



## **PROJET PHOTOVOLTAIQUE DU CHERBOIS**

### **ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL**

**Commune de JOUAC (87)**

Art. L122-1 et suivants du Code de l'environnement

**Mai 2020**

*Société Centrale photovoltaïque Haute-Vienne 1  
10 Place de Catalogne  
75014 PARIS*

## REFERENCES DU DOSSIER

---

### Etude

Etude d’impact relative au projet de centrale solaire au sol  
et flottante sur la commune de Jouac (87)

---

### Maître d’ouvrage

Centrale Photovoltaïque Haute-Vienne 1  
10 Place de Catalogne  
75014 PARIS

Tél. : 07 63 19 42 90

Chef de Projets photovoltaïques : Caroline Delamare

---

### Prestataire

Aquitaine Environnement  
82 impasse du cimetière  
40160 Parentis-en-Born

Tél. : 05 58 78 56 92 – Fax : 05 58 78 57 18

Responsable de prestation : Loïc FASAN

---

### Auteurs de l’étude

Aquitaine Environnement

Marion LEGRAND, Ecologue  
Loïc FASAN, Ecologue, Chef de Projet  
Guillem MOUSSARD, Chargé d’affaires en Environnement  
Guillaume CANTAU, Chargée d’études environnementales

---

### Date de remise

Mai 2020

## SOMMAIRE

<b>ETUDE D’IMPACT</b> .....	<b>15</b>
<b>A. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR ET DES AUTEURS DES ETUDES</b> .....	<b>16</b>
<b>1. PRESENTATION DE LA SOCIETE EOLFI ET DU MAITRE D’OUVRAGE</b> .....	<b>17</b>
1.1. Le porteur du projet : développeur, financeur, constructeur et exploitant .....	17
1.2. Politique de santé et de sécurité .....	19
1.3. EOLFI et les territoires .....	21
1.4. Références et expériences de la société EOLFI, société lauréate aux Appels d’Offres CRE : .....	22
1.5. Les partenariats EOLFI .....	23
1.6. Diversité technologiques, innovations et R&D .....	23
<b>2. AUTEURS DES ETUDES</b> .....	<b>27</b>
<b>B. CONTEXTE REGLEMENTAIRE</b> .....	<b>29</b>
<b>1. ETUDE D’IMPACT</b> .....	<b>30</b>
<b>2. DOSSIER D’INCIDENCES AU TITRE DE LA LOI SUR L’EAU</b> .....	<b>34</b>
<b>3. EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000</b> .....	<b>37</b>
4.1. Cadre réglementaire .....	37
3.2. Situation du projet .....	38
<b>4. PERMIS DE CONSTRUIRE</b> .....	<b>39</b>
<b>5. AVIS DE L’AUTORITE ENVIRONNEMENTALE</b> .....	<b>39</b>
<b>6. ENQUETE PUBLIQUE</b> .....	<b>40</b>
<b>7. DEROGATION CNPN</b> .....	<b>42</b>
<b>C. ANALYSE DES METHODES D’EVALUATION UTILISEES</b> .....	<b>44</b>
<b>1. ANALYSE DES METHODES D’EVALUATION</b> .....	<b>45</b>
1.1. Principales sources bibliographiques .....	45
1.2. Analyse des principales méthodes .....	47
<b>2. DIAGNOSTIC FLORISTIQUE</b> .....	<b>49</b>
<b>3. DIAGNOSTIC FAUNISTIQUE</b> .....	<b>50</b>
3.1. L’entomofaune .....	50
3.2. Les amphibiens .....	50
3.3. Les reptiles .....	51
3.4. La mammalofaune .....	51
3.5. L’avifaune .....	51
3.6. L’ichtyofaune .....	52
3.7. Classification et cartographie des espèces patrimoniales .....	52
3.8. Définition et cartographie des enjeux écologiques .....	52
3.9. Calendrier des inventaires de terrain .....	54
3.10. Limites méthodologiques et difficultés rencontrées .....	55
<b>D. ANALYSE DE L’ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT</b> .....	<b>56</b>
<b>1. SITUATION GEOGRAPHIQUE ET CADASTRALE</b> .....	<b>57</b>

<b>2.</b>	<b>REFERENCES CADASTRALES .....</b>	<b>59</b>
<b>3.</b>	<b>MILIEU PHYSIQUE.....</b>	<b>62</b>
	3.1. Contexte climatique .....	62
	3.2. Contexte topographique .....	65
	3.3. Contexte géologique .....	67
	3.4. Contexte hydrogéologique .....	68
	3.5. Hydropédologie .....	73
	3.6. Caractérisation des eaux superficielles.....	80
<b>4.</b>	<b>OCCUPATION DES SOLS ET PAYSAGE .....</b>	<b>89</b>
	4.1. Occupation actuelle des sols au voisinage du projet .....	89
	4.2. Occupation actuelle des sols au niveau du projet.....	89
<b>5.</b>	<b>ANALYSE PAYSAGERE .....</b>	<b>92</b>
	5.1. Contexte général.....	92
	5.2. Structure paysagère et perception visuelle.....	93
	5.3. Reportage photographique .....	93
<b>6.</b>	<b>PATRIMOINE NATUREL ET PAYSAGER .....</b>	<b>101</b>
	6.1. Patrimoine culturel .....	101
	6.2. Patrimoine naturel.....	101
<b>7.</b>	<b>VEGETATION ET ENJEU ECOLOGIQUE DES MILIEUX.....</b>	<b>108</b>
	7.1. Habitats naturels et anthropiques.....	108
	7.2. FLORE.....	126
	7.3. Zones humides – Critères floristiques .....	128
<b>8.</b>	<b>ZONES HUMIDES .....</b>	<b>129</b>
<b>9.</b>	<b>FAUNE.....</b>	<b>131</b>
	↳ Cf. Volet 0. Analyse des méthodes d’évaluation utilisées.....	131
	9.1. Mammifères (hors chiroptères) .....	131
	9.2. Chiroptères .....	132
	9.3. Avifaune.....	135
	9.4. Reptiles.....	143
	9.5. Amphibiens.....	144
	9.6. Insectes .....	149
	9.7. Ichtyofaune .....	155
	9.8. Bioévaluation des espèces faunistiques .....	157
	9.9. Bioévaluation des Habitats et espèces Patrimoniales .....	158
<b>10.</b>	<b>CONTINUITÉ ECOLOGIQUE ET EQUILIBRE BIOLOGIQUE.....</b>	<b>161</b>
	10.1. Continuité écologique.....	161
	10.2. Equilibre biologique .....	162
<b>11.</b>	<b>PATRIMOINE CULTUREL.....</b>	<b>163</b>
	11.1. Monuments historiques .....	163
	11.2. Archéologie .....	164
<b>12.</b>	<b>CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE .....</b>	<b>165</b>
	12.1. Population et évolution démographique .....	165
	12.2. Population sensible et établissements recevant du public .....	165
	12.3. Activités.....	166
	12.4. Urbanisme .....	167
	12.5. Emplacement rÉservÉ .....	167
	12.6. Espaces BoisÉs ClassÉs – Parcs et espaces verts protÉgÉs .....	167
	12.7. Servitudes d’Utilité Publique .....	167
<b>13.</b>	<b>VOIES, RESEAUX DIVERS ET DEPLACEMENTS .....</b>	<b>171</b>
	13.1. RÉseau routier et dÉplacements.....	171

13.2.	RÉseau ferroviaire .....	171
13.3.	RÉseau de distribution et de collecte.....	171
<b>14.</b>	<b>RISQUES ET NUISANCES.....</b>	<b>173</b>
14.1.	Ambiance sonore .....	173
14.2.	Qualité de l’air.....	174
14.3.	Qualité des sols.....	176
14.4.	Risques naturels .....	176
14.5.	Risques technologiques.....	179
<b>E.</b>	<b>JUSTIFICATION ET PRESENTATION DU PROJET .....</b>	<b>182</b>
<b>1.</b>	<b>DES OBJECTIFS AMBITIEUX POUR LES ENERGIES RENOUVELABLES .....</b>	<b>183</b>
1.1.	Cadre international.....	183
1.2.	Cadre européen .....	183
1.3.	Cadre national.....	183
1.4.	Cadre régional.....	184
<b>2.</b>	<b>HISTORIQUE DU SITE .....</b>	<b>186</b>
2.1.	Fermeture du site.....	187
2.2.	Cartographies historiques et photographies aériennes.....	188
2.3.	Police des mines.....	191
<b>3.</b>	<b>RAISONS DU CHOIX DU SITE.....</b>	<b>192</b>
3.1.	Critères techniques et économiques .....	193
3.2.	Critères environnementaux et paysagers.....	196
<b>4.</b>	<b>CARACTERISTIQUES DU PROJET .....</b>	<b>199</b>
4.1.	Plan de masse .....	199
4.2.	Spécificités de la centrale photovoltaïque flottante.....	201
4.3.	Les composants de la centrale au sol.....	209
<b>F.</b>	<b>ANALYSE DES EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS.....</b>	<b>223</b>
<b>1.</b>	<b>IMPACTS ET MESURES DU CHANTIER .....</b>	<b>224</b>
1.1.	Emprise et organisation du chantier.....	224
1.2.	Durée du chantier.....	224
1.3.	Dispositions pour l’installation du chantier .....	224
1.4.	Gestion de déchets de chantier .....	226
<b>2.</b>	<b>INCIDENCES DES TRAVAUX SUR LES RESSOURCES NATURELLES, LE CLIMAT ET LA QUALITE DE L’AIR .....</b>	<b>227</b>
2.1.	Climat et qualité de l’air.....	227
2.2.	sous-sol .....	228
2.3.	Sols et eaux.....	229
2.4.	Incidences sur le sol, et mesures .....	233
2.5.	Consommation de ressources naturelles .....	234
<b>3.</b>	<b>INCIDENCES DES TRAVAUX SUR LE MILIEU NATUREL, ET MESURES.....</b>	<b>235</b>
3.1.	Impacts spécifiques a la centrale solaire au sol.....	235
3.2.	Impacts spécifiques au projet solaire flottant.....	236
3.3.	Incidences de la phase chantier sur les Habitats.....	238
3.4.	Mesures .....	240
3.5.	Incidences sur la Flore.....	243
3.6.	Incidences sur la Faune .....	245
3.7.	Incidences sur les zones humides .....	255
3.8.	Mesures additionnelles d’accompagnement du chantier.....	256
<b>4.</b>	<b>INCIDENCES DES TRAVAUX SUR LE MILIEU HUMAIN, ET MESURES .....</b>	<b>258</b>
4.1.	Gènes de voisinage.....	258

4.2.	Activités économiques .....	261
4.3.	Infrastructures de déplacement .....	263
4.4.	Réseaux divers .....	263
<b>5.</b>	<b>INCIDENCES DES TRAVAUX SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE, ET MESURES.....</b>	<b>264</b>
<b>6.</b>	<b>SYNTHESE DES IMPACTS ET MESURES EN PHASE TRAVAUX .....</b>	<b>266</b>
<b>7.</b>	<b>IMPACTS ET MESURES EN PHASE EXPLOITATION .....</b>	<b>273</b>
7.1.	Incidences sur le climat, et mesures .....	273
7.2.	Incidences sur le ruissellement, et mesures .....	274
7.3.	Incidences sur les eaux souterraines et superficielles.....	278
7.4.	Incidences sur les zones humides .....	279
7.5.	Effet de lisière et de clairière .....	280
7.6.	Incidences sur le milieu naturel, et mesures .....	280
7.7.	Incidences sur le milieu humain, et mesures .....	287
7.8.	Incidences sur le paysage et le patrimoine, et mesures .....	293
<b>8.</b>	<b>IMPACTS RESIDUELS ET MESURES DE COMPENSATION SUR LE MILIEU NATUREL .....</b>	<b>297</b>
8.1.	Mesures de compensation.....	297
8.2.	Mesures d’accompagnement et de suivis .....	297
<b>9.</b>	<b>SYNTHESE DES IMPACTS ET MESURES EN PHASE EXPLOITATION.....</b>	<b>299</b>
<b>10.</b>	<b>PRESENTATION DES VARIANTES ETUDIEES ET RAISONS DU CHOIX DES PROJETS .....</b>	<b>305</b>
<b>11.</b>	<b>INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000 .....</b>	<b>309</b>
11.1.	Aspect réglementaire .....	309
11.2.	Présentation du site Natura 2000 .....	311
<b>12.</b>	<b>EFFETS DE L’OUVRAGE SUR LA SANTE ET MESURES .....</b>	<b>316</b>
12.1.	Bruit .....	316
12.2.	Champs électromagnétiques.....	319
12.3.	SF6.....	322
12.4.	Rayonnements ionisants .....	323
12.5.	Panneaux.....	323
<b>13.</b>	<b>EFFETS CUMULES .....</b>	<b>324</b>
13.1.	Avis émis par l’Autorité Environnementale .....	325
13.2.	Effets cumulés potentiels .....	326
<b>14.</b>	<b>DEMANTELEMENT ET REMISE EN ETAT .....</b>	<b>328</b>
14.1.	Démantèlement des installations .....	328
<b>15.</b>	<b>ESTIMATION DU COUT DU PROJET.....</b>	<b>329</b>
15.1.	Estimation des coûts des mesures environnementales : milieux naturel .....	329
15.2.	Estimation des coûts des mesures d’intégration paysagère .....	332
15.3.	Estimations des coûts des mesures environnementales : Prévention .....	332
<b>G.</b>	<b>SCENARIO DE REFERENCE ET VULNERABILITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE... 333</b>	
<b>1.</b>	<b>SCENARIO DE REFERENCE .....</b>	<b>334</b>
1.1.	Rappel sur l’état des lieux du site actuel.....	334
1.2.	Evolution du site en l’absence de mise en œuvre du projet .....	335
1.3.	En cas de mise en œuvre du projet .....	335
<b>2.</b>	<b>VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE.....</b>	<b>335</b>
2.1.	Incidence du projet sur le changement climatique .....	335
2.2.	Incidence du changement climatique sur le projet .....	336
<b>H.</b>	<b>COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS EN VIGUEUR .....</b>	<b>339</b>

<b>1.</b>	<b>REGLEMENTATION D’URBANISME DE JOUAC .....</b>	<b>340</b>
<b>2.</b>	<b>DOCUMENTS DE GESTION DE L’EAU .....</b>	<b>340</b>
	2.1. SDAGE LOIRE-BRETAGNE.....	341
	2.2. SAGE.....	342
<b>3.</b>	<b>AUTRES DOCUMENTS DE PLANIFICATION .....</b>	<b>342</b>
	3.1. SRCAE du limousin.....	342
	3.2. Schéma Régional de Cohérence Ecologique du limousin .....	343
	3.3. SCOT.....	347
	3.4. PNR.....	347
	3.5. Loi littoral .....	347
	3.6. Loi montagne .....	347
	3.7. ICPE .....	348
	3.8. Schéma Régional d’Aménagement de Développement Durable et d’égalité des Territoires .....	348
	<b>ANNEXES.....</b>	<b>350</b>

Ce dossier déposé en juillet 2020 a fait l'objet de compléments en décembre 2021.

Les données ayant été actualisées sont surlignées **en bleu** dans ce présent dossier. A proximité, un texte surligné **de rouge** permet de localiser cette actualisation dans le dossier de demande de permis de construire.

## LISTE DES PLANCHES

---

<b>Planche 1 - Localisation</b> .....	60
<b>Planche 2 - Situation cadastrale</b> .....	61
<b>Planches 3a et 3b – Contexte géologique et usages des eaux souterraines</b> .....	70
<b>Planches 4a et 4b – Contexte hydrographique</b> .....	87
<b>Planche 5 – Occupation des sols</b> .....	91
<b>Planche 6 – Patrimoine naturel et paysager</b> .....	107
<b>Planche 7 – Habitats</b> .....	125
<b>Planches 8a, 8b, 8c, 8d – Espèces patrimoniales</b> .....	134
<b>Planche 9 – Enjeux écologiques</b> .....	160
<b>Planche 10 – Enjeux écologiques et projet du Cherbois</b> .....	239



## LISTE DES FIGURES

---

Figure 1 : Localisation des projets et des bureaux d'EOLFI.....	19
Figure 2 : (a) Les éoliennes flottantes de Groix (b) Visite le 3 octobre 2016 de l'ex Premier ministre Manuel Valls sur l'île de Groix. Alain Delsupexhe, président d'EOLFI lui a présenté la future ferme pilote d'éoliennes flottantes.....	26
Figure 3 : Les zonages « AEI » et « AER » .....	48
Figure 4 : L' « Aire d'étude éloignée » .....	48
Figure 5 : Localisation des Points d'écoutes et des secteurs d'expertises faunistiques.....	53
Figure 6 : Localisation du projet.....	57
Figure 7 : Localisation du projet.....	57
Figure 8 : Diagramme ombrothermique de la station de Limoges.....	62
Figure 9 : Rose des vents de la station de Limoges.....	63
Figure 10 : Carte du potentiel photovoltaïque en Limousin .....	64
Figure 11 : Profils topographiques Ouest-est et Nord-sud du secteur Ouest du site .....	65
Figure 12 : Aquifères existants des régions Poitou-Charentes Limousin .....	68
Figure 13 : Localisation des anciens forages (source BRGM) .....	72
Figure 14 : Implantation des sondages de sol et des tests de perméabilité .....	74
Figure 15 : Zone humide sur critère pédologique .....	79
Figure 16 : Localisation de la station de qualité de l'eau de la Benaize .....	81
Figure 17 : Zonages TRI.....	86
Figure 18 : Localisation des prises de vue .....	93
Figure 19 : Prise de vue 1 .....	94
Figure 20 : Prise de vue 2 .....	94
Figure 21 : Prise de vue 3 .....	94
Figure 22 : Prise de vue 4 .....	95
Figure 23 : Prise de vue 5 .....	95
Figure 24 : Prise de vue 6 .....	95
Figure 25 : Prise de vue 7 .....	96
Figure 26 : Prise de vue 8 .....	96
Figure 27 : Prise de vue 9 .....	96
Figure 28 : Prise de vue 10 .....	97
Figure 29 : Prise de vue 11 .....	97
Figure 30 : Prise de vue 12 .....	97
Figure 31 : Milieu 1 .....	110
Figure 32 : Milieu 2 .....	111
Figure 33 : Milieu 3 .....	112

Figure 34 : Milieu 4 .....	113
Figure 35 : Milieu 5 .....	114
Figure 36 : Milieu 6 .....	115
Figure 37 : Milieu 7 .....	116
Figure 38 : Milieu 8 .....	117
Figure 39 : Milieu 10 .....	119
Figure 40 : Milieu 11 .....	120
Figure 41 : Milieu 8 .....	121
Figure 42 : Zone humide floristique (représentée en bleu clair) .....	128
Figure 43 : Cartographie d’inventaire des Zones humides par photo-interpétation.....	129
Figure 44 : Zones humides (représentées en bleu).....	130
Figure 45 : Répartition en France et en Limousin de l’Alouette lulu.....	138
Figure 46 : Répartition en France et en Limousin du Circaète Jean-le-Blanc .....	139
Figure 47 : Répartition en France et en Limousin du Chevalier culblanc .....	140
Figure 48 : Répartition en France et en Limousin de la tourterelle des bois .....	141
Figure 49 : Lézard vert .....	143
Figure 50 : Grenouille agile.....	145
Figure 51 : Salamandre tachetée .....	145
Figure 52 : Triton palmé.....	146
Figure 53 : Crapaud commun .....	146
Figure 54 : Grenouille verte .....	147
Figure 55 : Caméra subaquatique.....	156
Figure 56 : Cartographie des composantes de la trame verte et bleue.....	161
Figure 57 : Plan des servitudes .....	168
Figure 58 : Parcelles concernées par les SUP.....	168
Figure 59 : Localisation des parcelles concernées par la sortie de la Police des Mines.....	169
Figure 60 : Extrait de la carte de DT DICT (Enedis) .....	172
Figure 61 : Aléa Argiles (source : georisques.gouv.fr) .....	177
Figure 62 : Potentiel Radon (source : georisques.gouv.fr).....	178
Figure 63 : Programme MIMAUSA – Carte des anciens sites miniers d’uranium.....	180
Figure 64 : Objectifs de la région Nouvelle-Aquitaine fixés dans le SRADDET .....	184
Figure 65 : Mine à ciel ouvert du Bernardan.....	186
Figure 66 : Photographie aérienne du site en période s’exploitation .....	187
Figure 67 : Carte de Cassini en couleur (feuilles gravées et aquarellées), issue de l'exemplaire dit de « Marie-Antoinette » du XVIIIe siècle.....	188
Figure 68 : Carte d’état-major en couleurs du XIXe siècle (1820-1866) .....	188
Figure 69 : Photographie aérienne argentique prise le 22.04.1950.....	189
Figure 70 : Photographie aérienne argentique prise le 13.05.1965.....	189

Figure 71 : Photographie aérienne argentique prise le 01.07.1989.....	190
Figure 72 : Photographie aérienne prise le 17.05.2004 .....	190
Figure 73 : Poste source de « Magnazaix » (Carte du réseau RTE).....	193
Figure 74 : Plan cadastral 1/5000 <sup>ème</sup> avec zonage PLUi.....	194
Figure 75 : Plan de masse version finale (partie Ouest).....	199
Figure 76 : Plan de masse version finale (partie Est) .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
Figure 77 : Exemples de centrale photovoltaïques flottantes utilisant des structures Ciel&Terre (source : Ciel&Terre) .....	203
Figure 78 : Vue zoomée sur les structure photovoltaïques flottantes Ciel&Terre (source : Ciel&Terre).....	204
Figure 79 : Plan d’implantation de la centrale photovoltaïque flottante en utilisant des structures flottantes Ciel&Terre .....	204
Figure 80 : Vue modélisée des structures flottantes Zimmermann (source : Zimmermann) ....	205
Figure 81 : Exemple de centrale photovoltaïques flottantes utilisant des structures Zimmermann (source : Zimmermann) .....	205
Figure 82 : Vue sur la structure composée de flotteurs et de barres métalliques (source : Zimmermann).....	206
Figure 83 : Schéma de l’effet d’évacuation de la chaleur sous les panneaux .....	206
Figure 84 : Exemple d’un onduleur centralisé outdoor. Source : INGETEAM.....	210
Figure 85 : Exemple d’un local technique transformateur type (source INGETEAM) .....	210
Figure 86 : Illustrations d’enfouissement de câbles électriques .....	211
Figure 87 : Tracé du raccordement prévisionnel au poste de livraison « Magnazaix ».....	212
Figure 88 : Schéma de l’emprise des travaux de raccordement .....	213
Figure 89 : Exemple de plan en coupe pour l’implantation avec des pieux battus.....	214
Figure 90 : Exemple de tables.....	214
Figure 91 : Fondations des supports. Pieux vissés à gauche, longrines à droite.....	215
Figure 92 : Types de fondation utilisés.....	215
Figure 93 : Schéma du recyclage des panneaux par PVCycle.....	220
Figure 94 : Pictogramme déchets (Source : ADEME) .....	226
Figure 95 : localisation des fossés comblés (ou busés) .....	230
Figure 96 : Mesures E2 dans le Sud-est du projet.....	243
Figure 97 : Mesure E2.....	248
Figure 98 : Zone humide impactée temporairement (plateforme surélevée) .....	255
Figure 99 : Echelle des différents niveaux de bruit (en dB(A)).....	259
Figure 100 : Schéma du mode d’infiltration des eaux pluviales.....	276
Figure 101 : Développement de la végétation sous les panneaux (source Aquitaine Environnement ©).....	282
Figure 102 : Plan cadastral 1/5000 <sup>ème</sup> avec zonage PLUi.....	287
Figure 103 : Ecrans végétaux entre le projet et les riverains du Cherbois .....	294
Figure 104 : Haies arbustives sur les secteurs Ouest et Nord-est de la partie Est .....	295

