovoltaïque de la société EOLFI sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79).

8.3.3 Milieu humain

L'analyse du milieu humain a permis d'identifier les enjeux du site qui sont au plus impactant de niveau modéré.

Des zones habitées se situent dans l'aire d'étude immédiate du projet. Le lieu-dit de l'Houmeau, situé en limite sud-ouest du secteur nord de la ZIP et le lieu-dit de La Pergellerie, situé en limite sud du secteur sud de la ZIP. Il existe une sensibilité visuelle potentielle depuis ces lieux-dits (déterminés au volet paysager).

Les secteurs de projet bien que localisés au sein d'une occupation du sol de type agricole, ne sont plus exploités à des fins de productions agricoles.

La zone d'étude est concernée par plusieurs zonages (N : secteur nord / A : secteur sud) et prescriptions (Marges de recul vis-à-vis de l'A10 pour les 2 secteurs, ZH protégées + haies à préserver pour le secteur sud. La compatibilité au document d'urbanisme a été confirmée pour le secteur nord (en accord avec le règlement écrit de la zone N et les différentes prescriptions qui s'imposent au droit des deux secteurs d'étude) et reste à établir pour la zone sud (n'est pas en accord avec le règlement écrit de la zone A et est en accord les différentes prescriptions qui s'imposent au droit des deux secteurs d'étude). Le PLUi Haut Val de Sèvre en vigueur autorise uniquement à ce jour les projets agrivoltaïques en zone A. Une procédure de Déclaration de projet a été lancée par la Communauté de commune Haut Val de Sèvre par une délibération du 05/05/2025, pour rendre ce zonage compatible avec le projet photovoltaïque du Houmeau. Le secteur sud est contraint par le passage de réseaux électriques (HTA) et de réseau d'eau potable.

Le projet devrait dynamiser l'économie locale à la fois en phase chantier par la création d'emplois mais également en phase exploitation avec les recettes qu'il va générer au profit des collectivités locales.

Concernant les impacts sur les zones habitées, des mesures de limitation des nuisances envers les riverains seront mises en place, notamment en phase chantier.

Concernant les impacts visuels du projet, le volet paysager a déterminé les mesures permettant de limiter les impacts visuels.

8.3.4 Paysage, patrimoine et tourisme

Le projet photovoltaïque de l'Houmeau s'inscrit dans un paysage semi-ouvert des Terres rouges. La présence d'une trame végétale, assez dense, limite les perceptions visuelles lointaines. Le projet est situé le long de l'autoroute A10 et il est bordé par un boisement et une trame bocagère. Les perceptions sont limitées aux environs proches du projet. L'enjeu principal concerne les lieux de vie proches, à savoir l'Houmeau et la Pergellerie.

A l'échelle du territoire d'étude, les éléments patrimoniaux et touristiques ne présentent pas de potentielles covisibilités avec le projet.

L'emprise du projet exclut une partie de la ZIP et conserve les franges végétalisées existantes. Ainsi, le projet a intégré, dès sa phase de conception, des mesures d'évitement. Des mesures de réductions, visant à planter des haies, et une mesure d'accompagnement proposant aux habitants de l'Houmeau des plantations, permettent de compléter ces masques visuels.

Au terme de l'expertise paysagère, patrimoniale et touristique, le projet de l'Houmeau présente une bonne insertion dans le bassin paysager en appliquant notamment les mesures d'évitement et de réduction.