Figure 105 : Aménagement paysager à l’Est de la partie Ouest.....	295
Figure 106 : Implantation initiale du projet du Cherbois(Source : EOLFI) .....	305
Figure 107 : Variante n°1 (Source : EOLFI) .....	306
Figure 108 : Variante n°2 (Source : EOLFI) .....	307
Figure 109 : Variante 3 (Source : EOLFI).....	308
Figure 110 : Cartographie des habitats de l’étang de Murat - site Natura 2000 FR7401133 (Source : DocOb n°FR7401133) .....	311
Figure 111 : L’étang de Murat et le projet du Cherbois .....	312
Figure 112 : Variation du niveau sonore avec la distance, et Echelle du bruit.....	318
Figure 113 : Spectre électromagnétique (Source : INRS) .....	319
Figure 114 : Projets photovoltaïques autour du projet du Cherbois .....	325
Figure 115 : Prairies mésophiles.....	334
Figure 116 : Plan d’eau du Cherbois.....	334
Figure 117 : L’effet de serre (Source : GIEEC, 1995) .....	336
Figure 118 : Modélisation sur la sensibilité de la végétation aux incendies en 2060 .....	337
Figure 119 : Diminution du rendement en fonction de la température.....	338
Figure 120 : Plan cadastral 1/5000 <sup>ème</sup> avec zonage PLUi.....	340

## LISTE DES TABLEAUX

---

Tableau 1 : Inventaires réalisés sur le site.....	54
Tableau 2 : Référence cadastrale des parcelles concernées.....	59
Tableau 3 : Résultats des tests de perméabilités.....	76
Tableau 4 : Classification des sondages réalisés – Zone humide.....	78
Tableau 5 : Synthèses des ZNIEFF présentes aux abords du projet.....	103
Tableau 6 : Habitats protégés dans le cadre du site Natura 2000.....	105
Tableau 7 : Espèces protégées dans le cadre du site Natura 2000.....	105
Tableau 8 : Milieux présents sur la zone d’étude.....	108
Tableau 9 : Milieux présents sur la zone d’étude et enjeux écologiques.....	123
Tableau 10 : Milieux présents sur la zone d’étude et enjeux écologiques.....	124
Tableau 11 : Flore répertoriés sur le site.....	126
Tableau 12 : Mammifères recensés sur le site et statuts de protection.....	131
Tableau 13 : Chiroptères recensés sur le site et statuts de protection.....	132
Tableau 14 : Oiseaux rencontrés sur le site et statuts de protections.....	135
Tableau 15 : Reptiles rencontrés sur le site et statuts de protection.....	143
Tableau 16 : Amphibiens rencontrés sur le site et statuts de protection.....	144
Tableau 17 : Liste des lépidoptères de l’aire d’étude et statuts de protection.....	149
Tableau 18 : Liste des orthoptères de l’aire d’étude et statuts de protection.....	150
Tableau 19 : Liste des coléoptèresde l’aire d’étude et statuts de protection.....	151
Tableau 20 : Liste des espèces d’odonates présentes sur l’aire d’étude.....	153
Tableau 21 : Liste des espèces de poissons présentes dans le plan d’eau.....	155
Tableau 22 : Bioévaluation des espèces faunistiques patrimoniales.....	157
Tableau 23 : Bioévaluation des enjeux écologiques globaux.....	159
Tableau 24 : Evolution démographique de la commune de Jouac.....	165
Tableau 25 : Origine des principaux polluants émis dans l’atmosphère.....	174
Tableau 26 : Surfaces impactées.....	238
Tableau 27 : Synthèse des impacts et mesures en phase travaux.....	266
Tableau 28 : Synthèse des impacts et mesures en phase exploitation.....	299
Tableau 29 : Habitat protégé dans le cadre du Natura 2000 de l’étang de Murat.....	312
Tableau 30 : Espèces protégées dans le cadre du site Natura 2000.....	313

## ANNEXES

---

**Annexe 1 : Profils pédologiques**

**Annexe 2 : Arrêté préfectoral ICPE du 7 août 2018**

**Annexe 3 : Compte-rendu pôle ENR**

**Annexe 4 : Consultations réalisées (SDIS, DDT ZH, DDT eau, ASN)**

**Annexe 5 : Bilan de la campagne d’information**

**Annexe 6 : Délibération favorable de la CCHLeM**

**Annexe 7 : Courrier de la CCHLeM concernant les procédures en cours sur les plans d’eau**

# ETUDE D'IMPACT



## **A. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR ET DES AUTEURS DES ETUDES**



# 1. PRESENTATION DE LA SOCIETE EOLFI ET DU MAITRE D’OUVRAGE

## 1.1. LE PORTEUR DU PROJET : DEVELOPPEUR, FINANCEUR, CONSTRUCTEUR ET EXPLOITANT

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 du Cherbois, la Société Centrale photovoltaïque Haute-Vienne 1 a été créée.

Cette société projet a donc pour maison mère, EOLFI qui est une société dédiée au développement, à la construction, au financement et à l’exploitation de projets d’énergies renouvelables.

Fondée à Paris en 2004, présente en Europe et à Taiwan, EOLFI est une société spécialisée dans le développement et la production d’électricité à partir d’énergies renouvelables sans combustible, telles que le photovoltaïque, ou l’éolien sur terre et en mer. Son offre s’adresse aux collectivités, aux industriels, et aux investisseurs. EOLFI développe également de nombreuses technologies innovantes.

Afin d’accroître son activité en France, EOLFI s’est associée en 2011 à SNCF (ex Réseau Ferré de France) au sein de la société AIREFSOL Energies pour développer des projets photovoltaïques sur des terrains délaissés et non valorisables par les activités ferroviaires.

Depuis 2012, dans le cadre de l’Appel d’Offres National, EOLFI a remporté plus de 85 MWC de projets de centrales photovoltaïques au sol et sur toitures de bâtiments.

Aujourd’hui, la société EOLFI se positionne sur plus de 150 MWC de nouveaux projets en cours de développement et plus de 300 MWC en cours de prospection, répartis sur le territoire national (France Métropolitaine).

EOLFI c’est en particulier :

- Une soixantaine d’experts dans le monde, dont 50 en France ;
  - 15 ans d’expérience dans la production d’énergie renouvelable et le développement de projets ;
  - Des bureaux et une présence à Paris, Marseille, Lorient, Lyon et à Taiwan ;
  - Membre de : France Energie Eolienne, Syndicat des Energies Renouvelables, Pôle Mer Méditerranée, Cluster Maritime Français, OFAEnR, Taiwan Wind Energy Association, Taiwan Wind Turbine Industry Association ;
  - 150MWc de projets photovoltaïques en développement et plus de 300 MWc en prospection ;
  - Plus de 140 MW de projets solaires mis en service ;
  - Plus de 100 MW de projets éoliens on shore en cours de développement
  - 3 GW de projets éoliens en mer en cours de développement en France et 1 GW à Taiwan ;
  - 754 MW de projets éoliens mis en service en France, en Grèce et aux Etats-Unis ;
- A travers la société de gestion EAM, gestion ou conseil d’un portefeuille d’actifs représentant une valeur globale d’un milliard d’euros.

Sur la page suivante, la carte permet de localiser l’ensemble des projets construits et prêts à être construits ainsi que les bureaux et la présence d’EOLFI en France.

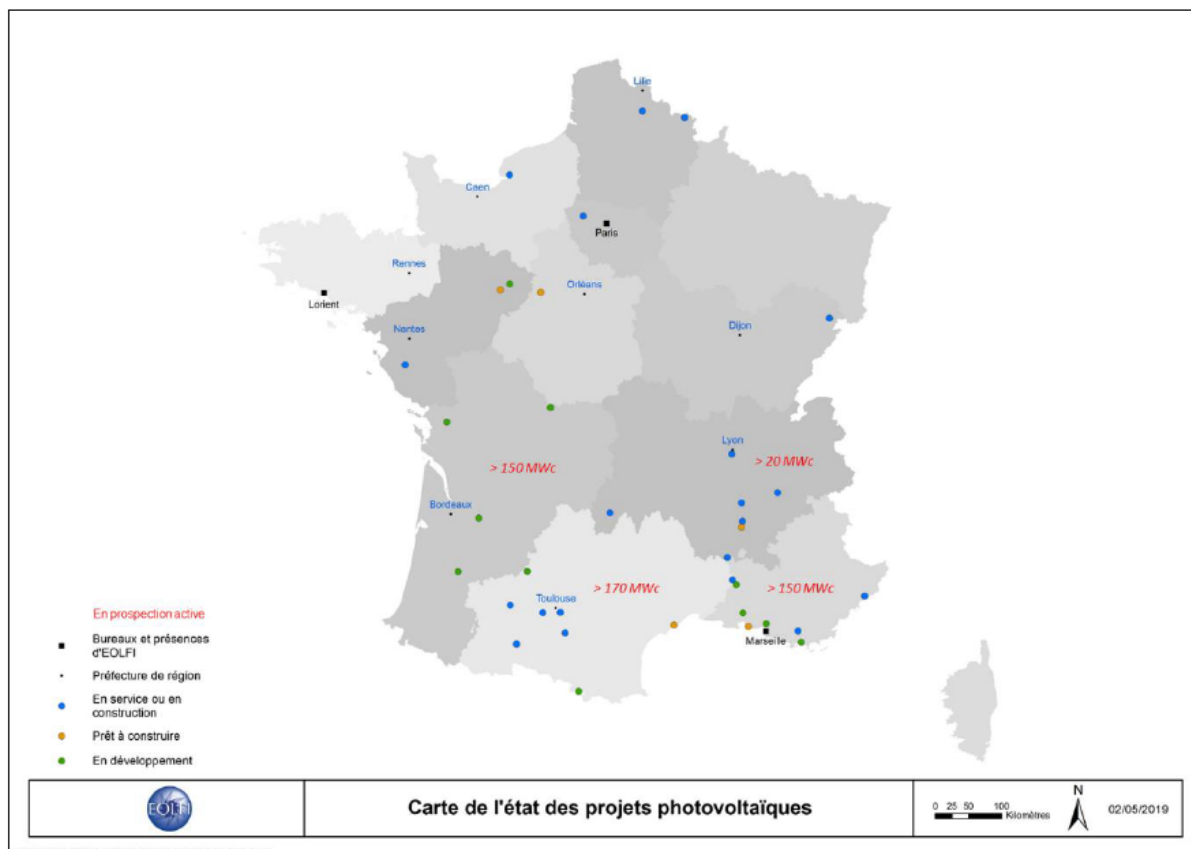


Figure 1 : Localisation des projets et des bureaux d'EOLFI

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

## 1.2. POLITIQUE DE SANTE ET DE SECURITE

Dans une volonté d'offrir un programme solide en matière de santé, de sécurité et de protection de l'environnement, de répondre aux exigences réglementaires en vigueur, et afin de pouvoir garantir un environnement de travail sain et sécuritaire, et parce que la préservation de la santé et de la sécurité des salariés constitue une des valeurs fondamentales de la société EOLFI, cette dernière s'est engagée dans une démarche HSE.

Ceci s'applique à tous les salariés, prestataires, fournisseurs, partenaires, actionnaires, parties prenantes et membres du public qui pourraient être affectés par les activités de l'entreprise. La législation actuelle relative à la santé et la sécurité, les meilleures pratiques de l'industrie et les standards, codes, normes, lois, règlements et directives industriels et internationaux agréés seront systématiquement respectés.

Pour atteindre ces buts, EOLFI, à travers la Société Centrale photovoltaïque Haute-Vienne 1 :

- Fournira un environnement de travail sûr et des installations de bien-être appropriées pour toutes les personnes travaillant sur les projets ;
- Fournira une formation à la santé et sécurité appropriée, afin de permettre un travail en toute sécurité. Chaque tâche sera effectuée sans aucun risque, peu importe qu'elle soit importante ou urgente. Les prestataires, fournisseurs, partenaires, actionnaires et parties prenantes doivent agir de même ;
- Encouragera les salariés, prestataires, fournisseurs, partenaires, actionnaires et parties prenantes à soulever des questions relatives à la santé et la sécurité. Il est primordial de faciliter le partage de connaissance et le retour d'expérience, tant en interne qu'en externe. Chaque accident évité dont les leçons sont tirées permet de réduire les risques futurs ;
- Identifiera les dangers, évaluera les risques et, de façon rationnelle, éliminera ou réduira le risque à un niveau aussi bas que raisonnablement possible.

L'entreprise a nommé un responsable pour traiter de la santé et de la sécurité, qui assurera la mise en place d'une organisation effective et la mise en œuvre de cette politique.

Chaque salarié d'EOLFI ou de ses sous-traitants a une obligation de prendre soin de sa sécurité et de la sécurité des autres personnes qui peuvent être affectées par ses actes ou omissions. Chacun est aussi tenu de coopérer avec l'employeur en ce qui concerne la santé et la sécurité. L'engagement et la coopération des salariés à tout niveau sont essentiels pour la mise en œuvre efficace de cette politique.

EOLFI, chaque année, établira des objectifs interne pour la société et contrôlera la performance vis-à-vis de ceux précédemment retenus. Nous en publierons les résultats, avec l'intention de progresser d'une année sur l'autre. Cette politique sera périodiquement revue. Une analyse sera régulièrement effectuée pour s'assurer de sa pertinence au fil du temps, de son efficacité et de son adéquation. Cette exigence interne se reflètera dans la qualité des projets développés.

### **1.3. 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.

- Le parc éolien de Mauléon (79) – 8 MW mis en service en 2007
- Le parc éolien de Saint-Germain (79)– 10 MW mis en service en 2008

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

## 1.4. REFERENCES ET EXPERIENCES DE LA SOCIETE EOLFI, SOCIETE LAUREATE AUX APPELS D’OFFRES CRE :

Depuis 2011, la société EOLFI a été lauréate de 31 projets qui représentent 85 MWc.

À titre d’exemple, 2 projets lauréats ont été détaillés ci-dessous :

### CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE D’ARNAGE (72)

	Puissance (MWc)	Localisation	Type de centrale	Emissions de CO2 évitées	Consommation équivalente
Projet photovoltaïque d’Arnage	11,95	Pays-de-La-Loire	Sol	7 097 t/an	11 928 habitants

#### Centrale photovoltaïque d’Arnage (72)

- ✓ Centrale solaire valorisant des terrains inexploités appartenant à la SNCF hors conflit d’usage.
- ✓ **Projet lauréat à la 3<sup>ème</sup> période de l’appel d’offre** pour les installations photovoltaïques d’une puissance de 500 kWc à 17 MWc.
- ✓ Engagement de réalisation d’un financement participatif



### CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE DE GUERIMAND (26)

	Puissance (MWc)	Localisation	Type de centrale	Emission de CO2 évitées	Consommation équivalente
Projet photovoltaïque de Guérimand	5	Rhône Alpes-Auvergne	Sol	3000 t/an	5141 habitants



- ✓ Centrale solaire réhabilitant un centre d’enfouissement de déchets avec la prise en compte de ses servitudes techniques (réseau biogaz, post-exploitation)
- ✓ **Projet lauréat à la 1<sup>ère</sup> période de l’appel d’offre** pour les installations photovoltaïques d’une puissance de 500 kWc à 17 MWc le 21 mars 2017.

## 1.5. LES PARTENARIATS EOLFI

Afin d'accroître son activité en France, EOLFI s'est associée en 2011 à SNCF, au sein de la société AIREFSOL Energies pour développer des projets photovoltaïques sur des terrains délaissés et non valorisables par les activités ferroviaires.

En plus de son partenariat avec SNCF, d'autres acteurs français nous font confiance, dont notamment :

- RENAULT
- VEOLIA PROPRETE
- PORT DE SETE
- REGION OCCITANIE (Ex Midi-Pyrénées)
- REGION AUVERGNE RHÔNE ALPES (Ex Rhône Alpes)

## 1.6. DIVERSITE TECHNOLOGIQUES, INNOVATIONS ET R&D

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 structures fixes. Or, en parallèle de ces projets, d'autres technologies ont également été développées, telles que :

### Tracker solaire 1 axe

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.



Par exemple, ce type de technologie a été installée pour notre projet de Podio Alto (commune de Pujaut – 30) d'un potentiel de 3,5 MWc, projet lauréat à la l'AO CRE 2011 pour les installations photovoltaïques d'une puissance de 250 kWc à 12 MWc, et issu de notre partenariat avec la SNCF, AIREFSOL Energies.

## HCPV et tracker double axes



La technologie « *High Concentrating 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 conduit à près du double de l'efficacité des systèmes PV conventionnels.

Pour la centrale photovoltaïque des Mûriers, décrite précédemment, une partie de la centrale est équipée de modules fixes classiques, et l'autre, de modules HCPV sur des suiveurs orientés en chaque instant face au soleil.

## Structures flottantes

L'exploitation d'un plan d'eau présente plusieurs avantages : ce type de centrale permet de valoriser des surfaces inutilisées, pour y produire de l'énergie sans utiliser de foncier valorisable (pour de l'agriculture par exemple), la zone n'est jamais à l'ombre donc qui dispose d'un ensoleillement maximal, et surtout la fraîcheur de l'eau permet d'éviter la surchauffe des capteurs photovoltaïques et d'en améliorer le rendement (gain énergétique de 2 à 3% de production). Le projet concerné, en cours de développement, permet d'exploiter le foncier d'une ancienne gravière. La société EOLFI a actuellement plus de 200 Mwc de projets photovoltaïques flottants en développement et prospection avancée, avec l'accompagnement d'un bureau technique et environnementale, une consultation de plus de 30 fournisseurs de structures flottantes, et une étude fine technico-économique, pour une approche méthodique et qualitative.



Ces réalisations mettent en avant toute l'audace d'EOLFI, de se projeter dans la diversité des technologies existantes et sur des technologies toujours plus innovantes. Le positionnement actuel d'EOLFI sur le secteur du photovoltaïque flottant démontre la volonté de conserver cette dynamique.



De plus, dans le cadre du développement de cinq projets photovoltaïques aujourd’hui en cours d’exploitation, des efforts de Recherche et Développement d’EOLFI avait conduit à des partenariats R&D tels que :

- La transmission des données de production, d’éclairement et de météorologie de la centrale photovoltaïques était prévus à travers deux « plate-forme d’innovation » :
  - à L’Institut National de l’Energie Solaire (INES)
  - à l’organisme de recherche de Mines Paristech (ARMINES)
- Ces données de mesures avaient également été transmises gratuitement au partenaire fournisseur de modules dans le but d’alimenter son retour d’expérience, ainsi qu’au centre Recherche et d’Innovation de VEOLIA ENVIRONNEMENT (VERI).

Il s’agissait des projets photovoltaïques d’IOVI, Calmont, Le Croizet, Carget, et notamment Podio Alto présenté plus précisément dans la partie Projets et Réussites d’EOLFI.

### **Le mot du service R&D**

« En quête d’une perpétuelle recherche d’améliorations de connaissances, EOLFI est un acteur majeur de l’innovation depuis sa création en 2004. La R&D chez EOLFI se concrétise à travers des projets qui répondent aux problématiques clés de son activité de développeur d’énergies renouvelables (éolien onshore/offshore et photovoltaïque). EOLFI a une approche holistique en couvrant aussi bien la recherche de nouvelles technologies, la caractérisation de site éolien et solaire, l’évaluation des impacts environnementaux, afin de combiner les besoins des populations locales avec les objectifs de transition énergétique actuels à l’échelle nationale et internationale. Le département R&D en 2019 peut se résumer en 6 projets actifs avec 1 dépôt de brevet, plus de 30 partenaires stratégiques (académiques et industriels), une équipe en pleine extension et des objectifs ambitieux pour cultiver cette soif d’innovation en participant à la définition des enjeux de demain »

## EOLFI, leader mondial de l’éolien offshore flottant

**EOLFI est le leader mondial de l’éolien flottant avec près de 5 GW en développement en France et à Taiwan et le projet de ferme pré-commercial de Groix et Belle-Île.**

Œuvrant dans un contexte concurrentiel permanent, EOLFI a démontré sa capacité à proposer des solutions innovantes, adaptées au contexte local et en s’impliquant durant toutes les phases du développement de projet.

En effet, **concernant le marché français**, hormis le succès rencontré par la société EOLFI dans le cadre de l’appel d’offres actuel CRE, en 2016, la société EOLFI devient lauréate de l’appel à projets EOLFLO lancé par l’Agence de l’environnement et de la maîtrise de l’énergie (ADEME) pour développer la première ferme pilote de 4 éoliennes flottantes au large de l’île de Groix (56)<sup>1</sup>. Ce projet est l’aboutissement d’un travail de longue haleine et d’une étroite concertation avec les acteurs du territoire breton. En effet, d’une part, EOLFI a su fédérer autour de ce projet d’avenir un ensemble de partenaires industriels majeurs en France : General Electric/Alstom Wind (fournisseur de turbines), DCNS (maître d’œuvre de l’installation en mer), Vinci. D’autre part, le projet a été développé en concertation avec l’ensemble des instances représentatives du territoire : élus, services de l’Etat, professionnels et usagers de la mer.

Avec cet appel d’offre remporté, EOLFI a su constituer une réelle collaboration entre les différents partenaires économiques, environnementaux et les collectivités locales.

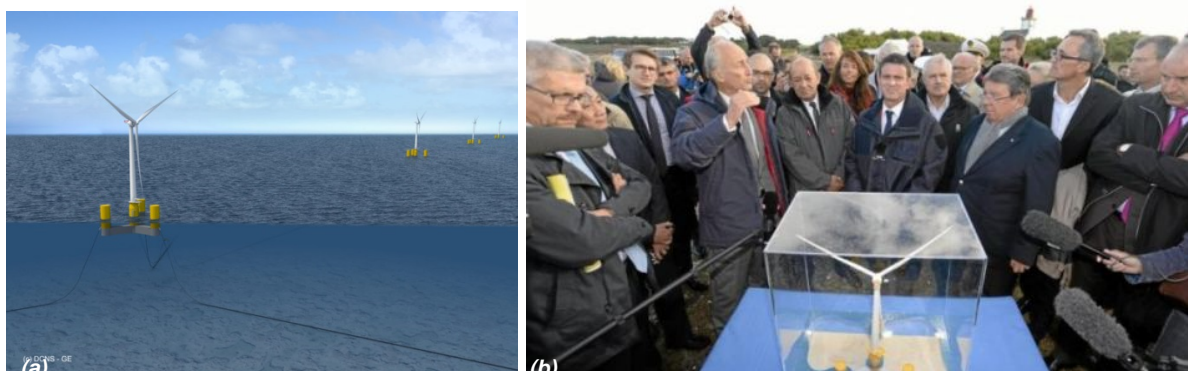


Figure 2 : (a) Les éoliennes flottantes de Groix (b) Visite le 3 octobre 2016 de l’ex Premier ministre Manuel Valls sur l’île de Groix. Alain Delsupexhe, président d’EOLFI lui a présenté la future ferme pilote d’éoliennes flottantes.

<sup>1</sup> Projet consultable sur le site : <https://eoliennes-groix-belle-ile.eolfi.com/>

## 2. AUTEURS DES ETUDES

Un addendum au volet milieu naturel disponible en annexe 1 du dossier complémentaire a été réalisé par le bureau AUDDICE Environnement

Aquitaine Environnement a assuré la rédaction du présent document :

 <p>Aquitaine Environnement 82 Impasse du cimetière 40 160 Parentis-en-Born</p>	<p>Tél : 05 58 78 56 92 Fax : 05 58 78 57 18 Mail : <a href="mailto:contact@aquitaine-environnement.fr">contact@aquitaine-environnement.fr</a></p>
--	--

L'étude d'impact a été réalisée par :

- ▶ Loïc FASAN, Ecologue, Chef de projets
- ▶ Guillem MOUSSARD, Hydro pédologue, Chargé d'affaires en Environnement
- ▶ Marion LEGRAND, Ecologue, Chargée d'études environnementales
- ▶ Laurine PILOY, Chargée d'études environnementales
- ▶ Félix TATRY, technicien naturaliste
- ▶ Guillaume CANTAU, Stagiaire chargé d'études environnementales

L'état initial et l'étude d'impact ont été réalisés par Aquitaine Environnement.

Le présent document a été élaboré en partie par **Loïc FASAN** (écologue, chargé d'études en Environnement à Aquitaine-Environnement). Membre de l'OPIE et titulaire d'un Master 2 en écologie. Après une licence BOPE (Biologie des Organismes, des Populations et des Ecosystèmes), il s'est orienté vers un Master en Ecologie puis Aménagement du Territoire et Télédétection. Il a effectué divers stages en bureau d'étude (inventaires naturalistes), à Voies Navigables de France (étude de biodiversité du canal du Midi), dans des ONG malgaches (état des lieux de l'herpétofaune et de l'entomofaune), à l'IFREMER... Si ses connaissances générales de la faune sont dues à sa passion pour l'environnement, ses connaissances en entomologie, herpétologie et ornithologie sont complétées par ses études de Master et ses contacts. Il est également membre de diverses associations OPIE (Office Pour les Insectes et leur Environnement), Nature Midi-Pyrénées, Nature et Environnement 17... Depuis son arrivée en 2013, il réalise l'ensemble des inventaires faune / flore et les cartographies d'habitats pour les dossiers dans lesquels ces évaluations sont nécessaires (étude d'impact, dossier loi sur l'eau, diagnostics environnementaux...).

La rédaction de l’étude a également été opérée par **Guillem MOUSSARD**, chargé d’affaires en Environnement à Aquitaine-Environnement depuis 2006 après une expérience à SIEE (Groupe GINGER) à Montpellier depuis 2000. Il est titulaire d’un DUST Génie Hydraulique obtenu à l’Université de Montpellier II en 2000. Sa formation et son parcours professionnel, orienté essentiellement vers la pédologie et l’hydropédologie, ont essentiellement concerné les études en Assainissement : Non collectif et semi-collectif. De plus, depuis son arrivée en 2006, il a travaillé sur des dossiers loi sur l’eau (lotissements) et des études environnementales : études et notice d’impacts (défrichements, photovoltaïques, zones d’activités...), dossiers loi sur l’eau (lotissements, photovoltaïques, zones commerciales et artisanales, serres, prélèvements...), diagnostics environnementaux (sites industriels, projets d’urbanismes)...

Le présent document a été réalisé en partie par **Marion LEGRAND** (chargée d’études en environnement à Aquitaine-Environnement) pour la partie faune/flore et habitat. Titulaire d’un Master 2 en Biodiversité, après une licence Ecologie et Biologie des Organismes, elle possède de nombreuses compétences en écologie, en cartographie et a su développer au fil des années son expérience dans la rédaction de multiples dossiers règlementaires.

Les inventaires naturalistes et la rédaction ont été effectués avec l’assistance de **Guillaume CANTAU** stagiaire écologue en Master 2 Environnement à l’université de Paris I.

La rédaction a été effectuée avec l’assistance de **Laurine PILOY**, chargé d’études environnementales. Diplômé de l’ENSEGID (Ecole Nationale Supérieure en Environnement, Géoressources et Ingénierie du Développement Durable, il a réalisé plusieurs stages en bureau d’études (modélisation hydrodynamiques, études hydrogéologiques et hydrologiques, dossiers loi sur l’eau, ...). Ses domaines de compétence se sont élargis depuis son arrivée en 2016 à Aquitaine Environnement (Assainissement non collectif, sites et sols pollués, études environnementales...).

L’ensemble des inventaires naturalistes ont été menés par la société Aquitaine Environnement.

## **B.CONTEXTE REGLEMENTAIRE**

Ce projet, compte tenu de ses caractéristiques, et des dispositions du décret n°2009-1414 du 19 novembre 2009 relatif aux procédures administratives applicables à certains ouvrages de production d'électricité, désormais codifiées aux Codes de l'urbanisme et de l'environnement, fait l'objet d'une évaluation environnementale, processus constitué de l'élaboration d'une étude d'impact et de la réalisation d'une enquête publique.

## 1. ETUDE D’IMPACT

L’étude d’impact est un document qui doit permettre d’apprécier et d’évaluer l’impact sur l’environnement à court, moyen et long terme, de tous les projets soumis à évaluation environnementale avant la délivrance de l’autorisation finale. Cette étude comporte une analyse scientifique et technique des effets positifs et négatifs d’un projet sur l’environnement dans le but d’assurer l’information des services de l’Etat, du public, et du maître d’ouvrage, afin qu’il puisse améliorer son projet.

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l’environnement, généralement dite « loi Grenelle 2 » a modifié les articles L.122-1 et suivants du Code de l’environnement. Le Décret n° 2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d’impact des projets de travaux, d’ouvrages ou d’aménagements a notamment pour objet de fixer la liste des travaux, ouvrages ou aménagements soumis à étude d’impact (article R.122-2 du Code de l’Environnement) et de préciser le contenu des études d’impact (article R.122-5 du Code de l’Environnement).

L’Ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016 ratifiée 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, clarifie le droit applicable aux évaluations environnementales, et assure sa conformité au droit de l’Union Européenne en procédant à la transposition de la Directive 2011/92/UE du 13 décembre 2011 concernant l’évaluation des incidences de certaines projets publics et privés sur l’environnement.

L’article L.122-1 précise que « Les projets qui, par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d’avoir des incidences notables sur l’environnement ou la santé humaine font l’objet d’une évaluation environnementale en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d’entre eux, après un examen au cas par cas effectué par l’autorité environnementale.

L’examen du tableau annexé à l’article R.122-2 identifie les opérations soumises à évaluation environnementale :

- ▶ 30. Ouvrage de production d’électricité à partir de l’énergie solaire, comprenant notamment les installations au sol d’une puissance égale ou supérieure à 250 kWc,

S’agissant d’un Ouvrage de production d’électricité à partir de l’énergie solaire, dont la puissance crête est supérieure à 250 kW, le décret n°2009-1414 du 19 novembre 2009 relatif aux procédures administratives applicables à certains ouvrages de production d’électricité 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.

L'article R.122-5 du code de l'environnement dispose 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. », et détaille les éléments devant figurer dans l'étude d'impact, à savoir :

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

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 :

- De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;

- 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 ;

- 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 ;

- Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;

- 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. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact 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 ;

- Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;

- Des technologies et des substances utilisées ;

- 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 ;

- 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.

**L'étude d'impact constitue la pièce du dossier d'enquête publique destinée à exposer et apprécier les conséquences d'un projet sur les différentes composantes du territoire, sur lequel il est prévu.**

## 2. DOSSIER D'INCIDENCES AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU

Une étude d'incidence au titre de la loi sur l'eau est disponible en annexe 2 du dossier complémentaire.

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.

Selon la réunion de présentation du projet et de son contexte réglementaire du 20 septembre 2019 avec le Pôle ENR (Energie Renouvelable), le projet de centrale photovoltaïque pourrait être concerné par les rubriques suivantes :

RUBRIQUE	INTITULE	PROJET	REGIME
1.1.2.0	Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnements de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant :  1° Supérieur ou égal à 0,2 hm <sup>3</sup> /an (A) 2° Supérieur à 0,01 hm <sup>3</sup> /an mais inférieur à 0,2 hm <sup>3</sup> /an (D).	Aucun rabattement de nappe ne sera nécessaire à la construction du projet de Parc photovoltaïque.  De même, aucun prélèvement ne sera réalisé.	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, étant :  1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).	Seuls les projets de construction des locaux techniques, du poste de livraison, des pieux et des longrines sont susceptibles d'engendrer une imperméabilisation de 4 200 m <sup>2</sup> .  La surface restante du projet reste naturelle (hormis la piste en grave de 2 366 m <sup>2</sup> ).	NC

3.1.1.0	Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d’un cours d’eau, constituant un obstacle à l’écoulement des crues (A), et/ou un obstacle à la continuité écologique entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50cm(A) ou une différence de niveau supérieure à 20 cm mais inférieure à 50 cm (D) pour le débit moyen annuel de la ligne d’eau entre l’amont et l’aval de l’ouvrage ou de l’installation	Le projet ne s’insère pas dans un lit mineur d’un cours d’eau.	NC
3.1.2.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou en travers du lit mineur d’un cours d’eau, à l’exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d’un cours d’eau, sur une longueur de cours d’eau : 1° Supérieure ou égale à 100 m (A), 2° Inférieure à 100 m (D).	Le projet ne s’insère pas dans un lit mineur d’un cours d’eau.	NC
3.1.3.0	Installations ou ouvrages ayant un impact sensible sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatique dans un cours d’eau sur une longueur : 1° supérieure ou égale à 100 m (A), 2° supérieure ou égale à 10 m et inférieure à 100 m(D).	Le projet ne s’insère pas dans un cours d’eau. Les structures choisies laissent passer 56 % de la luminosité. Absence d’implantation de panneaux sur une bande d’environ 10 m dans le plan d’eau le long des berges.	NC
3.1.4.0	Consolidation ou protection des berges, à l’exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes : 1° Sur une longueur supérieure ou égale à 200 m (A), 2° Sur une longueur supérieure ou égale à 20 m et inférieure à 200 m(D).	Absence de travaux de protection ou de consolidation des berges.	NC
3.1.5.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d’un cours d’eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissances ou les zones d’alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d’un cours d’eau, étant de nature à détruire les frayères de brochets :	Absence de lit majeur et mineur de cours d’eau.	NC

	<p>1° Destruction de plus de 200 m<sup>2</sup> de frayères (A),</p> <p>2° Dans les autres cas (D).</p>		
3.2.2.0	<p>Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d’un cours d’eau :</p> <p>1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m<sup>2</sup> (A)</p> <p>2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m<sup>2</sup> et inférieure à 10 000 m<sup>2</sup> (D)</p>	Absence de lit majeur de cours d’eau.	NC
3.3.1.0	<p>Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :</p> <p>1° Supérieure ou égale à 1 ha (A)</p> <p>2° Supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 1 ha (D).</p>	<p>Une zone humide de 2,04 ha est présente sur les parcelles du projet.</p> <p>Un impact temporaire de 630 m<sup>2</sup> est présent (mise en place d’une terrasse surélevée).</p> <p>A terme, un évitement total de la zone humide est réalisé.</p>	NC

(Légende : A : Autorisation – D : Déclaration – NC : Non Classé)

Compte tenu des caractéristiques du projet de centrale solaire au sol (et de ses aménagements respectifs), un régime « **Non Classé** » a été retenu après examen des intitulés et des seuils des rubriques de la nomenclature « loi sur l’eau » concernés par le projet.

Le projet envisagé n’est donc pas soumis à la réalisation d’un dossier d’incidence au titre de la loi sur l’eau (**Cf. F.7.3. Incidences sur le ruissellement, et mesures**).

**Observation :**

Le plan d’eau, datant d’avant le XVIII<sup>e</sup> siècle, n’a pas fait l’objet de dossier loi sur l’eau jusqu’à ce jour. Il en est de même pour lagune industrielle non fonctionnelle qui date d’avant les années 1990.

### 3. EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000

Au titre des articles L.414-4 et suivants, et R.414-19 et suivants du Code de l’Environnement, les projets ou aménagements susceptibles d’affecter de façon notable un site Natura 2000 font l’objet d’une évaluation des incidences sur ces sites.

#### 4.1. CADRE REGLEMENTAIRE

La législation prévoit que tout programme, projet de travaux, d’aménagements, d’ouvrages ou d’installations (non prévu dans un contrat Natura 2000), soumis à un régime d’autorisation ou d’approbation administrative et de nature à affecter significativement un site Natura 2000, doit faire l’objet d’une évaluation de ses incidences.

Conformément à l’article R.414-23 du Code de l’environnement, le dossier comprend :

##### I- dans tous les cas :

**Une présentation simplifiée** du projet, accompagnée d’une carte permettant de localiser l’espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d’être concernés par ces effets.

Lorsque des travaux, ouvrages ou aménagements sont à réaliser dans le périmètre d’un site Natura 2000, un plan de situation détaillé est fourni.

**Un exposé sommaire** des raisons pour lesquelles le projet est ou non susceptible d’avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000.

Dans l’affirmative, cet exposé précise la liste des sites Natura 2000 susceptibles d’être affectés, compte tenu de la nature et de l’importance du projet, de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du ou des sites Natura 2000, de la topographie, de l’hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation.

L’article R. 414-23 du Code de l’environnement indique également que si la première partie du dossier démontre qu’un ou plusieurs sites Natura 2000 sont susceptibles d’être affectés, le dossier doit alors comprendre une Analyse des effets notables, temporaires ou permanents, directs ou indirects, que le projet peut avoir sur l’état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du site.

S’il résulte de l’analyse ci-dessus que le projet peut avoir des effets significatifs dommageables, pendant ou après sa réalisation, sur l’état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier comprend un exposé des mesures qui seront prises pour supprimer ou réduire ces effets dommageables.

Lorsque, malgré les mesures mentionnées ci-dessus, des effets significatifs dommageables subsistent sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du site, le dossier d'évaluation expose, en outre :

1° La description des solutions alternatives envisageables, les raisons pour lesquelles il n'existe pas d'autre solution que celle retenue et les éléments qui permettent de justifier la réalisation du projet dans les conditions prévues aux VII et VIII de l'article L. 414-4 du Code de l'environnement ;

2° La description des mesures envisagées pour compenser les effets dommageables que les mesures prévues ci-dessus ne peuvent supprimer. Les mesures compensatoires permettent une compensation efficace et proportionnée au regard de l'atteinte portée aux objectifs de conservation du ou des sites Natura 2000 concernés et du maintien de la cohérence globale du réseau Natura 2000. Ces mesures compensatoires sont mises en place selon un calendrier permettant d'assurer une continuité dans les capacités du réseau Natura 2000 à assurer la conservation des habitats naturels et des espèces. Lorsque ces mesures compensatoires sont fractionnées dans le temps et dans l'espace, elles résultent d'une approche d'ensemble, permettant d'assurer cette continuité ;

3° L'estimation des dépenses correspondantes et les modalités de prise en charge des mesures compensatoires, qui sont assumées pour le projet par le maître d'ouvrage ou le pétitionnaire bénéficiaire.

## 3.2. SITUATION DU PROJET

**Les éléments constitutifs du dossier « simplifié » d'évaluation des incidences sur le site Natura 2000 sont incorporés au sein du dossier d'étude d'impact (§ F.11. Incidences sur les sites Natura 2000).**

## 4. PERMIS DE CONSTRUIRE

Le décret n° 2009-1414 du 19 novembre 2009 relatif aux procédures administratives applicables à certains ouvrages de production d'électricité, dont les dispositions sont désormais reprises dans le Code de l'urbanisme, précise les conditions de dépôt de permis de construire pour les centrales photovoltaïques au sol en le rendant obligatoire lorsque que la puissance crête est supérieure à 250 kilowatts. C'est ainsi que la société Centrale photovoltaïque Haute-Vienne 1 va déposer une demande de permis de construire pour la centrale photovoltaïque en décrivant tous les composants du projet et notamment le système de montage et la disposition des panneaux.

## 5. AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE

Conformément à l'article R.122-7, l'autorité environnementale dispose d'un **délai de deux mois** suivant la date de réception des dossiers. L'avis est réputé tacite s'il n'a pas été émis dans ce délai.

L'avis, ou l'information relative à l'existence d'un avis tacite, est mis en ligne sur internet.

L'autorité compétente, pour prendre la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution du projet, transmet cet avis au pétitionnaire qui doit réaliser un mémoire de réponse (article L.122-1 du Code de l'environnement). **L'avis et le mémoire de réponse sont joints au dossier d'enquête publique.**

## 6. ENQUETE PUBLIQUE

Le décret n°2011-2018 du 29 décembre 2011, portant réforme de l'enquête publique relative aux opérations susceptibles d'affecter l'environnement, procède aux modifications réglementaires rendues nécessaires par le regroupement des multiples enquêtes publiques existantes en deux catégories principales :

- ▶ l'enquête publique relative aux opérations susceptibles d'affecter l'environnement (régie par le code de l'environnement), cas du présent projet,
- ▶ l'enquête d'utilité publique régie par le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique, procédure conduite dans le cadre d'expropriation et/ou de mise en place de servitudes, non concernée par le projet photovoltaïque.

Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements soumis à la réalisation d'une étude d'impact, soit de façon systématique, soit à l'issue de l'examen au cas par cas, en application de l'annexe à l'article R.122-2 du code de l'environnement, font l'objet d'une enquête publique (article L.123-1 du Code de l'environnement). L'article R. 123-1 du Code de l'environnement précise également la liste des projets donnant lieu à une étude d'impact qui, du fait de leur caractère temporaire ou de leur faible importance, sont exclus du champ de l'enquête publique.

L'enquête publique constitue la phase de la procédure au cours de laquelle le **public (habitants, associations, acteurs économiques ou simple citoyen) est invité à donner son avis** sur un projet de planification, de règlement ou d'aménagement, préparé et présenté par une collectivité publique, par un opérateur privé, ou par l'État. Elle est ouverte à tous, sans aucune restriction.

La procédure et le déroulement de l'enquête publique sont décrits aux articles L. 123-1 et suivants, et R. 123-1 et suivants du Code de l'environnement.

L'enquête est ouverte par un arrêté pris par le préfet. Un **commissaire-enquêteur**, qui présente des garanties d'indépendance et d'impartialité, est au préalable **désigné par le président du Tribunal Administratif**. Pendant la durée de l'enquête publique, les citoyens peuvent prendre connaissance du dossier soumis à enquête, consultable dans les mairies des communes concernées par le projet, et formuler leurs observations. Ces dernières sont consignées dans un « registre d'enquête ». Lorsqu'un registre dématérialisé est mis en place, il est accessible sur internet durant toute la durée de l'enquête. Les personnes qui le souhaitent peuvent être directement entendues par le commissaire-enquêteur, qui tient plusieurs permanences en mairie du lieu d'implantation du projet, au cours de l'enquête publique (les dates, lieux et heures sont précisés dans l'arrêté et les avis d'enquête).

A l'expiration du délai d'enquête, le registre d'enquête est mis à disposition du commissaire enquêteur et clos par lui. Il établit ensuite sous 8 jours un « **Procès verbal de synthèse** », qu'il communique et commente auprès du pétitionnaire. Celui-ci a 15 jours pour apporter toutes les réponses et compléments qu'il souhaite.



Puis, le Commissaire Enquêteur rédige et livre au Préfet son **rapport d'enquête publique** qui relate le déroulement de l'enquête et examine les observations recueillies. Il comporte le rappel de l'objet du projet, la liste de l'ensemble des pièces figurant dans le dossier d'enquête, une synthèse des observations du public, une analyse des propositions et contre-propositions produites durant l'enquête et, le cas échéant, les observations du responsable du projet en réponse aux observations du public.

Le Commissaire Enquêteur consigne, dans un document séparé, ses **conclusions motivées, en précisant si son avis est favorable, favorable sous réserves ou défavorable au projet**. Le président du Tribunal Administratif peut éventuellement demander au Commissaire Enquêteur de compléter ses conclusions.

Le Préfet adresse une copie du rapport et des conclusions au responsable du projet, à la mairie de chacune des communes où s'est déroulée l'enquête et à la préfecture du département concerné, pour y être tenue à la disposition du public pendant un an.

## 7. DEROGATION CNPN

Un dossier de saisine CNPN, ou dossier de demande de dérogation espèces protégées, est nécessaire dans le cas où le projet engendrerait notamment la destruction d’habitat d’espèces protégées, la destruction ou le déplacement de ces mêmes espèces.

De manière générale, le dossier de dérogation se base sur l’état initial du milieu naturel décrit dans l’étude d’impact et est complété par des investigations approfondies sur la faune et la flore qui permettent un suivi et un comptage des populations protégées présentes.

Les articles L.411-1 et L.411-2 du Code de l’environnement fixent les principes de protection des espèces et prévoient notamment l’établissement de listes d’espèces protégées. Ainsi, on entend par « espèces protégées » toutes les espèces visées par les arrêtés ministériels de protection.

L’article L.411-2 du Code de l’environnement précise que des dérogations aux mesures de protection des espèces sont possibles mais restent strictement encadrées. Ces autorisations exceptionnelles de capture, transport, destruction d’espèces protégées et de leurs habitats ne peuvent ainsi être délivrées que pour certains motifs :

« 4° - La délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante, pouvant être évaluée par une tierce expertise menée, à la demande de l'autorité compétente, par un organisme extérieur choisi en accord avec elle, aux frais du pétitionnaire, et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :

**a)** dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;

**b)** pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété

;

**c)** dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;

**d)** à des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;

**e)** pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens. »

Trois conditions doivent donc être réunies pour qu'une dérogation puisse être accordée :

- 1) Le projet s'inscrit dans l'un des 5 cas listés de a) à e);
- 2) qu'il n'y ait pas d'autre solution satisfaisante pour réaliser le projet (localisation, variantes, mesures d'évitement et de réduction, choix des méthodes...);
- 3) la dérogation ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

Concernant le projet photovoltaïque du Cherbois, l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction, de précaution et de suivi, aboutit à l'**absence d'impact résiduel sur la Faune et la Flore protégée**.

**Ainsi, le projet photovoltaïque du Cherbois n'implique pas la réalisation d'un dossier de demande de dérogation au titre de ces espèces protégées et de leurs habitats.**

## **C. ANALYSE DES METHODES D’EVALUATION UTILISEES**

## 1. ANALYSE DES METHODES D'EVALUATION

L'analyse de l'état initial a été effectuée par un recueil de données disponibles auprès des différents organismes et complétés par l'analyse des investigations de terrain (réalisées en 2019 par AQUITAINE ENVIRONNEMENT).

L'identification et l'évaluation des effets du projet tant positifs que négatifs, sont réalisées de façon quantitative en fonction de l'état de connaissance ou de façon qualitative. Cette évaluation est effectuée lorsque cela est possible par des méthodes officielles. Elle est effectuée thème par thème puis porte sur les interactions entre les différentes composantes de l'environnement.

Les mesures d'insertion ou mesures d'accompagnement sont définies à partir des résultats de concertation et par référence à des textes réglementaires.

Dans un souci de cohésion de l'exposé, les principales sources d'information ont été détaillées dans chaque chapitre ou paragraphe.

Il s'agit alors de rappeler de manière synthétique les principales sources et méthodes employées ainsi que les études qui ont été réalisées dans le cadre du projet.

### 1.1. PRINCIPALES SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES

#### Géologie, pédologie et hydrogéologie

- ▶ Carte géologique de la France au 1/50 000<sup>e</sup> - BRGM.
- ▶ Banque du Sous-Sol – BRGM, 2005.
- ▶ ARS Limousin

#### Qualité des eaux et hydraulique

- ▶ Agence de l'Eau.
- ▶ EauxFrance.
- ▶ Banque Hydro (DREAL).

#### Patrimoine naturel et culturel

- ▶ DREAL Nouvelle Aquitaine (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement).
- ▶ DRAC Nouvelle Aquitaine (Direction Régionale des Affaires Culturelles).
- ▶ Atlas des patrimoines (Ministère de la culture et de la communication – Direction générale des patrimoines).
- ▶ CBNSA (Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique)

- ▶ Fédérations de pêche,
- ▶ PIGMA

### **Données socio-démographiques et urbanisme**

- ▶ INSEE.
- ▶ AGRESTE.

### **Risques et nuisances**

- ▶ Airaq.
- ▶ Prim.Net, Ministère de l'écologie et du développement durable.
- ▶ DRIRE (Direction Régionale de l'Industrie de la Recherche et de l'Environnement).
- ▶ Basias.
- ▶ Basol.
- ▶ BRGM : Argiles.net (site de recensement de l'aléa retrait et gonflement des argiles).

## 1.2. ANALYSE DES PRINCIPALES METHODES

### Pré-identification des milieux naturels

Dans un premier temps, une photo-interprétation des photographies aériennes a été réalisée afin de déterminer les grandes formations écologiques de la zone d’étude. Cette analyse a été complétée par des investigations de terrain de manière à vérifier les données des photographies aériennes et d’identifier les habitats homogènes. Cette phase préliminaire a servi de base à l’ensemble du diagnostic écologique réalisé par la suite.

Selon les thématiques abordées, **3 aires d’étude ont été examinées** :

<p>« Aire d’étude immédiate » (AEI)</p>	<p>L’« Aire d’Etude Immédiate » (AEI) correspond à la limite du site maîtrisé par le Maître d’œuvre pour y implanter son projet.</p>
<p>« Aire d’étude rapprochée » (AER)</p> <p>100 m</p>	<p><b>L’Aire d’Etude Rapprochée (AER)</b>, d’environ 100 m autour du projet permet l’analyse exhaustive de l’état initial, en particulier :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ l’inventaire des espèces animales et végétales protégées (mammifères, oiseaux, espèces végétales protégées et patrimoniales ...),</li> <li>▶ la cartographie des habitats,</li> <li>▶ l’analyse de la fonctionnalité écologique de la zone d’implantation au sein de la dynamique du territoire.</li> </ul> <p>Ici, elle comprend les parcelles concernées par le projet, mais également la zone d’influence directe des travaux et celle des effets éloignés et induits, représentée par l’ensemble des unités écologiques potentiellement perturbées par le projet.</p> <p>Cette délimitation permet de préciser les aires d’occupation des espèces et la nature de leur présence sur les terrains du projet. De même, l’occurrence des espèces à enjeux est analysée à cette échelle ce qui permet d’affiner la hiérarchisation des enjeux écologiques.</p> <p>Ainsi, la délimitation de cette aire d’étude a été définie afin de prendre en compte les milieux qui pourraient faire l’objet d’une implantation par des panneaux photovoltaïques.</p> <p>Elle est, dans le cadre de l’étude des habitats de végétation, scindée en deux parties distinctes mais les inventaires faunistiques se sont également portés sur la zone de transition entre ces deux parties, notamment afin d’étudier les fonctionnalités écologiques locales.</p>
<p>« Aire d’étude éloignée »</p> <p>7 km</p>	<p><b>L’Aire d’Etude Eloignée (AEE)</b> est la zone qui englobe tous les effets potentiels. Elle est définie sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables (ligne de crête, falaise, vallée, etc.) qui le délimitent, ou sur les frontières biogéographiques (types de milieux, territoires de chasse de rapaces, zones d’hivernage, ...) ou encore sur les éléments humains ou patrimoniaux remarquables » (MEEDDM, 2011). Dans le cadre de l’étude des milieux naturels, elle permet de définir les zones remarquables présentes autour du site. C’est à cette échelle que le recueil bibliographique et l’inventaire des zonages environnementaux ont été réalisés. Elle est ici de 7 km autour des parcelles du projet.</p>

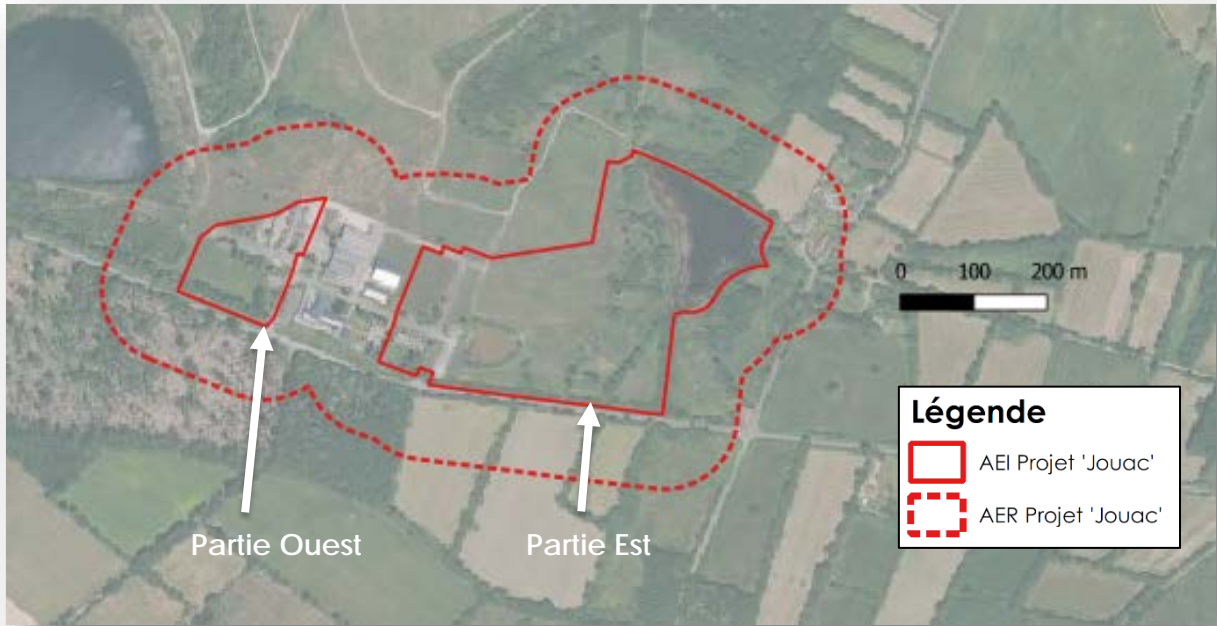


Figure 3 : Les zonages « AEI » et « AER »

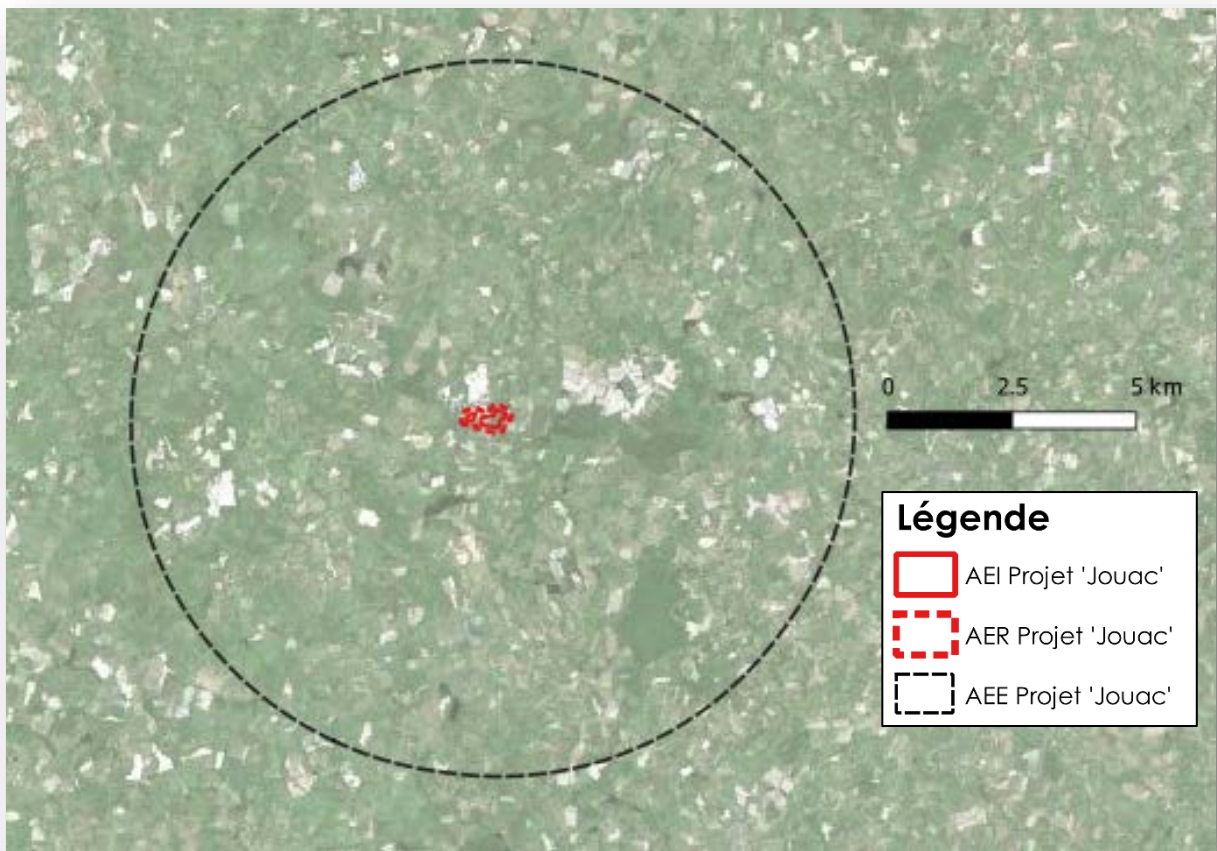


Figure 4 : L' « Aire d'étude éloignée »



## 2. DIAGNOSTIC FLORISTIQUE

Des inventaires floristiques ont permis de recenser les espèces présentes sur chaque type d’habitat identifié. Afin de caractériser les habitats naturels présents sur le site, la méthode de description selon des **relevés phytosociologique sigmatiste de BRAUN-BLANQUET** (BRAUN-BLANQUET, 1964 ; GUINOCHET, 1973) a été appliquée. Une reconnaissance in situ de chaque station pointée au GPS a été effectuée pour mettre en évidence les espèces permettant de qualifier les habitats. Pour les biotopes complexes, la méthode phytosociologique synusiale a été appliquée afin de décrire la multistratification des milieux (approche par strates : muscinale, herbacée, arbustive, arborée). Suite à ces inventaires réalisées en trois passages, une liste de la composition floristique des habitats a été dressée avec pour chaque espèce le détail de son statut de protection. Une attention particulière a été portée sur les espèces végétales remarquables, indicatrices de milieux humides ou envahissantes.

Les espèces végétales remarquables sont inscrites dans les documents suivants :

- La Directive 92/43/CEE du Conseil, du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages,
- La liste des espèces protégées au niveau national, régional ou départemental,
- La Liste rouge de la flore menacée de France (OLIVIER & al., 1995) Tome 1 : espèces prioritaires et Tome 2 : espèces à surveiller (liste provisoire).

La liste des espèces indicatrices de zones humides se trouve en Annexe II de l’**Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l’environnement**.

La liste des espèces végétales envahissantes se base sur la classification proposée par Muller (2004) et de la liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes d’Aquitaine (CBNSA, 2016).

Les espèces végétales d’intérêt patrimonial ont été pointées au GPS avec une estimation de l’effectif de l’espèce pour chaque station identifiée.

Les zones humides sur critère floristique ont également été étudiées lors de cette phase d’investigation conformément à l’**Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l’environnement**.

### Typologie et cartographie des habitats

Ces investigations ont permis de qualifier les habitats naturels ou semi-naturels selon leur typologie phytosociologique simplifiée au sens de **CORINE Biotope** et le cas échéant de leur équivalence au niveau européen au sens du **Manuel d’interprétation des habitats de l’Union européenne** dans le cadre du programme Natura 2000.

Après identification, les différents types d’habitats ont été représentés cartographiquement à l’aide du logiciel Quantum GIS 3.0.

### 3. DIAGNOSTIC FAUNISTIQUE

Pour chaque taxon, la recherche des espèces faunistiques et des principaux sites indispensables à leur écologie a été réalisée selon les méthodologies suivantes.

#### 3.1. L’ENTOMOFAUNE

L’objectif de cet inventaire est de mettre en évidence la fréquentation et l’utilisation du site pour chaque espèce d’insecte recensée. Ce groupe faunistique comprend de nombreux taxons dont les périodes optimales de développement ne concordent pas nécessairement. On observe ainsi des espèces précoces (mars), de pleine saison (mai-juin) et des espèces tardives (juillet-août). Ce groupe entretient des relations étroites avec les espèces végétales (plantes hôtes). Avant toutes investigations sur le terrain, une analyse de la cartographie des habitats naturels a été menée afin de cibler les prospections vers les espèces présentant un enjeu dans la gestion du site (Cuivré des marais, Fadet des Laïches, Azuré des mouillères, Cordulie à corps fin, Agrion de Mercure...).

Les Lépidoptères rhopalocères, les Odonates, les Orthoptères et les Coléoptères ont spécifiquement été recensés par le biais d’une méthodologie adaptée (**transects au filet à papillon, battages au filet fauchoir, recherche d’exuvies sur la végétation rivulaire...**). En complément, l’inventaire des Coléoptères saproxyliques a été réalisé au travers d’une **recherche d’indices de présence** sur des arbres potentiellement colonisés.

4 prospections spécifiques pour l’inventaire des insectes ont été réalisées. La période d’émergence du Fadet des laïches (mi-juin à mi-juillet) a particulièrement été prospectée.

#### 3.2. LES AMPHIBIENS

Les prospections portant sur ce taxon ont consisté à réaliser des visites nocturnes sur des zones potentiellement favorables à l’accueil des amphibiens (bassin de rétention, dépressions topographiques humides...)

L’inventaire des amphibiens (Anoures et Urodèles) s’est basé sur la **détection acoustique** des chants et sur la **détection visuelle** à l’eau et au sol. Le but était d’identifier les **niches écologiques** de chaque espèce et de délimiter avec précision les secteurs correspondant à leurs sites de reproduction (amplexus, présence de têtards) et de repos.

Deux prospections nocturnes spécifiques pour l’inventaire des amphibiens ont été réalisées sur le site. Compléments disponibles à : Dossier complémentaire - Annexe 1 - chapitre 2.1 (p.6-9)

**Remarque** : par précaution sanitaire, l’intégralité du matériel de prospection est soumis à la désinfection réglementaire (conformément aux préconisations de la Société Herpétologique de France – SHF).

### 3.3. LES REPTILES

L'identification du cortège de reptiles s'est effectuée via la **recherche puis la prospection systématique de gîtes** favorables à la présence des espèces (pierres, débris végétaux, cavités, lisières...).

Trois prospections spécifiques pour l'inventaire des reptiles ont été réalisées.

### 3.4. LA MAMMALOFAUNE

La **recherche à vue** de traces et d'indices de présences tels que les laissés et empreintes a été privilégiée. La présence de terriers et de voies de circulation a également été prospectée. L'étude de la mammalofaune du secteur a permis de caractériser les espèces présentes, les habitats d'espèce et leurs fonctionnalités.

Les chiroptères ont été inventoriés par prospections nocturnes, qui consistent en la détection des émissions sonores des animaux au cours de leurs déplacements. Cette détection est possible grâce à des appareils « **détecteurs d'ultrasons** » qui permettent à l'heure actuelle d'identifier plus de la moitié des espèces d'Europe occidentale. De plus, une recherche des gîtes (habitats rocheux, infrastructures, arbres creux...) a été effectuée au sein de l'aire d'étude.

**Deux prospections spécifiques pour l'inventaire des chiroptères ont été réalisées** à l'aide d'un enregistreur à Ultrason Petterson D240X (Hétérodyne et expansion de temps) avec une analyse informatique via le logiciel Syrinx.

### 3.5. L'AVIFAUNE

Pour évaluer et déterminer le cortège de l'avifaune locale, trois inventaires spécifiques ont été effectués à différentes saisons. En hiver, les investigations ont permis de déterminer les espèces utilisant le site comme zone d'hivernage (espèces sédentaires et/ou migratrices) ou comme halte migratoire (espèces migratrices). Au printemps ou en été, les campagnes de prospections ont permis de définir un cortège d'espèce utilisant le site comme zone de reproduction.

La technique utilisée afin d'étudier les cortèges avifaunistiques est **l'Indice Ponctuel d'Abondance (IPA)**. Il consiste, pour l'observateur, à rester immobile pendant une durée déterminée de plusieurs minutes (5 à 20 minutes) et à noter tous les contacts sonores et visuels avec les oiseaux.

### 3.6. L'ICHTYOFAUNE

Afin d'identifier le cortège piscicole présent au niveau du plan d'eau, un inventaire spécifique a été réalisé en septembre. Cette investigation a été menée à l'aide d'une **caméra sous-marine rotationnelle** (modèle 1000TVL).

### 3.7. CLASSIFICATION ET CARTOGRAPHIE DES ESPECES PATRIMONIALES

Une évaluation des enjeux écologiques a été réalisée à partir des statuts de protection des espèces et de leur rareté au niveau national, régional et départemental.

Les statuts de protection sont évalués à partir des réglementations suivantes :

- ▶ La protection nationale au titre de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection,
- ▶ La Convention du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, généralement dite « Convention de Berne »,
- ▶ La Directive 92/43/CEE du Conseil, du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages,
- ▶ Le Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage du 23 juin 1979, généralement dite « Convention de Bonn »
- ▶ La Directive 2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages
- ▶ La rareté des espèces est évaluée à partir des Listes rouge nationales.

Une cartographie a été réalisée pour mettre en exergue les espèces patrimoniales et leurs habitats présents sur le site à l'aide du logiciel Quantum GIS 3.x.

### 3.8. DEFINITION ET CARTOGRAPHIE DES ENJEUX ECOLOGIQUES

Cette étape consiste à interpréter de façon objective les données issues des étapes précédentes.

L'objectif est de créer une cartographie mettant en évidence les zones à enjeux forts d'un point de vue strictement écologique en fonction des espèces présentes, du rôle de la zone (corridors de déplacement des espèces patrimoniales et principaux réservoirs de biodiversité), de la richesse spécifique, ...

La détermination des enjeux liés à la biodiversité n'est pas faite de manière relative. Elle s'appuie sur tous les outils de protection ou de portée à connaissance élaborés aux échelles internationales, européennes, nationales, régionales et parfois locales. La combinaison des différents statuts définis par ces outils permet d'affecter à chaque espèce des statuts spécifiques à l'aire d'étude prospectée.

Dans ce cadre, plusieurs catégories sont prises en compte :

- ▶ l’inscription à la Directive Habitat-Faune-Flore,
- ▶ la protection au niveau national (selon les différents arrêtés par taxons),
- ▶ l’évaluation réalisée dans le cadre des listes rouges mondiales et/ou européennes, nationales et régionales,
- ▶ la caractérisation des espèces définies comme « déterminantes ZNIEFF »,
- ▶ l’occurrence régionale,
- ▶ le statut de reproduction dans l’aire d’étude (certain, probable, possible ou non reproducteur),
- ▶ le contexte local dont l’utilisation de l’aire d’étude immédiate et l’avis d’expert écologue permettant de pondérer les enjeux finaux.

Les enjeux écologiques sont évalués de nuls à forts selon l’échelle suivantes :

Nuls (ou négligeables)	Très faibles	Faibles	Modérés	Forts
---------------------------	--------------	---------	---------	-------

### Secteurs d’investigations

Les prospections associées à la recherche des différents taxons faunistiques présents sur la zone d’étude ont été sectorisées en 5 principaux secteurs. Cinq points d’écoutes (localisés sur la figure ci-après) ont permis d’identifier le cortège avifaunistique du secteur et de caractériser l’utilisation du site par les Chiroptères.



Figure 5 : Localisation des Points d’écoutes et des secteurs d’expertises faunistiques

### 3.9. CALENDRIER DES INVENTAIRES DE TERRAIN

Plusieurs visites de terrain ont été réalisées entre février 2019 et septembre 2019. Le tableau suivant présente les dates d’inventaires et les thèmes expertisés.

Compléments disponibles à : Dossier complémentaire - Annexe 1 - chapitre 2.1 (p.6-9)

Tableau 1 : Inventaires réalisés sur le site

Thématique	Date	Période	Expert	Météorologie
Amphibiens	28 février 2019	Soirée 20h – 22h	PILOY Laurine FASAN Loïc	Nuageux, 12°C à 20h
Avifaune (hivernante et prénuptiale)	01 mars 2019	Crépuscule 7h30-10h	PILOY Laurine FASAN Loïc	Nuageux, 8°C à 7h30
Flore (prévernale)	01 mars 2019	Matinée 10h – 13h	PILOY Laurine	Nuageux, 10°C à 12h
Chiroptères (gîtes d’hibernation)	01 mars 2019	Matinée 10h – 13h	FASAN Loïc	Nuageux, 10°C à 12h
Amphibiens	02 avril 2019	Soirée 20h – 22h	FASAN Loïc CANTAU Guillaume	Nuageux, 9°C à 21h
Avifaune (prénuptiale et nicheuse)	03 avril 2019	Crépuscule 7h30-10h	FASAN Loïc CANTAU Guillaume	Nuageux, averses de grêle, 3°C à 7h30
Flore	03 avril 2019	Matinée 10h – 13h	CANTAU Guillaume	Nuageux, pluie, 3°C à 7h30
Entomofaune (Coléoptères saproxyliques)	03 avril 2019	Matinée 10h – 13h	FASAN Loïc	Nuageux, pluie, 3°C à 7h30
Flore	09 mai 2019	Après-midi 14h – 18h	FASAN Loïc	Eclaircies, 14°C à 17h
Hydropédologie	9 - 10 mai 2019	-	MOUSSARD Guillem	Nuageux, 16°C à 10h
Avifaune (nicheuse)	10 mai 2019	Crépuscule 7h30-10h	FASAN Loïc	Nuageux, 16°C à 10h
Entomofaune	10 mai 2019	Journée 10h – 16h	FASAN Loïc	Eclaircies, 23°C à 12h
Avifaune (nicheuse)	12 juin 2019	Matinée 7h-10h	PILOY Laurine FASAN Loïc	Bruine, 12°C à 7h

Entomofaune	12 juin 2019	Journée 10h – 17h	FASAN Loïc	Eclaircies, 18° à 14h
Reptiles	12 juin 2019	Journée 10h – 17h	FASAN Loïc	Eclaircies, 18° à 14h
Flore	12 juin 2019	Journée 10h – 17h	PILOY Laurine	Eclaircies, 18° à 14h
Mammalofaune (pose de pièges photographiques)	12 juin 2019 au 24 juin 2019	-	-	-
Entomofaune	18 juillet 2019	Journée 10h – 18h	FASAN Loïc CANTAU Guillaume	Beau temps, 24°C à 14h
Reptiles	18 juillet 2019	Journée 10h – 18h	FASAN Loïc CANTAU Guillaume	Beau temps, 24°C à 14h
Chiroptères (période active)	18 juillet 2019	Soirée 20h-00h	FASAN Loïc CANTAU Guillaume	Beau temps, 22°C à 20h
Avifaune nocturne	18 juillet 2019	Soirée 20h-00h	FASAN Loïc CANTAU Guillaume	Beau temps, 22°C à 20h
Entomofaune	19 septembre 2019	Après-midi 13h – 19h	FASAN Loïc	Beau temps, 21° à 14h
Flore	19 septembre 2019	Après-midi 13h – 19h	LEGRAND Marion	Beau temps, 21° à 14h
Chiroptères (période active)	19 septembre 2019	Soirée 20h – 00h	LEGRAND Marion FASAN Loïc	Beau temps, 19° à 21h
Ichtyofaune	19 septembre 2019	Soirée 20h – 00h	LEGRAND Marion FASAN Loïc	Beau temps, 19° à 21h
Avifaune (post-nuptiale)	20 septembre 2019	Crépuscule 7h-9h	LEGRAND Marion FASAN Loïc	Beau temps, 12° à 7h30

### 3.10. LIMITES METHODOLOGIQUES ET DIFFICULTES RENCONTREES

Les faibles précipitations du printemps (et de l’été) n’ont pas permis le remplissage complet du plan d’eau, entraînant un biais au niveau de l’inventaire du cortège d’espèces utilisant habituellement l’écosystème lentique présent.

## **D. ANALYSE DE L’ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT**



# 1. SITUATION GEOGRAPHIQUE ET CADASTRALE

📍 Planche : 1 - Localisation géographique

Le projet est situé sur la commune de Jouac, dans le département de la Haute-Vienne (87), à environ 50 km au Nord de la commune de Limoges et 70 km au Nord-est de la commune de Poitiers.



Figure 6 : Localisation du projet



Figure 7 : Localisation du projet

La commune de Jouac appartient à la Communauté de communes du Haut-Limousin en Marche.

L’ensemble du territoire communal, d’une superficie totale de 20,3 km<sup>2</sup>, est limitrophe des communes suivantes :

- ▶ Bonneuil,
- ▶ Beaulieu,
- ▶ Cromac,
- ▶ Saint-Léger-Magnazeix,
- ▶ Lussac-les-Eglises,
- ▶ Saint-Martin-le-Mault.

Le réseau routier de la commune est relativement faible. Il peut être défini par les 3 axes routiers principaux :

- ▶ La D105 traverse Jouac d’Ouest en Est en passant par le bourg,
- ▶ La D88 traverse Jouac du Nord vers le Sud en passant par le bourg,
- ▶ La D912 traverse Jouac d’Ouest en Est au sud de la commune.

La parcelle faisant l’objet de la demande est localisée à environ 3 km au Sud du centre de Jouac, en bordure de la D912.

## REFERENCES CADASTRALES

📄 Planche 2 : Situation cadastrale

Les références cadastrales des parcelles et les surfaces concernées par le projet sont renseignées dans le tableau suivant. La CCHLeM<sup>2</sup> possède l’ensemble du site.

Tableau 2 : Référence cadastrale des parcelles concernées

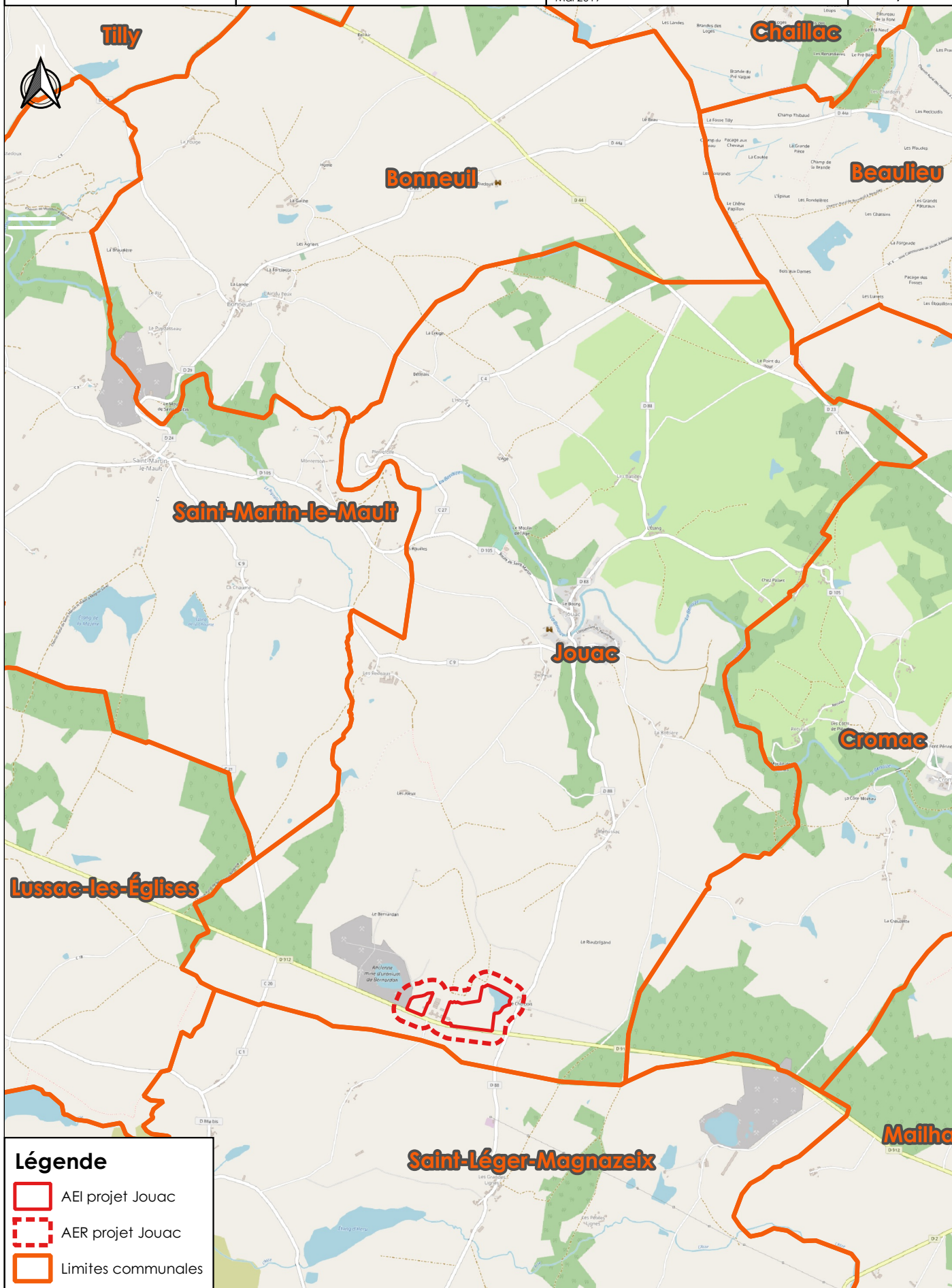
Section	Parcelles	Propriétaires	Surface des parcelles (m <sup>2</sup> )
AC	71	<b>CCHLeM</b>	21 870
AD	56	<b>CCHLeM</b>	16 270
AD	57	<b>CCHLeM</b>	9 218
AD	58	<b>CCHLeM</b>	6 171
AD	88	<b>CCHLeM</b>	1 427
AD	89	<b>CCHLeM</b>	1 873
AD	90	<b>CCHLeM</b>	8 640
AD	93	<b>CCHLeM</b>	18 695
AD	94	<b>CCHLeM</b>	38
AD	95	<b>CCHLeM</b>	16 313
AD	96	<b>CCHLeM</b>	4 284
AD	105	<b>CCHLeM</b>	12 290
AD	107	<b>CCHLeM</b>	3 978
AD	108	<b>CCHLeM</b>	2 198
<b>TOTAL</b>			<b>123 265</b>

L’emprise de l’aménagement (emprise clôturée) sera sur l’intégralité des parcelles prises à bail excepté la parcelle AD 105 occupée sur 1 130 m<sup>2</sup> soit 11,2 hectares.

Les terrains étaient à l’origine à la « Société des mines de Jouac », puis ont été rétrocédés à la CCHLeM.

L’emplacement géographique et cadastral du projet est présenté sur les planches graphiques suivantes.

<sup>2</sup> CCHLeM : Communauté de Communes du Haut-Limousin en Marche





### Légende

-  AEI Projet 'Jouac'
-  AER Projet 'Jouac'
-  Parcelles du projet



EOLFI

Centrale photovoltaïque du Cherbois  
Jouac (87)

Mai 2019

Cadastre

2

Ech. 1/4000

### 3. MILIEU PHYSIQUE

#### 3.1. CONTEXTE CLIMATIQUE

Source : - Météo France, fiche climatologique Limoges (1981-2010)  
 - SRCAE Limousin  
 - Windfinder

Ce point est abordé dans le cadre d’une connaissance générale de la zone d’étude. Les données climatiques qui suivent ont été enregistrées à la station météorologique de Limoges située à 50 km au Sud de Jouac.

Au regard du diagramme ombrothermique de Limoges, la région est soumise au climat de type océanique tempéré, caractérisé par une pluviométrie élevée en hiver et au printemps, et des températures douces en hiver.

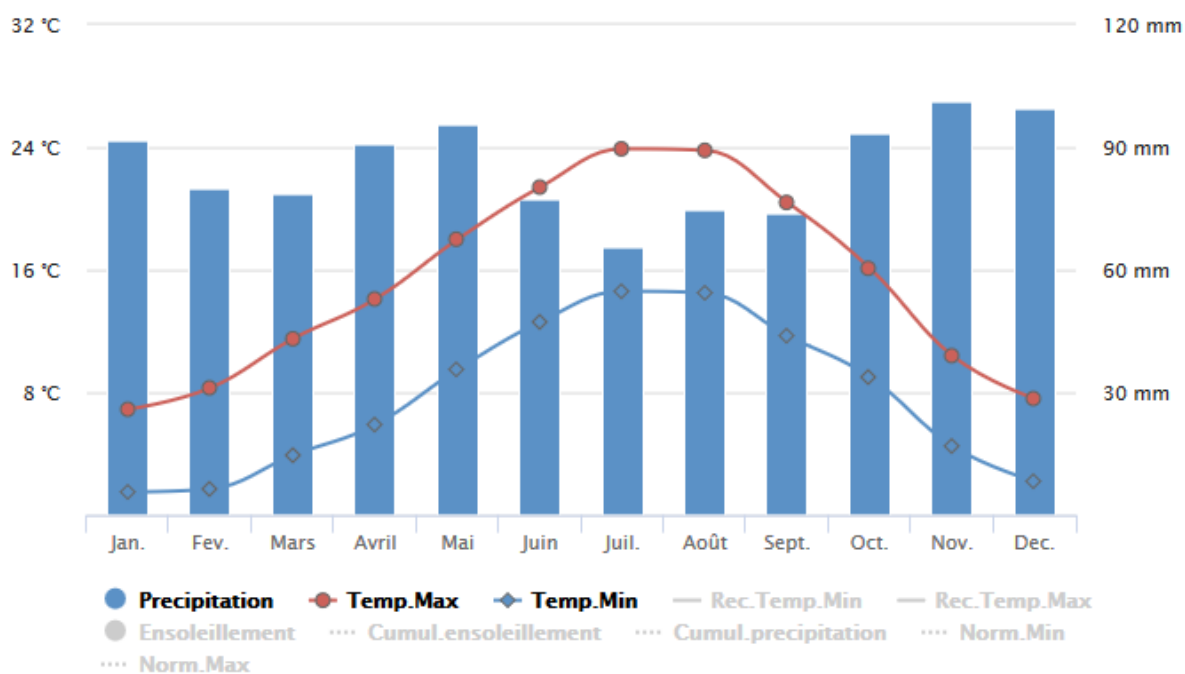


Figure 8 : Diagramme ombrothermique de la station de Limoges  
 Données de 1981-2010

(Source Météo France)

Les températures et la pluviométrie sont issues des données enregistrées entre 1981 et 2010.

La **température** moyenne annuelle avoisine les 12°C, avec un maximum enregistré en août (23,9°C) et un minimum en janvier (1,5°C).

Les **précipitations** sont relativement abondantes et bien réparties sur l’année (1023 mm) avec un maximum en novembre (101,3 mm), et un minimum en juillet (65,6 mm).

La rose des vents annuelle, établie à partir des relevés horaires à la station de Limoges entre 2003 et 2019, montre une direction principale et une direction secondaire des vents :

- ▶ un régime dominant de secteur Ouest, Sud, Sud-Ouest où les vents sont les plus réguliers,
- ▶ des vents de secteur Nord-est.

Avec une moyenne des vents observée à l'année de 4m/s, la région n'est pas considérée comme très ventée.

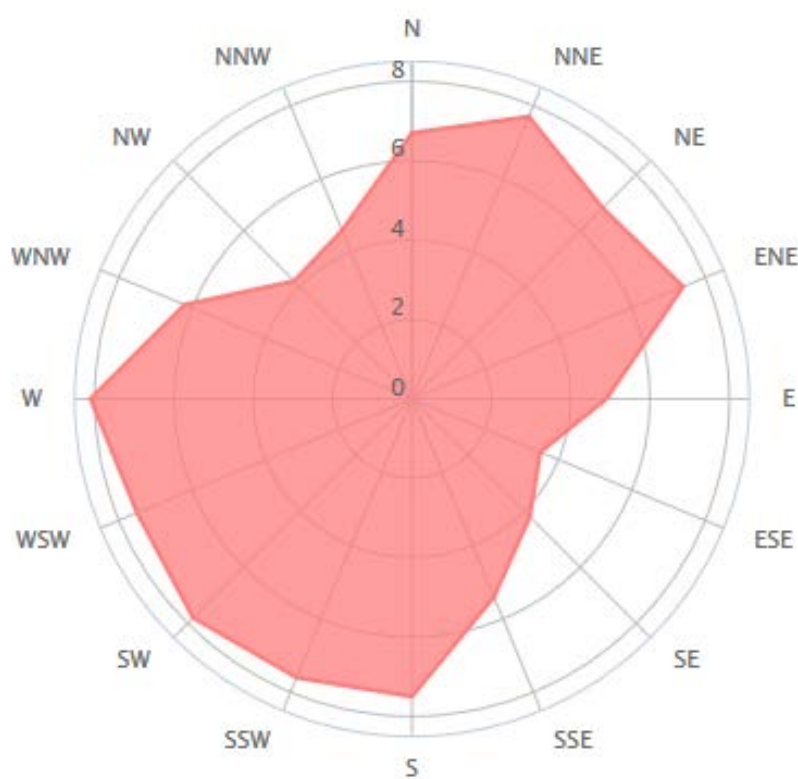


Figure 9 : Rose des vents de la station de Limoges  
Données de 2003-2019  
(Source Windfinder)

L’**ensoleillement**, sur le périmètre d’étude s’élève en moyenne à 1899 h/an (1250 KWh/m<sup>2</sup>), ce qui est égal à la moyenne nationale (1973 h/an). La moyenne journalière d’ensoleillement au niveau du projet est de 3 heures et 40 minutes.

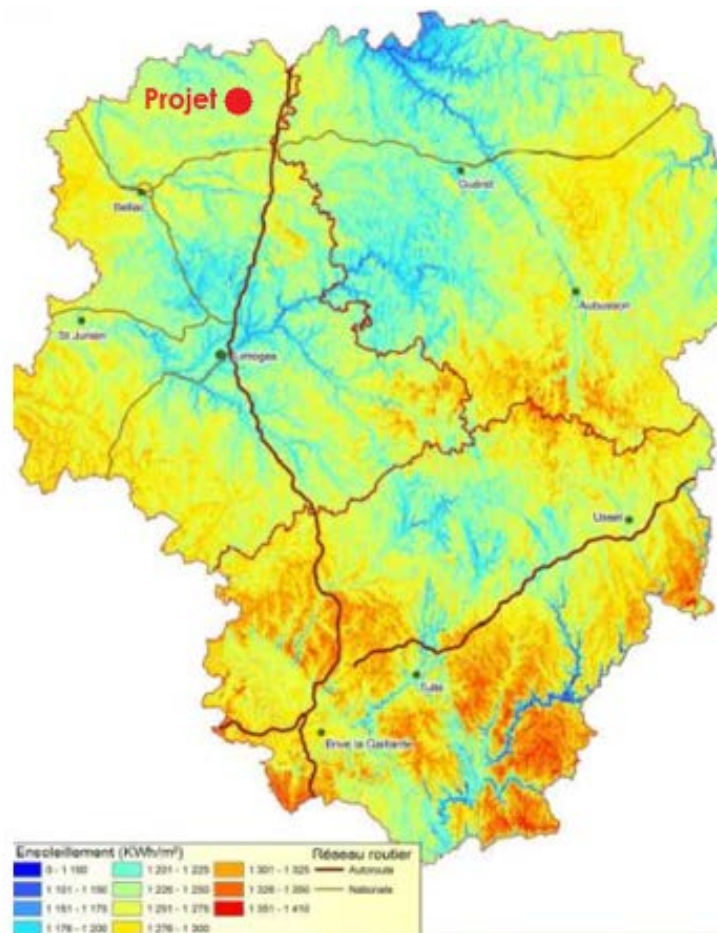


Figure 10 : Carte du potentiel photovoltaïque en Limousin  
(Source : SRCAE Limousin)



### 3.2. CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE

Source : Géoportail.gouv.fr

Le secteur Ouest du projet est situé sur un terrain qui apparaît globalement plat. Une légère pente est présente orientée Ouest-Est.

Au niveau du secteur Est du projet, une pente descendante orientée Sud-ouest Nord-est est visible.

Sur cette dernière, la pente moyenne est d’environ 2% et la pente maximale est de 8%. L’altitude du site varie entre 255 et 267 m NGF<sup>3</sup>.

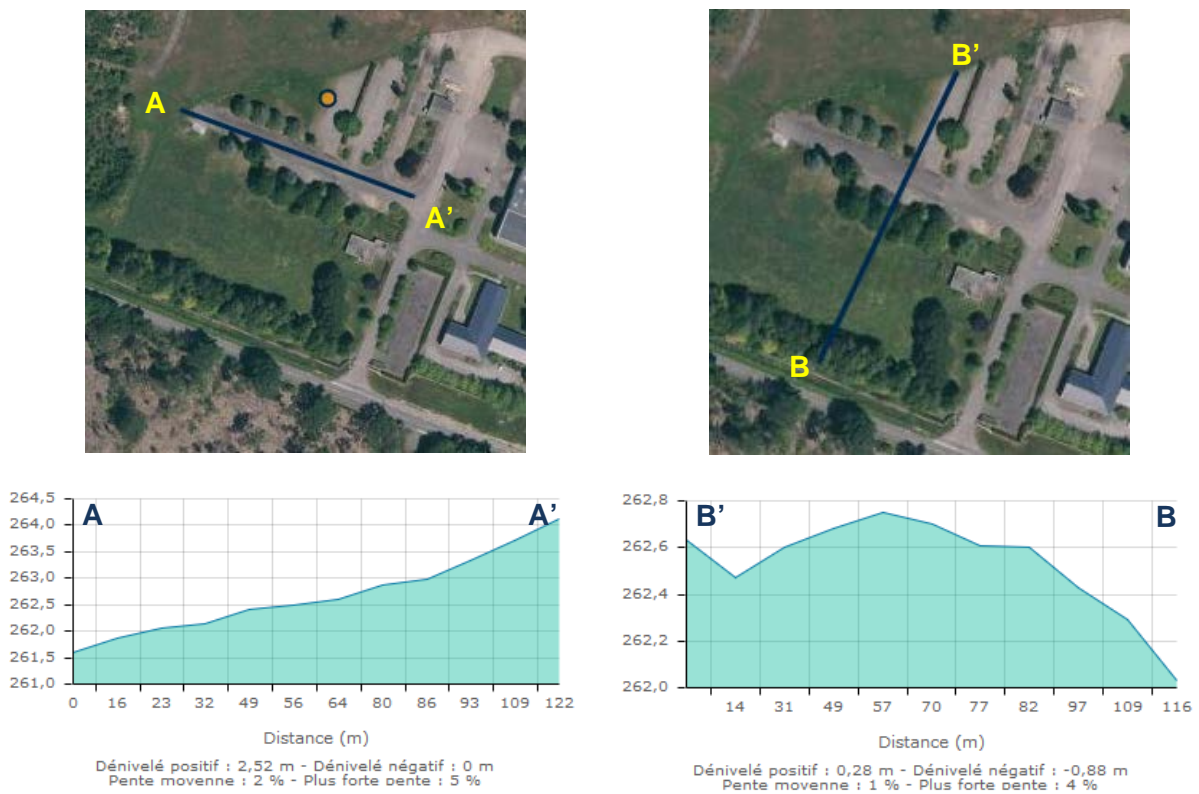
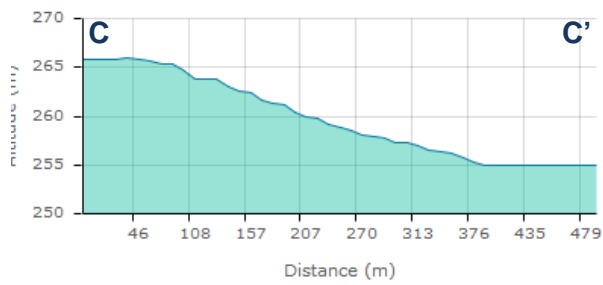
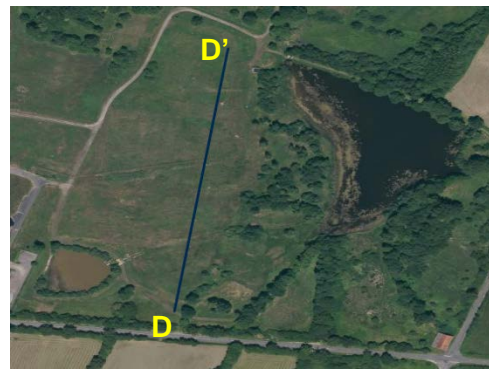
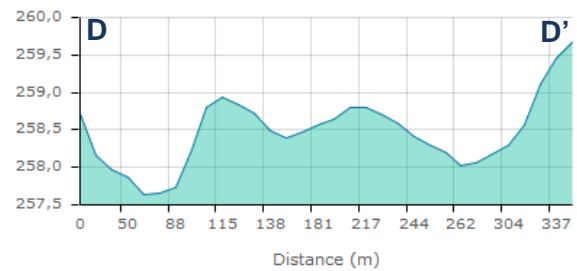


Figure 11 : Profils topographiques Ouest-est et Nord-sud du secteur Ouest du site  
(Source : géoportail)

<sup>3</sup> NGF : Nivellement Général de France



Dénivelé positif : 0,11 m - Dénivelé négatif : -10,99 m  
 Pente moyenne : 2 % - Plus forte pente : 6 %



Dénivelé positif : 3,35 m - Dénivelé négatif : -2,41 m  
 Pente moyenne : 2 % - Plus forte pente : 6 %

Figure 6 : Profils topographiques Ouest-est et Nord-sud du secteur Est du site  
 (Source : géoportail)

### 3.3. CONTEXTE GEOLOGIQUE

Source : Carte géologique de France au 50000<sup>ème</sup>, feuille de Saint Sulpice Les Feuilles n°615) – Editions du BRGM

☞ Planches 3a et 3b : Contexte géologique et usages des eaux souterraines

#### 3.3.1. Contexte général

Le site appartient à la feuille n°615 – Saint Sulpice Les Feuilles. Le relief est très faiblement accusé sur cette feuille. Il s'agit d'une plaine, entaillée par des rivières encaissées telle la Benaize qui traverse la feuille selon une diagonale, en coulant du Sud-Est vers le Nord-Ouest, ou encore l'Asse à peu près parallèle à la Benaize. Globalement, on peut assimiler le relief à un plan, incliné doucement vers le Nord-Ouest, entaillé par les rivières et leurs affluents. Le dénivelé entre le plateau et les rivières est de l'ordre de 20 à 80 m.

#### 3.3.2. Contexte local

La majorité de la surface du terrain étudié se situe sur la formation  $\gamma$ 3-4M, **Granite de Mailhac à deux micas et feldspath rosé**.

La roche est riche en feldspath rose de taille millimétrique et en paillettes de mica blanc parsemant l'échantillon. La teinte rose et le feldspath rose permettent de distinguer cette roche des autres granites affleurant sur cette feuille. C'est dans ce granite qu'est encaissé le gîte d'uranium du Bernardan, associé plus ou moins étroitement à des épsyénites.

### 3.4. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

- Sources : - Infoterre, banque du sous-sol  
- SIGES Poitou-Charentes Limousin  
↳ Planches 3a et 3b : Contexte géologique et usages des eaux souterraines

#### 3.4.1. Contexte général

On distingue dans cette région 4 grands types d’aquifères et, par conséquent, de réseaux hydrographiques : aquifères de socle, aquifères des calcaires karstiques, aquifères des calcaires fissurés, aquifères des formations sableuses.

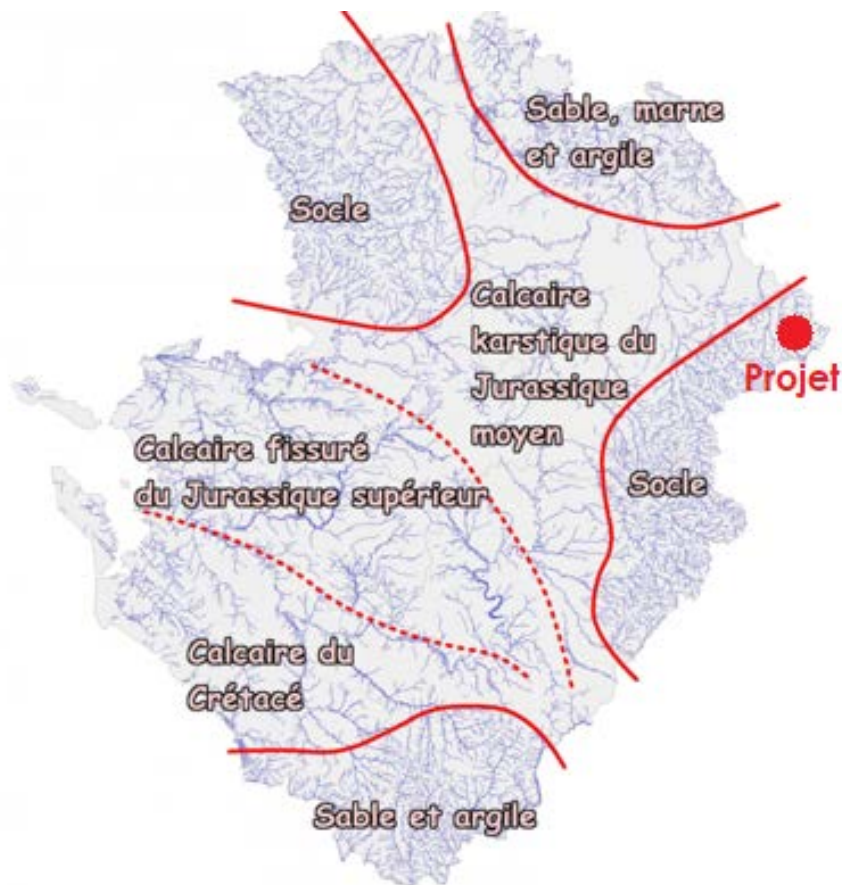


Figure 12 : Aquifères existants des régions Poitou-Charentes Limousin  
(Source : SIGES Poitou-Charentes-Limousin)

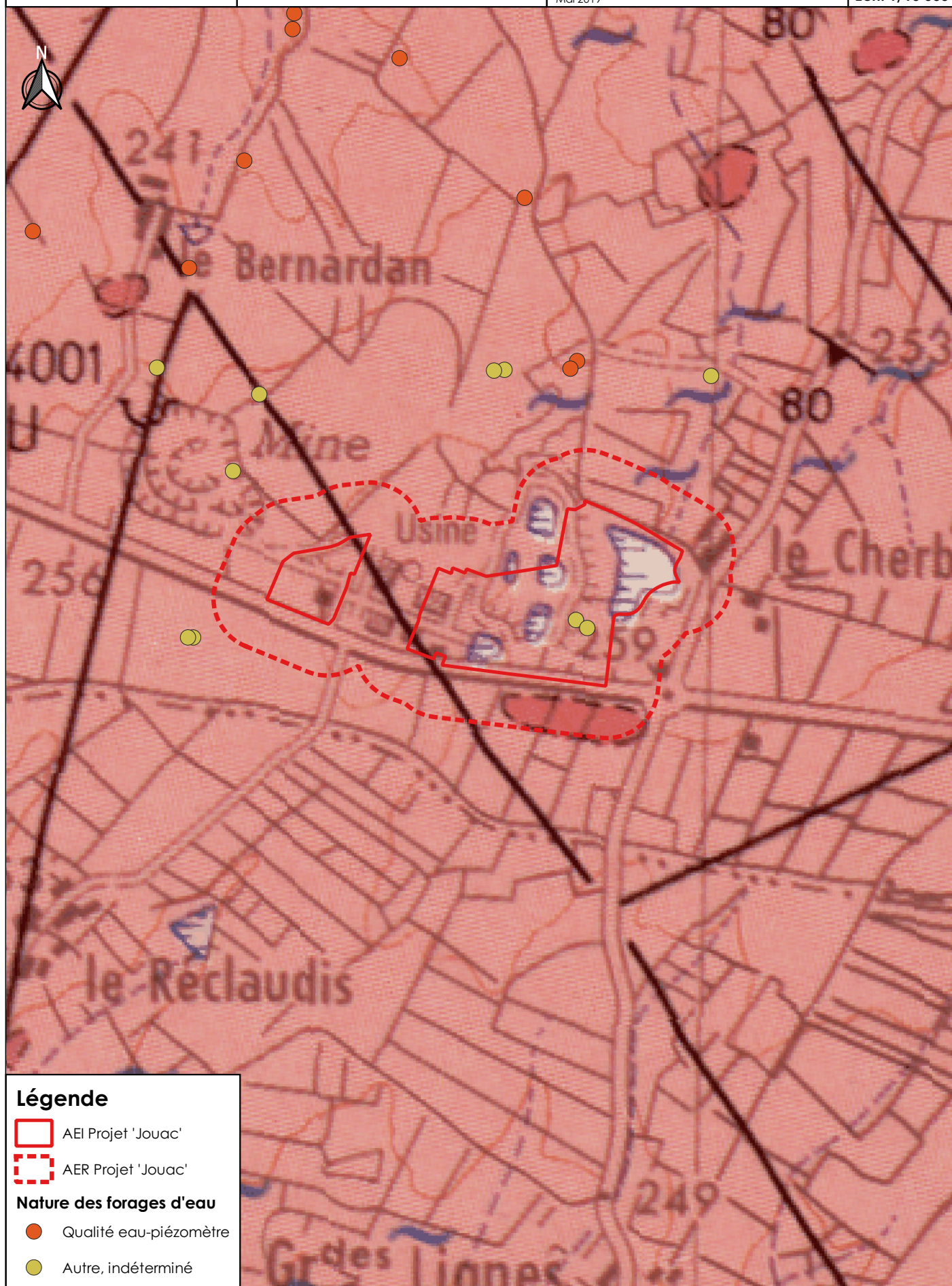
### 3.4.2. Contexte local

Dans la zone d’étude, on dénombre un aquifère de socle :

- ▶ **Socle métamorphique dans le bassin versant de la Benaize du confluent du Glevert à la fin du socle du Massif central.**

Cette entité est incluse dans l’aquifère 201AE « **Socle du Massif central dans le bassin versant de La Gartempe et ses affluents** ».

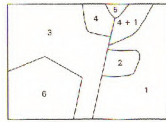
Ce secteur correspond à la bordure Nord-ouest du Massif central, caractérisée par des roches plutoniques (granites, granodiorites) et métamorphiques (gneiss, schistes, migmatites). Les altérites des roches plutoniques sont généralement moins argileuses que celles des roches métamorphiques. Les terrains constituant le « socle » sont généralement considérés comme étant peu perméables dans l’ensemble, d’où le réseau hydrographique dense, les étangs et le paysage de bocage. On peut toutefois rencontrer des niveaux aquifères d’intérêt local, au sein des altérites et formations superficielles (arènes granitiques ou gneissiques, micaschistes altérés) ou plus en profondeur de type fissuré dans les zones affectées par le tectonisation importante du secteur.



# ST-SULPICE-LES-FEUILLES

La coordination a été assurée par **Serge Bogdanoff**, maître assistant à l'université de Paris XI, Orsay.

- Les explorations et les tracés géologiques ont été effectués de 1980 à 1985 par :
- 1 - **Jean-Marie Boesse**, professeur à l'université d'Orléans (Néaillé) pour les granites et les roches métamorphiques à l'est de la feuille
  - 2 - **Jean-Luc Cirodde**, docteur de 3<sup>ème</sup> cycle, Orsay, pour les granites à l'est de la feuille, les formations métamorphiques au sud-ouest de la Châtre-Langlin
  - 3 - **Philippe Dambrière**, docteur de 3<sup>ème</sup> cycle, Orsay, pour le quart nord-ouest et les granites du centre de la feuille
  - 4 - **Didier Sy**, docteur de 3<sup>ème</sup> cycle, Paris VI, pour les sédiments et les roches métamorphiques entre Chaillec et Saint-Denis-du-Sart
  - 5 - **Alain Ziserman**, ingénieur géologue au Bureau de recherches géologiques et minières, pour les sédiments de la région de Chaillec
  - 6 - **Serge Bogdanoff**, pour les granites du sud-ouest de la feuille
- Claude Pellaton**, ingénieur au B.R.G.M., a effectué le tracé des formations alluviales.
- Claude Lorenz**, maître de recherche au Centre national de la recherche scientifique, a participé aux levés des roches sédimentaires.
- Les géologues de la Compagnie minière Dong-Tien (Louviers-les-Églises) ont établi la fracturation et pour une partie, les contours des granites.
- Cette feuille a été publiée en 1988.



*Notes :* Chaque ensemble lithologique, associé avec les formations superficielles a été classé par une lettre abrégée.  
Les affaissements sont indiqués par une zone plus ou moins étendue à la droite du coteau.

## DOMAINE SEDIMENTAIRE

Formations mésozoïques, cénozoïques et superficielles

- Fz** Alluvions modernes indifférenciées
- Fv** Fle-Quaternaire  
Limes des plateaux-Sidrolithique  
1 - avec indication du substrat
- Tz** Turonien  
Marnes argileuses grises à noires
- ls** Sinémurien - Pliensbachien  
Calcaires et dolomites bréchies
- l-z** Infra-Lus - Mottagien  
Argiles bréchées, argoses, grès tourbeux

## DOMAINE CRISTALLIN

### Roches magmatiques

- 3M** Granite de Saint-Sulpice à deux micas ou à mica noir, avec ou sans cristaux de feldspath potassique à grain moyen  
1 - à grain fin
- γ** Granodiorite à diorite quartzique de la Bergerie à deux micas à phénocristaux de feldspath potassique et à amphibole
- 3M** Granites des Roches à biotite dominante, à corcandie dans la partie sud-est de la feuille, à grain moyen  
1 - à grain fin
- γ** Granite de Boudry à mica noir, à phénocristaux rares
- γ** Granite de Mailhac à deux micas et feldspath rose
- γ** Granite de la Brunerie (mica noir dominant) à phénocristaux de feldspath potassique à gros grain
- μ** Microgranite
- v** Lamprophyre
- q** Quartz

### Roches métamorphiques

- o** Gneiss amygdalaires à deux micas de Montgeraud
- λ** Quartzites liés à muscovite de Bèze
- CE** Alternances de gneiss à grain fin et de mica-schistes de Châteaufort
- λ** Leptynite de Brosse
- CG** Gneiss gris à grain fin, à biotite ou Ort
- Cq** Gneiss fins tubercs quartzux à deux micas de Comac
- λ** Gneiss granitiques à biotite et cordiérite du Reassignol  
1 - partie nébulitique
- M** Migmatites à biotite et corcandie d'Alnac-la-Poste avec indication de la direction de la foliation

## SIGNES CONVENTIONNELS

- Chertage
- Zone à granite gneissifé
- Pendage de la foliation et sa valeur en degrés
- Foliation horizontale
- Foliation verticale

- 1 - Contour géologique observé
- 2 - Contour géologique supposé
- 3 - Faille observée, ou repérée par sondage électrique ou mécanique
- 4 - Faille supposée
- 5 - Affaissement ou subsaffaissement

## RESSOURCES DU SOUS-SOL ET EXPLOITATIONS

Minéralisations	Substances utiles
Fe Fer	arg Argile
Pb Plomb	bar Barytine
U Uranium	F Fluorine
	gr Gravier
	mic Micaschiste
	lep Leptynite

I-4001 : Numéro d'archive des gîtes minéraux au Service géologique national

1 ✓ 2 ☐ Carrières à ciel ouvert : 1 - en exploitation 2 - abandonnées

### 3.4.4. Usages des eaux souterraines

Les usages détaillés dans le chapitre qui suit sont représentés sur la planche n°3.

#### ➤ Captages d'Alimentation en Eau Potable (AEP) de la commune

Il n'y a pas de points de Captage d'Alimentation en Eau Potable (AEP) sur la commune de Jouac.

#### ➤ Autres usages

Deux piézomètres sont présents sur le secteur Ouest.

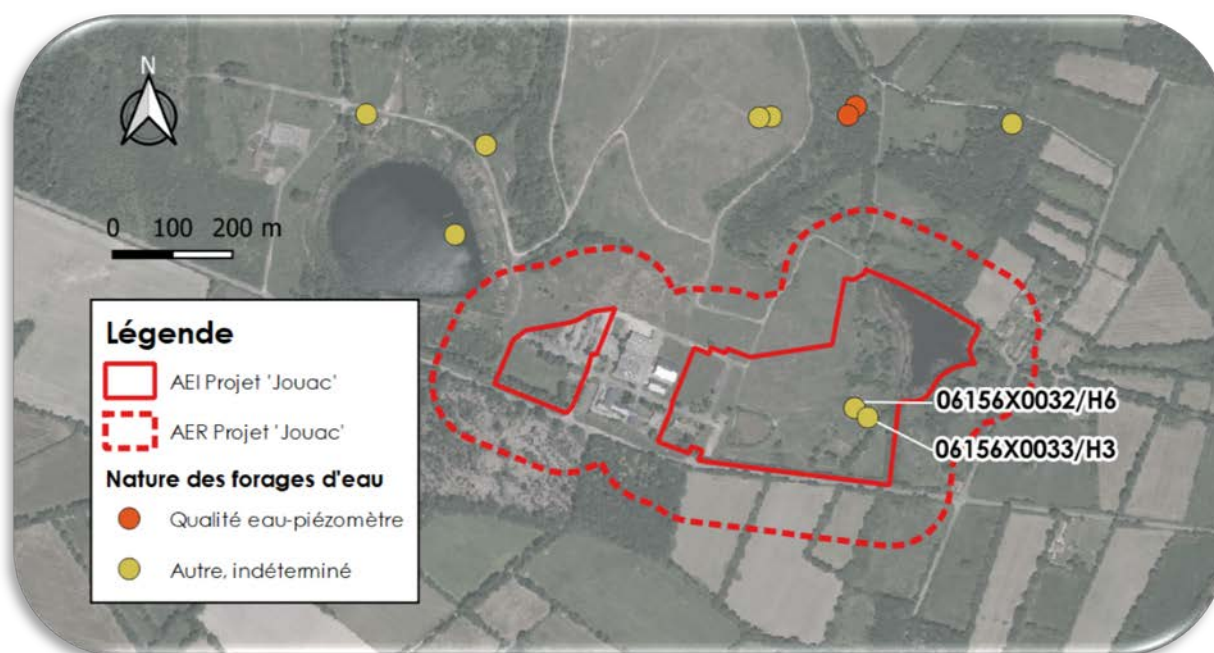


Figure 13 : Localisation des anciens forages (source BRGM)

On notera la présence de huit autres forages d'eau à usage indéterminé et deux piézomètres dans un rayon de 1 km autour du site du projet.



## 3.5. HYDROPEDOLOGIE

Source : Investigations de terrains, Aquitaine Environnement, Mai 2019

↳ Annexe 1 : Profil pédologique des sondages

### 3.5.1. Objectif

Une étude de sol a été menée le 10/05/2019 à l’emplacement du futur projet, dans le cadre d’une étude hydro-pédologique. Cette étude permet d’appréhender la nature et le comportement des sols. Elle permet également de vérifier la présence de zone humide établie à partir du critère pédologique.

### 3.5.2. Contexte d’intervention

L’étude sur le terrain a été réalisée le 10 mai 2019 après une période pluvieuse d’une intensité normale pour le mois de mai : pluviométrie cumulée (entre le 1<sup>er</sup> et le 10 mai) de 45,6 mm (Station météorologique située à Saint-Bonnet-de-Bellac à environ 40 km) avec 2 jours significatifs de pluie.

Le mois d’avril a également été pluvieux sur Saint-Bonnet-de-Bellac (cumul de 78,2 mm).

### 3.5.3. Implantation des sondages

Les observations de sol ont été faites en profondeur à la faveur de 30 sondages implantés en fonction de la topographie, des habitats naturels et anthropiques (Cf. planche cartographique n°7) et des zones humides déterminées à partir du critère floristique.

Ces sondages et tests de perméabilité sont localisés sur la figure ci-après.

Compléments disponibles à : Dossier complémentaire - Annexe 2 - 2.2.4 (p.36-47)

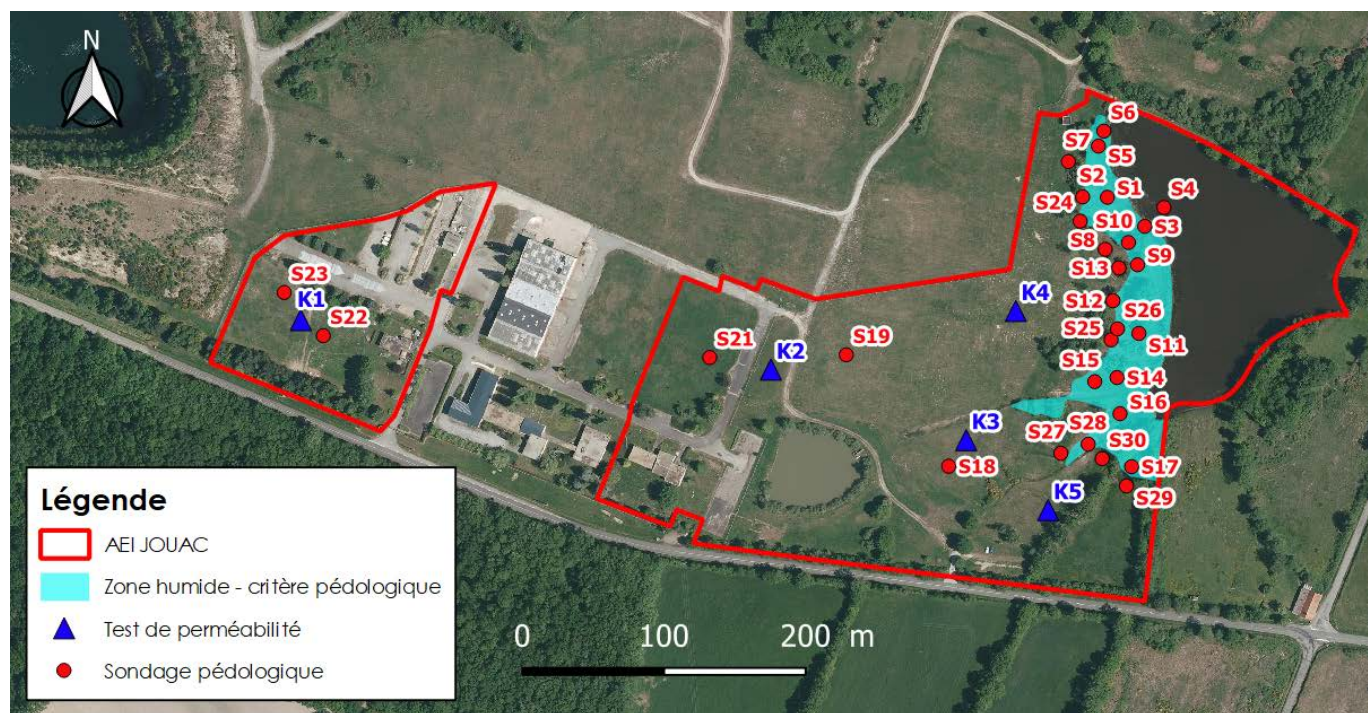


Figure 14 : Implantation des sondages de sol et des tests de perméabilité

### 3.5.4. Description des sols

La profondeur des sondages réalisés le 10 mai 2019, grâce à une tarière manuelle avec rallonge, varie entre -0,20 et -1,00 m/TN.

L'ensemble des sondages réalisés au droit de la zone d'étude a permis de définir une texture de sol relativement homogène (argilo-sableuse à argileuse) sur l'ensemble des différents horizons pédologiques rencontrés.

L'arrêt de la réalisation des sondages est soit volontaire, soit dû à la présence de la nappe à faible profondeur.

La description détaillée des sondages est donnée en [Annexe 1](#).

#### Nature des sols

Sur certains secteurs de la parcelle (surtout aux abords du plan d'eau) est présent en surface un horizon composé de matière organique plus ou moins dégradée.

L'horizon pédologique, situé sous la matière organique, est caractérisé par de l'argile-sableuse, de teinte gris/ocre.

La texture des horizons situés en profondeur est plutôt représentée par la présence d'argile plus ou moins compacte avec des variations de couleur assez prononcées (gris, ocre, brun, ...). La cohésion de cet horizon est forte. Lors d'épisodes pluvieux prolongés, l'argile est susceptible de retenir l'eau pluviale d'infiltration au-dessus de celui-ci.

Au niveau de 10 sondages (S1, S9, S17, S18, S19, S22, S27, S28, S29 et S30), la présence d’un horizon caractérisé par du graviers enveloppés dans une matrice argileuse a été relevé. Pour certains, cet horizon a engendré un refus de réalisation du sondage.

De manière générale, la perméabilité de ces horizons sablo-argileux à argileux semblent faibles.

### Présence de la nappe/venue d’eau

La période d’investigation (mi-mai) ne correspond pas à la période de Hautes eaux de la nappe mais elle en est quand même proche. Sur certains secteurs du site, la nappe superficielle est présente au-dessus de l’argile. Il s’agit plus exactement d’une nappe perchée ou de venue d’eau due à une mauvaise infiltration des eaux pluviales dans le sol et à une stagnation de celles-ci au-dessus de l’horizon argileux.

Par endroit, la nappe perchée est située à très faible profondeur (-0,10 à -0,30 m/TN).

Elle a été relevée sur 10 sondages à moins de 0,7 m de profondeur (dont 9 à moins de -0,30 m/TN).

Sur certains secteurs au niveau des berges du plan d’eau et en périphérie de certains fossés l’alimentant, la présence de mouillères a été constatée.

D’abondantes traces d’hydromorphies ont également été relevées sur de nombreux sondages, entre -0,20 et -0,75 m/TN.

**Remarque :** l’analyse du paysage permet d’établir une relation directe avec les habitats naturels (classés en zone humide à partir du critère floristique) et l’étude pédologique (et plus particulièrement les traits hydromorphiques et la présence de venue d’eau).

### Comportement hydrique

Le comportement hydrique des terrains est globalement moyen voire mauvais, comme précisé ci-après par les tests de perméabilité à charge constante réalisés pour cette étude.

Néanmoins, ces valeurs sont fortement liées à la drainabilité des terrains, c’est à dire à la capacité horizontale de la perméabilité. En période de hautes eaux ou de fortes pluies, la perméabilité est fortement susceptible de diminuer.

Par ailleurs la formation de mouillères plus ou moins localisées est possible suite à un évènement pluvieux prolongé (matrice organique en surface assurant une humidité résiduelle importante).

### Conductivité hydraulique à saturation

L’estimation de la perméabilité des sols a pour but de vérifier les perméabilités trop faibles du sol ou trop grandes avec un risque de percolation rapide et d’absence d’évolution des apports dans les couches et éventuellement de contamination de la nappe. La perméabilité a été mesurée à différentes profondeurs (0,40 à 0,75 m) qui ont été établies en fonction des horizons pédologiques présents.

Les mesures ont été réalisées dans un contexte de sol en partie déjà saturé par certains épisodes pluvieux des jours précédents.

Tableau 3 : Résultats des tests de perméabilités

Référence test	Profondeur (m)	Horizon testé	Perméabilité	
			m/s	mm/h
K 1	0,40	Sables + graviers	$1,53.10^{-5}$	55
K 2	0,45	Sables + graviers	$1,69.10^{-5}$	61
K 3	0,75	Argile	$2,22.10^{-6}$	8
K4	0,70	Argile	$1,39.10^{-6}$	5
K5	0,75	Argile	$3,33.10^{-6}$	12

Dans l’ensemble, ces valeurs de perméabilités sont considérées comme mauvaises pour l’horizon argileux à moyennes pour l’horizon sableux avec présence de graviers.

### 3.5.5. Zone humide – Critère pédologique

L’engorgement des sols par l’eau peut se révéler dans la morphologie des sols sous forme de traces qui perdurent dans le temps appelées « traits d’hydromorphie ». Les sols de zones humides se caractérisent généralement ainsi par la présence d’un ou plusieurs traits d’hydromorphies suivants :

- ▶ Des traits rédoxiques,
- ▶ Des horizons réductiques,
- ▶ Des horizons histiques.

Un sol classé zone humide correspond :

- ▶ A tous les histosols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l’accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ; ces sols correspondent aux classes d’hydromorphie H du GEPPA modifié.
- ▶ A tous les réductisols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol ; ces sols correspondent aux classes VI c et d du GEPPA.
- ▶ Aux autres sols caractérisés par :
  - des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s’intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V a, b, c et d du GEPPA ;
  - ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s’intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA.

En application de :

- ▶ l’arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l’environnement, et de la circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R.211-108 du code de l’environnement,
- ▶ et de la loi n° 2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l’Office français de la biodiversité, modifiant les missions des fédérations des chasseurs et renforçant la police de l’environnement,

**Une zone humide basée sur le critère pédologique a été rencontrée sur le site.**

Conformément à l’arrêté modificatif du 01/10/2009 (annexe 1), un classement des sondages et des zones humides associées en fonction de la classe GEPPA peut être réalisé. Pour chaque sondage classé en zone humide, une classification lui est attribuée en fonction de la profondeur des traits rédoxiques ou réductiques relevés.

Tableau 4 : Classification des sondages réalisés – Zone humide

Référence sondage	Profondeur sondage (m)	Trait hydromorphique	Nappe (m)	Classement GEPPA	Classement
S1	1,10	Traits réductiques dès -0,30 m/TN et s’accroissant en profondeur	0,15	VI	<b>Zone humide</b>
S3	0,75	Traits réductiques dès -0,35 m/TN et s’accroissant en profondeur	/	VI	<b>Zone humide</b>
S5	0,20	/	0,10	VI	<b>Zone humide</b>
S6	0,90	Traits réductiques dès -0,50 m/TN et s’accroissant en profondeur	0,32	VI	<b>Zone humide</b>
S9	0,80	Traits rédoxiques dès -0,30 m/TN et s’accroissant en profondeur	0,25	VI	<b>Zone humide</b>
S10	0,85	Traits rédoxiques dès -0,20 m/TN et s’accroissant en profondeur	/	V (a, b, c, d)	<b>Zone humide</b>
S11	1,10	Traits rédoxiques dès -0,20 m/TN et s’accroissant en profondeur	/	V (a, b, c, d)	<b>Zone humide</b>
S14	0,50	Traits rédoxiques dès -0,40 m/TN et s’accroissant en profondeur	0,30	VI	<b>Zone humide</b>
S15	0,55	Traits rédoxiques dès -0,45 m/TN et s’accroissant en profondeur	/	IVd	<b>Zone humide</b>
S16	0,60	/	0,20	VI	<b>Zone humide</b>
S17	0,50	Traits réductiques dès -0,25 m/TN et s’accroissant en profondeur	0,33	VI	<b>Zone humide</b>
S26	0,75	Traits réductiques dès -0,30 m/TN et s’accroissant en profondeur	0,28	VI	<b>Zone humide</b>
S28	0,75	Traits réductiques dès -0,21 m/TN et s’accroissant en profondeur	0,24	VI	<b>Zone humide</b>

Les sols rencontrés sont concernés par la présence de traits réductiques et rédoxiques.

Les traits rédoxiques, résultant d’engorgements temporaires par l’eau, sont visibles au droit de certains sondages à moins de 0,25 m de profondeur et s’intensifient en profondeur au niveau de certains sondages.

Les traits réductiques, résultant d’engorgements permanents ou quasi permanents, ne sont pas visibles entre 0,80 et 1,20 m de profondeur car des venues d’eaux sont présentes à cette même profondeur (et également à moins de -0,50 m/TN).

La figure cartographique ci-après permet de localiser la zone humide établie uniquement à partir du critère pédologique.



Figure 15 : Zone humide sur critère pédologique

Plan actualisé disponible à : Dossier complémentaire - annexe 2 - chapitre 2.2.5 (p.47)

Le critère pédologique est donc à étudier avec le critère floristique afin d’établir les zones humides présentes au droit du site (étude des 2 critères) en fonction de la réglementation en vigueur (arrêté ministériels, loi n° 2019-773 du 24 juillet 2019 « portant création de l’Office français de la biodiversité, modifiant les missions des fédérations des chasseurs et renforçant la police de l’environnement »).

**Observation :** Les sondages concernés par la zone humide définie à partir du critère pédologique correspondent essentiellement à des secteurs correspondant à l’habitat « Boisements et Landes humides » (Cf. § D.8. Zones humides)

## 3.6. CARACTERISATION DES EAUX SUPERFICIELLES

Source : Agence de l’Eau Loire-bretagne

### 3.6.1. Contexte hydrographique

↳ Planches 4a, 4b : Contexte hydrographique

Le projet s’inscrit dans le **bassin versant de la rivière La Benaize** au niveau de la zone hydrographique **L562** « La Benaize et ses affluents depuis la source jusqu’à la confluence avec l’Asse ». La Benaize est un cours d’eau naturel de 79 km, codifié L5620300. Il prend sa source dans la commune de La Souterraine dans le département de la Creuse et se jette dans l’Anglin entre les communes de Saint-Hilaire-sur-Benaize et Mauvières dans le département de l’Indre. L’Anglin se jette ensuite dans la Creuse avant de rejoindre la Loire, le plus long fleuve de France (avec ses 1 006 km).

Les eaux pluviales s’infiltrent au droit du site ou ruissellent jusqu’aux fossés avant de rejoindre :

- Au Nord-est, le ruisseau de toponyme inconnu « **L5624600** » présent à l’aval du plan d’eau. Ce dernier se jette à 2,8 km dans la **rivière de La Benaize** codifié **L56-030**. Les eaux de ce ruisseau se déversent ensuite dans la **rivière l’Anglin** codifié **L05-0190** à environ 30 km en direction du Nord-ouest.
- A l’Ouest, un fossé non classé comme cours d’eau récupère les eaux pluviales du site. Cet exutoire se déverse au niveau de **l’ancienne mine d’uranium du Bernardan** (aujourd’hui inondée) présente à quelques dizaines de mètres.

Le plan d’eau est alimenté par des eaux de ruissellement situées dans un bassin versant délimité par le projet et en aucun cas par des cours d’eau (ruisseaux ou rivières). La vie piscicole amenée naturellement dans ce plan d’eau grâce au réseau hydrographique est donc très faible, voire nulle.

L’ambiance potamologique du secteur est visible sur les **planches 4a** et **4b**.



La rivière La Benaize possède **une station de mesure de la qualité des eaux**.

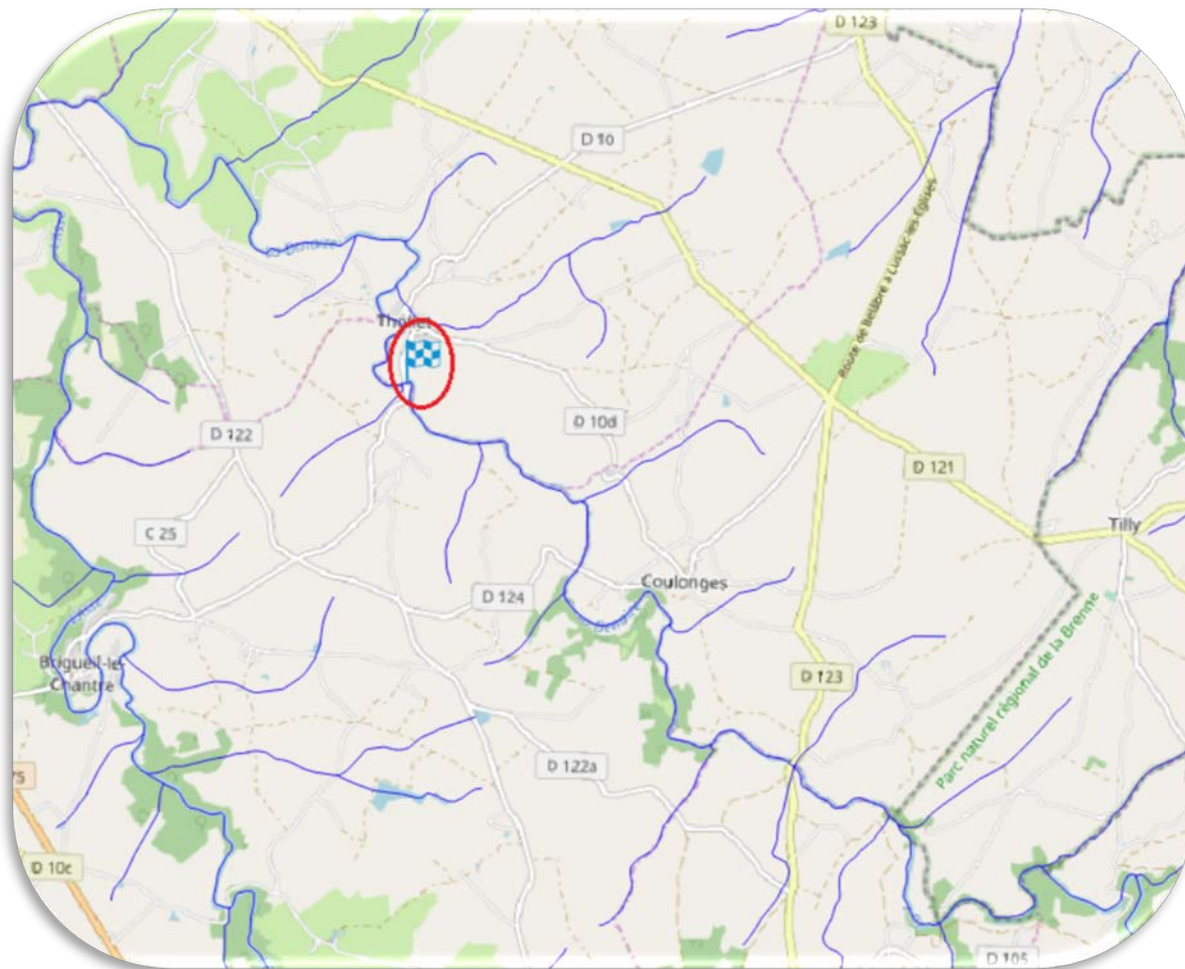


Figure 16 : Localisation de la station de qualité de l’eau de la Benaize

La station étudiée est la station « **la Benaize à Thollet** » (04096360), située à environ 12 km à l’aval hydraulique du projet, plus précisément sur la commune de Thollet.

N° de station	04096360
Localisation précise	Thollet
Nom local du cours d’eau	La Benaize
Objectif de qualité	Bonne qualité
Position vis-à-vis du projet	Aval

## Qualité physico-chimique

L'état physico-chimique de la rivière la Benaize est moyen pour l'année 2015. Cette évaluation est basée sur la présence de quatre paramètres différents : la teneur en oxygène, la teneur en nutriments, l'acidification et la température du cours d'eau.

Tableau 2 : Etat physico-chimique du ruisseau de la Benaize

(source : Agence de l'eau Loire-Bretagne)

<b>Physico-chimie</b>	<b>Moyen</b>
<b>Oxygène</b>	<b>Bon</b>
Carbone organique	<b>Médiocre</b>
Demande Biochimique en oxygène en 5 jours (D.B.O.5)	<b>Bon</b>
Oxygène dissous	<b>Bon</b>
Taux de saturation en oxygène	<b>Bon</b>
<b>Nutriments</b>	<b>Moyen</b>
Ammonium	<b>Très bon</b>
Nitrites	<b>Très bon</b>
Nitrates	<b>Très bon</b>
Phosphore total	<b>Moyen</b>
Orthophosphates	<b>Bon</b>
<b>Acidification</b>	<b>Bon</b>
Potentiel min en Hydrogène (pH)	<b>Bon</b>
Potentiel max en Hydrogène (pH)	<b>Très bon</b>
<b>Température de l'eau</b>	<b>Très bon</b>

## Qualité biologique

La qualité de la rivière la Benaize était considérée comme moyenne en 2015.

Tableau 2 : Etat biologique de la rivière la Benaize  
(source : Agence de l’eau Loire-Bretagne)

Biologie	Moyen
Indice biologique diatomées	Moyen
Indice Biologique macroinvertébrés (IBG RCS)	Très bon
Indice Biologique Macrophytique en Rivière (I.B.M.R)	Bon

## Qualité piscicole

La qualité piscicole du ruisseau du ruisseau de la Gouaneyre est actuellement inconnue.

### 3.6.2. Usage des eaux superficielles

La rivière de la Benaize est classée en **catégorie 1 du domaine privé**. La pêche n’y est autorisée qu’à une seule canne.

Les eaux de l’étang du Cherbois et des fossés alentours ne sont pas classées en catégorie de pêche. Cependant l’étang est régulièrement utilisé pour y stocker des poissons, notamment les carpes de l’étang de Mondon.

Les eaux superficielles du secteur ne sont pas utilisées pour l’alimentation en eau potable.

### 3.6.3. Schéma Directeur d’Aménagement et de Gestion des Eaux

Le site est concerné par le **Schéma Directeur d’Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne**, adopté le 26 juillet 1996 par le Comité de bassin et approuvé par le Préfet coordonnateur de bassin le 15 octobre 2009.

Institué par la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l’eau, le SDAGE fixe pour chaque bassin hydrographique les orientations fondamentales d’une gestion équilibrée de la ressource en eau.

C’est un document public avec lequel doivent être compatibles les programmes et décisions administratives dans le domaine de l’eau. Il doit être pris en compte pour les autres décisions administratives.

Le **SDAGE 2010-2015 Loire Bretagne** a été adopté le 18 novembre 2009. Ce SDAGE intègre les obligations définies par la Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, ainsi que les orientations de la loi n°2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement.

Le 12 décembre 2013 a été adopté le SDAGE 2016-2021 Loire Bretagne qui a pour objectif emblématique : atteindre 61 % des eaux superficielles en bon état d'ici 2021.

D'après le SDAGE LOIRE BRETAGNE, un seul zonage réglementaire concerne les cours d'eaux présents autour du projet et la commune de Jouac :

**La rivière de la Benaize est indiquée comme étant un réservoir biologique.**

L'objectif de ce zonage est la préservation et la restauration des fonctionnalités des milieux aquatiques et humides qui contribuent au bon état écologique des cours d'eau du bassin.

**Le projet ne prévoit pas la construction d'ouvrage constituant un obstacle à la continuité écologique du cours d'eau.**

### 3.6.4. Périmètres de gestion intégrés

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

Le site étudié n'appartient à aucun SAGE.

#### Plan de Gestion des Etiages (PGE)

Le PGE est un document contractuel de participation entre différents acteurs de l'eau dans le domaine de la gestion quantitative de la ressource en période d'étiage. Il vise à retrouver une situation d'équilibre entre les usages de l'eau et le milieu naturel, traduite par le respect des débits d'objectif d'étiage. Ses familles d'actions prioritaires s'articulent autour du respect des débits d'étiage, y compris sur les affluents, de la lutte contre les gaspillages et les économies d'eau, de la mobilisation prioritaire de la ressource en eau existante et son optimisation ainsi que de la création de nouvelles ressources, si nécessaire.

**Ni le projet ni la commune de Jouac ne sont concernés par un Plan de Gestion des Etiages.**

### 3.6.5. Zonages réglementaires

#### Zones vulnérables

La commune de Jouac n'est pas considérée comme vulnérable à la pollution par les nitrates d'origine agricole.

#### Zone de Répartition des Eaux (ZRE)

Le projet ne s'inscrit pas dans une Zone de Répartition des Eaux (ZRE).

#### Plan de Gestion des Risques Inondations (PGRI)

Au niveau du PGRI 2016-2021, le site étudié est situé en dehors de tout TRI (Territoire à Risque Important).

**Le site étudié n'est donc pas concerné par ce zonage.**

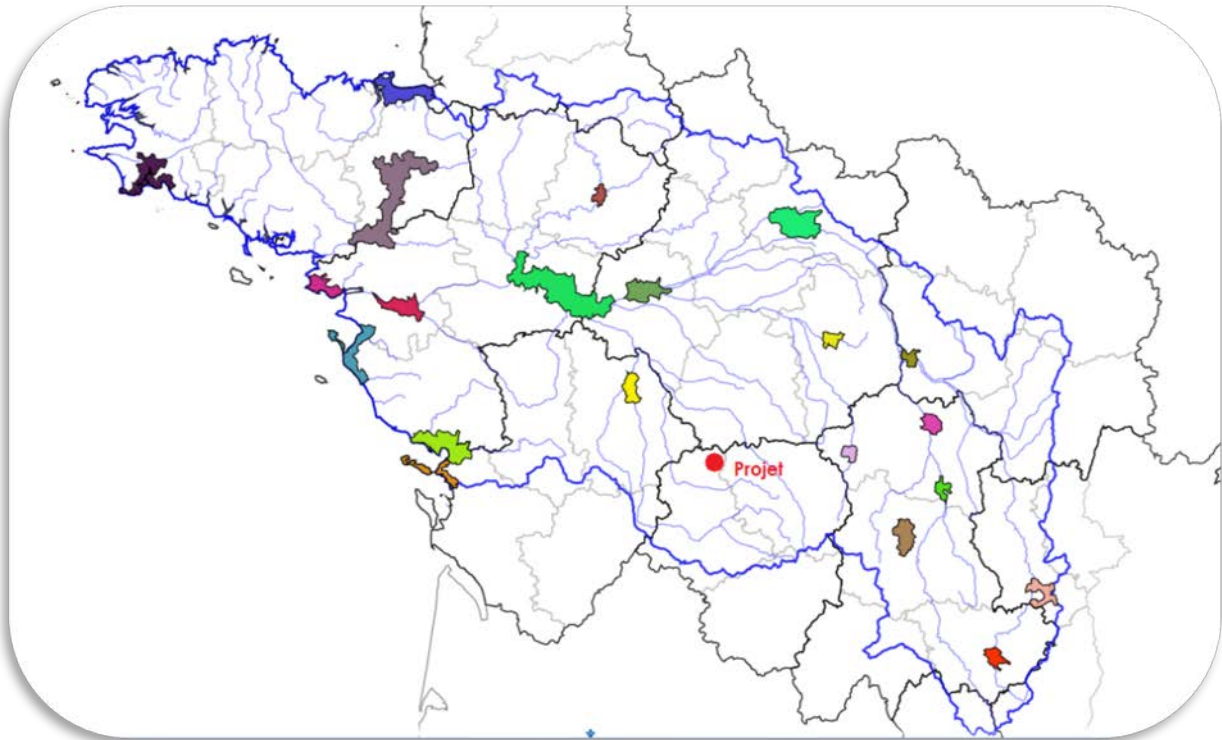
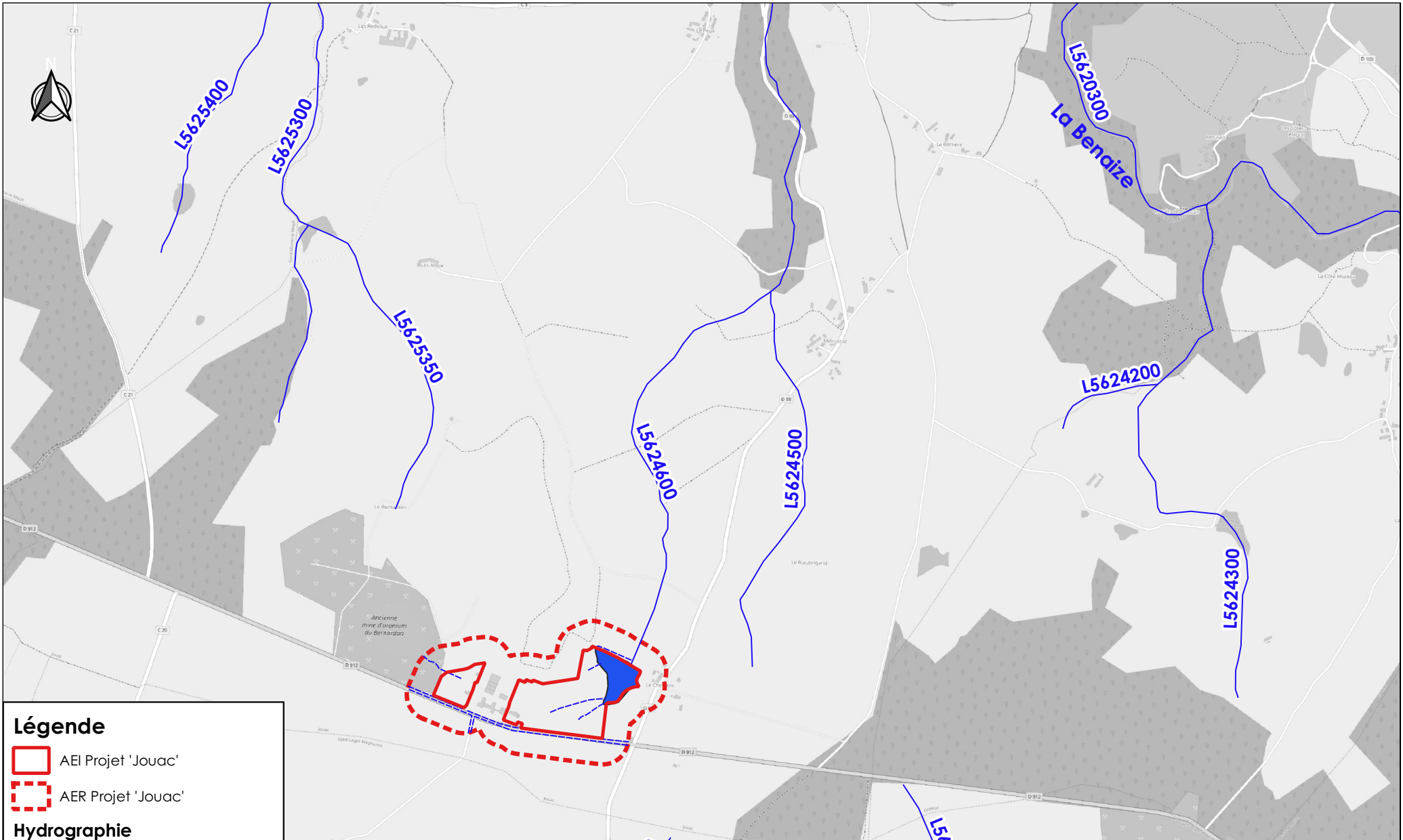


Figure 17 : Zonages TRI



**Légende**

- AEI Projet 'Jouac'
- AER Projet 'Jouac'

**Hydrographie**

- Cours d'eau
- Plan d'eau



EOLFI

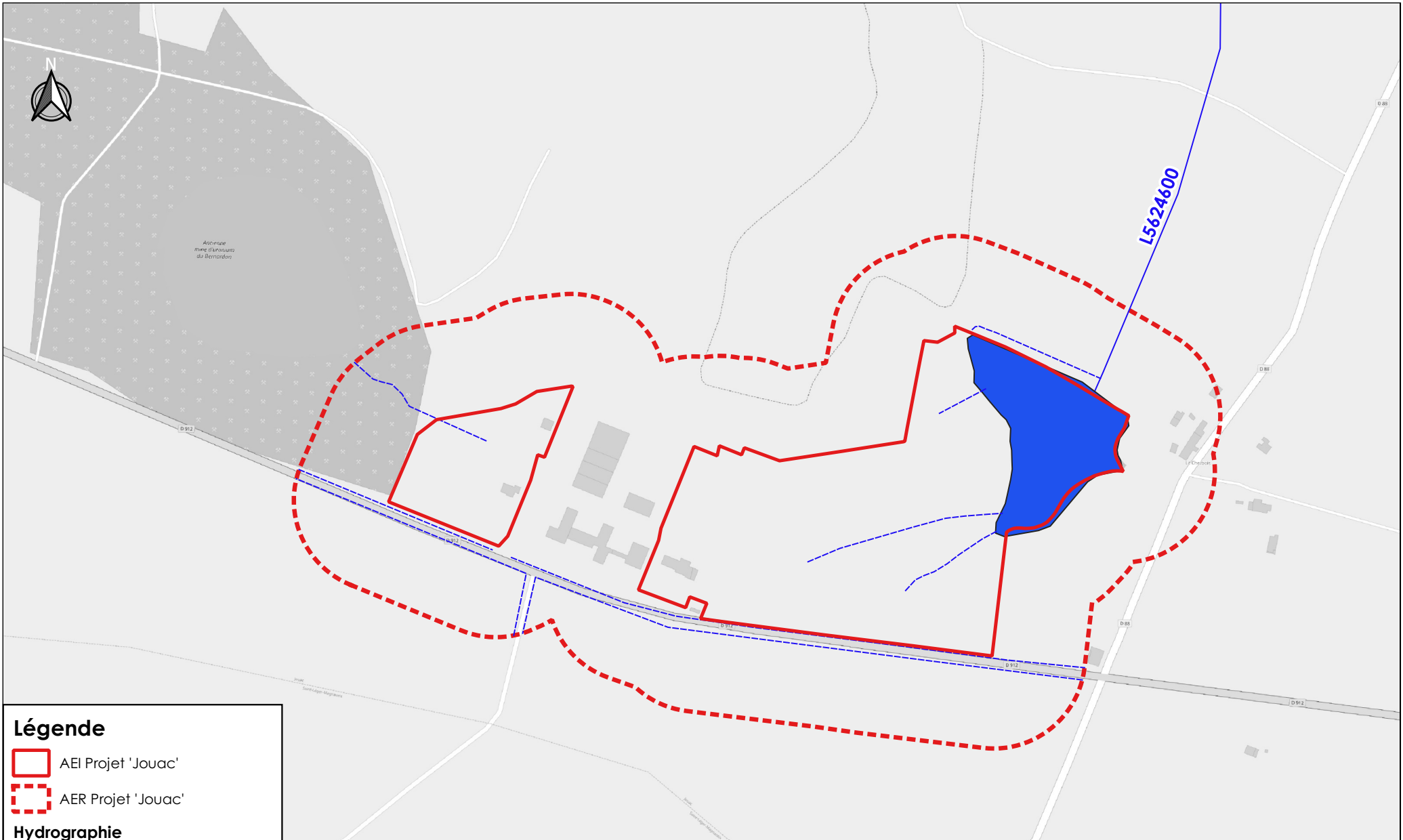
Centrale photovoltaïque du Cherbois  
Jouac (87)

**Contexte  
hydrographique**

**4a**

Mai 2019

Ech. 1/20 000



**Légende**

- AEI Projet 'Jouac'
- AER Projet 'Jouac'

**Hydrographie**

- Plan d'eau
- Fossé
- Cours d'eau



**EOLFI**

**Centrale photovoltaïque du Cherbois  
Jouac (87)**

**Contexte  
hydrographique**

Mai 2019

**4b**

Ech. 1/5 600



## 4. OCCUPATION DES SOLS ET PAYSAGE

Source : Investigations de terrains, Aquitaine Environnement 2019

☞ Planches : 5 - Occupation des sols

L’occupation actuelle des sols et l’analyse paysagère du site ont été étudiées à partir des investigations de terrains réalisées au courant 2019. Ce chapitre est illustré par la planche graphique 5.

### 4.1. OCCUPATION ACTUELLE DES SOLS AU VOISINAGE DU PROJET

Les terrains concernés par le projet sont situés à environ 3 km au Sud-sud-est du bourg de Jouac en prenant la route départementale 88 en direction du Sud en sortant du bourg de la commune.

Le site du projet est entouré au Nord et à l’Ouest par l’ancienne mine d’uranium du Bernardan, à l’Est par des prairies et des chênaies et également par une chênaie au Sud-ouest.

La RD 912 longe le projet sur la bordure Sud. De l’autre côté de cette route, des boisements (chênaies) ainsi que des prairies occupent la zone.

### 4.2. OCCUPATION ACTUELLE DES SOLS AU NIVEAU DU PROJET

Le secteur Ouest du projet correspond à une prairie, une zone rudérale ainsi qu’un bâtiment. Un alignement de conifères est présent sur la bordure Sud de cette partie.

La partie Est du projet est bordée par un plan d’eau au Nord-est et par une chênaie au Sud. Une ancienne lagune industrielle est présente au Sud-ouest de la zone aux abords d’un bâtiment. Le reste de la zone est occupée par une prairie mésophile.

Entre les deux parties du projet, une zone d’activité est présente.

Deux anciens bâtiments abandonnés sont également présents, l’un au niveau de la partie Ouest et le deuxième au Sud-ouest de la partie Est du projet.

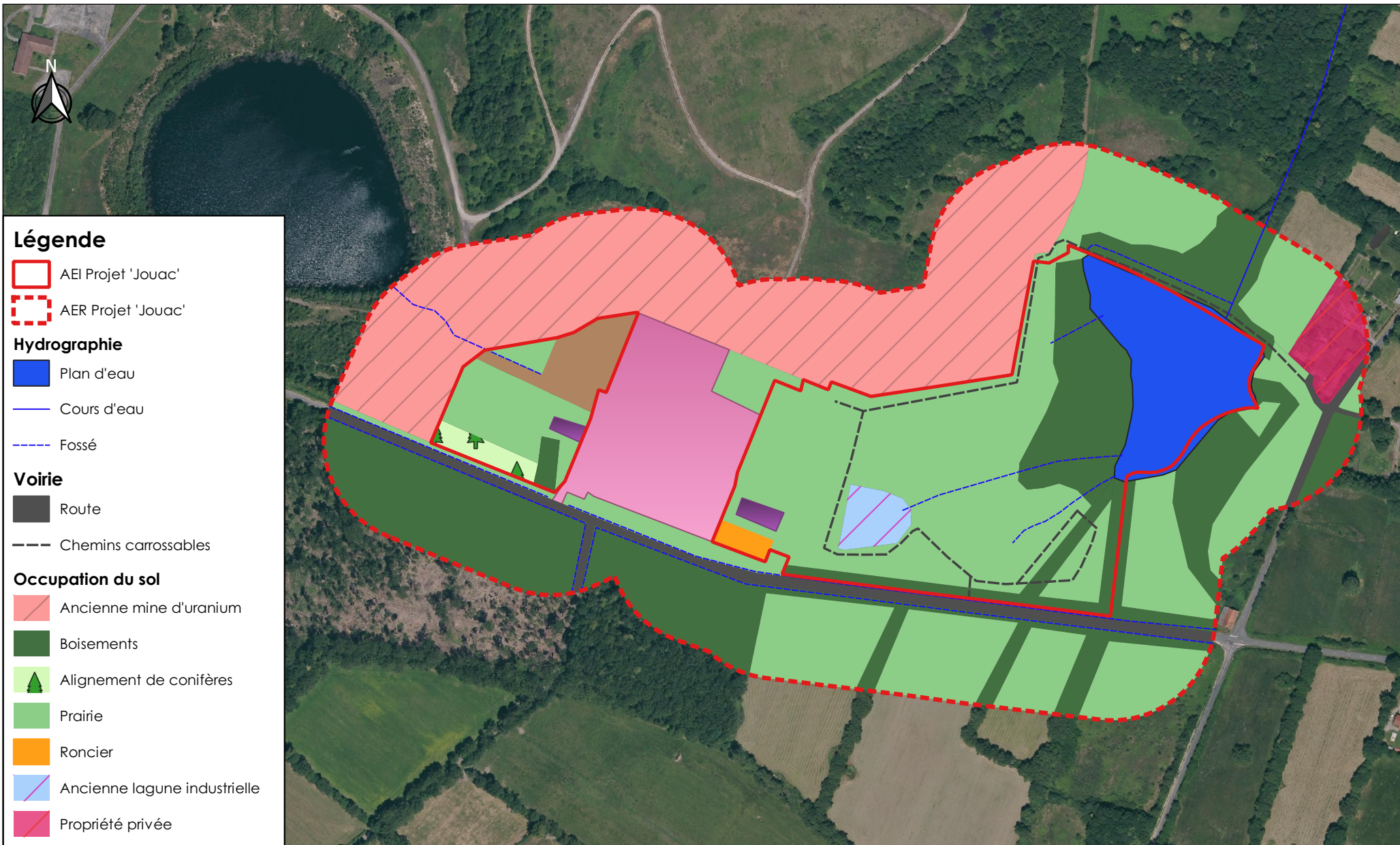
La RD 912 est située sur la bordure Sud du site du projet dans la direction Ouest-Est. La RD 88 est localisée sur l’Est de l’AER dans la direction Nord-Sud.

Le projet est actuellement limité :

- ▶ Au niveau du secteur Ouest :
  - au Nord et à l’Ouest, par l’ancienne mine d’uranium,
  - au Nord-Est, par une zone rudérale,
  - au Sud, par une un alignement de conifères.

► Au niveau du secteur Est :

- à Nord, par une prairie (ancien site minier),
- à l’Est, un plan d’eau, une prairie et des boisements humides,
- à l’Ouest, par une prairie et la zone d’activité,
- au Sud, par une chênaie et par la route D 912.



### Légende

- AEI Projet 'Jouac'
- AER Projet 'Jouac'

### Hydrographie

- Plan d'eau
- Cours d'eau
- Fossé

### Voie

- Route
- Chemins carrossables

### Occupation du sol

- Ancienne mine d'uranium
- Boisements
- Alignement de conifères
- Prairie
- Roncier
- Ancienne lagune industrielle
- Propriété privée
- Zone d'activité
- Zone rudérale
- Bâtiments abandonnés

## 5. ANALYSE PAYSAGERE

Sources: - Investigations de terrain 2019

### 5.1. CONTEXTE GENERAL

Le site étudié est situé dans la région du Limousin. Cette région occupe la partie ouest du Massif central, elle assure une continuité des milieux naturels et montagnards entre les Alpes et les Pyrénées, tant du point de vue des milieux forestiers que des milieux ouverts. Situé en tête de bassins versants, le Limousin joue un rôle de château d’eau pour les deux bassins versants Adour-Garonne et Loire-Bretagne. De nombreux cours d’eau y prennent leur source (Vienne, Creuse, Vézère...). Le Limousin forme un dôme à trois pans dont le sommet est proche de l’Auvergne. Le relief y est peu contrasté. Il se caractérise par de longs plateaux façonnés de vallons ouverts et de collines aux versants convexes.

Bien que très boisée et fortement dominée par les espaces pâturés, trois ambiances paysagères sont présentes dans la région :

- ▶ **Les paysages de montagne** : ces secteurs généralement situés au-dessus de 500 m d’altitude se caractérisent par un assemblage de croupes boisées, de dépressions humides, de prairies et de murets. La densité de population y est faible, les fermes sont isolées et les villages ou bourgs structurants se groupent autour du plateau de Millevaches
- ▶ **Les paysages de campagne-parc** : ces espaces entourent la montagne et occupent les secteurs nord et ouest de la région. L’altitude y est inférieure à 500 m. C’est là que se trouvent les principales agglomérations (Brive, Limoges, Tulle) et les voies de communication. Les forêts sont organisées en bosquets espacés. Les pâtures dominent mais les cultures trouvent une place non négligeable tandis que les vergers font leur apparition
- ▶ **Les paysages de la marge aquitaine** : ces espaces se limitent à l’extrémité sud-ouest de la région et s’ouvrent vers l’Aquitaine et Midi-Pyrénées. La diversité paysagère est fortement liée à la variété des roches sédimentaires : les bassins sont découpés en une multitude de collines largement anthropisées. Ici s’expriment des ambiances caussenardes, l’agriculture y est diversifiée (élevage, légumes, fruits).

## 5.2. STRUCTURE PAYSAGERE ET PERCEPTION VISUELLE

La zone d’étude est située à 3 km au Sud du bourg de la commune de Jouac.

L’ambiance paysagère au niveau de la zone d’étude est marquée par la dominance de milieux ouverts. En effet, la majeure partie du site du projet est constituée de prairie.

Le secteur Ouest du projet est bordé au Sud par un alignement de conifères, le secteur Est est bordé au Sud par une chênaie. Ces deux milieux constituent une barrière visuelle vis-à-vis de la route départementale 912.

Le secteur Est est caractérisé par la présence d’un plan d’eau et d’une ancienne lagune industrielle. Des fossés sont également présents.

Le secteur Ouest est caractérisé par un paysage plus artificiel avec la présence d’une zone rudérale qui correspond à de la voirie ainsi qu’un bâtiment désaffecté.

## 5.3. REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE

La localisation des prises de vues est indiquée sur la figure graphique suivante. Elles ont toutes été réalisées en Mai 2019.

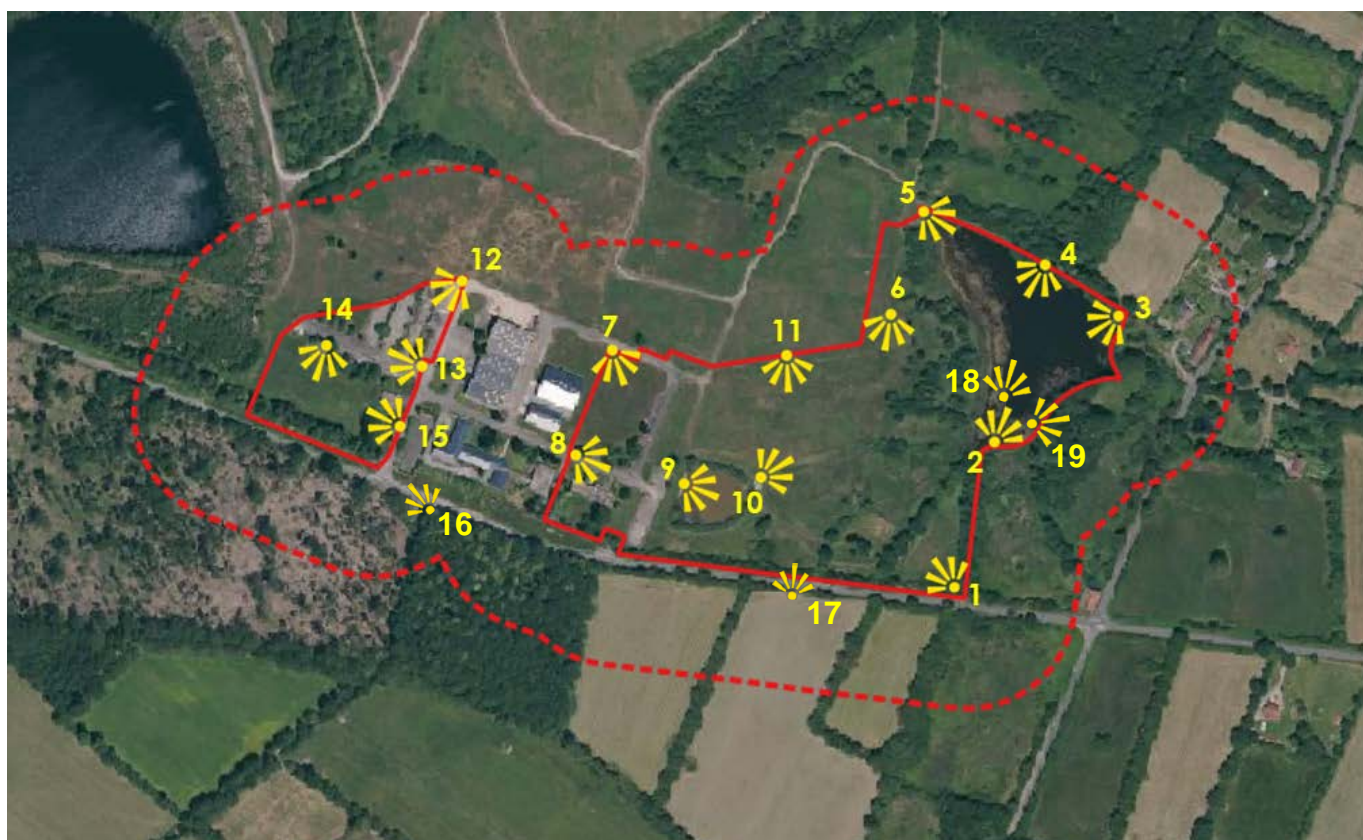


Figure 18 : Localisation des prises de vue



Figure 19 : Prise de vue 1



Figure 20 : Prise de vue 2



Figure 21 : Prise de vue 3



Figure 22 : Prise de vue 4



Figure 23 : Prise de vue 5



Figure 24 : Prise de vue 6



Figure 25 : Prise de vue 7



Figure 26 : Prise de vue 8



Figure 27 : Prise de vue 9





Figure 28 : Prise de vue 10



Figure 29 : Prise de vue 11



Figure 30 : Prise de vue 12



Figure 25 : Prise de vue 13



Figure 26 : Prise de vue 14



Figure 27 : Prise de vue 15



Figure 26 : Prise de vue 16

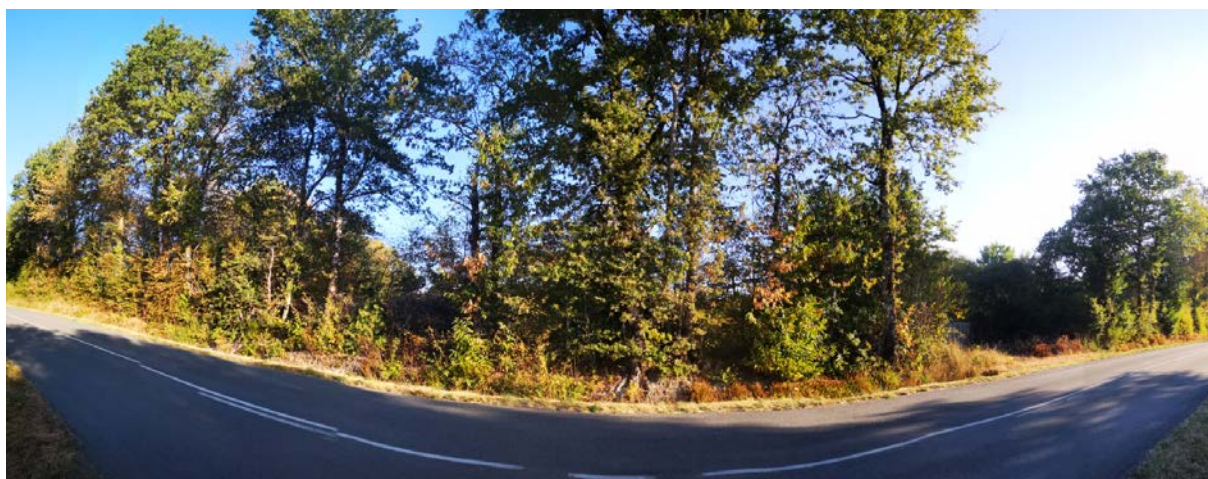


Figure 27 : Prise de vue 17



Figure 26 : Prise de vue 18



Figure 27 : Prise de vue 19

## 6. PATRIMOINE NATUREL ET PAYSAGER

### 6.1. PATRIMOINE CULTUREL

A l'échelle de l'AEE, aucun site classé ou inscrit n'est présent aux abords du projet.

### 6.2. PATRIMOINE NATUREL

- ☞ Sources :
  - DREAL Nouvelle Aquitaine
  - FSD du site Natura 2000 FR7200722
  - Inventaire National du Patrimoine Naturel
  - Investigations de terrain, Aquitaine Environnement 2019
- ☞ Planches :
  - 6 : Patrimoine naturel et culturel
  - 7 : Habitats
- ☞ Cf. Volet H. Analyse des méthodes d'évaluation utilisées

Le site du projet n'appartient à aucun site protégé. Cependant, dans un rayon de 7 kilomètres autour du projet (Aire d'étude élargie) se trouvent quelques zones naturelles sensibles et zonages d'inventaires.

A titre indicatif, l'ensemble des zonages se trouvant dans une zone de 7 km sont décrits ci-après.

#### 6.2.1. Zonage d'inventaire

Les zonages d'inventaires écologiques correspondent à des sites d'intérêt ne présentant pas de valeur d'opposabilité. Il s'agit des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) à l'échelon national et des Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) à l'échelle européenne.

**Aucun zonage d'inventaire n'est présent au droit de l'aire d'étude rapprochée.** En revanche, au sein de l'aire d'étude élargie, nous pouvons recenser 3 zonages décrits ci-après.

- **ZNIEFF continentale de type 1 : Etang de la Mazère n°740002771**

L'étang de la Mazère a été retenu principalement pour son intérêt ornithologique. Il constitue une halte migratoire ou une zone d'hivernage pour de nombreux oiseaux des milieux aquatiques (Bruant des roseaux, Chevalier aboyeur, Chevalier sylvain, Grèbe à cou noir, Petit Gravelot, Courlis cendré, Oie cendrée etc.). Des observations ornithologiques régulières ont lieu chaque année pendant la période hivernale. La faune comprend également quelques représentants de grand intérêt appartenant à la Classe des reptiles comme la Cistude ou le Crapaud calamite. La Cistude est extrêmement rare en Limousin. Quelques mentions ont été signalées mais les risques

de confusion avec la tortue de Floride, relâchée de captivité, ne permettent pas de valider toutes les citations de "tortue d'eau". La citation de l'étang de la Mazère a été authentifiée récemment. Cette espèce est carnivore et apprécie les étangs et zones marécageuses vaseuses pour hiberner. Le Crapaud Calamite (*Bufo calamita*) vit dans les zones sablonneuses. Il est actif la nuit, son chant est caractéristique. Quelques plantes de grand intérêt ont été observées sur le site de l'étang de la Mazère : L'Utriculaire (*Utricularia vulgaris*) : cette plante aquatique possède de petits organes qui lui permettent de piéger de minuscules animaux. C'est une plante carnivore. Ces fleurs sont d'un jaune vif et apparaissent en juillet et août. La Pilulaire (*Pilularia globulifera*) : plante gazonnante, aquatique très proche des fougères qui se développe principalement sur les sols dénudés des étangs aux eaux acides. Elle apprécie les étangs au niveau variable et ne fructifie que si l'émersion est précoce. C'est une plante endémique d'Europe. La Brande (*Erica scoparia*) : plante de la famille des bruyères, qui peut atteindre plus de 3 mètres de haut. C'est une plante d'origine Atlantico-méditerranéenne qui atteint en Limousin sa limite Est de répartition. Elle n'est connue que de la façade Ouest de la région.

**Cette ZNIEFF 1 est localisée 2,9 km au Nord-ouest du projet.**

○ **ZNIEFF continentale de type 1 : Vallée de la Benaize n°740002782**

Située dans le nord de la Haute-Vienne, la Benaize est un cours d'eau qui résulte de la fusion de plusieurs petits ruisseaux prenant leur source en Creuse sur les communes de Vareilles et de St Agant-de-Versillat. Le site intégré à l'inventaire ZNIEFF est localisé à l'aval de la digue du lac de Mondon. Dans ce secteur, la Benaize coule dans une vallée relativement encaissée aux pentes boisées. Par endroit des affleurements rocheux permettent l'installation d'une flore saxicole. Au plan botanique, le site abrite quelques espèces de fougères remarquables : L'Asplenium du Forez (*Asplenium forensense*, protégé en Limousin) et la Scolopendre (*Asplenium scolopendrium*, protégé en Haute-Vienne). Ces deux espèces sont inféodées aux rochers humides. L'intérêt de ce site repose sur le fait que chacune de ces deux espèces recherche un substrat particulièrement opposé. Ainsi, dans cette vallée nous avons la présence d'une espèce calcifuge (*Asplenium foreziense*) et d'une espèce qui recherche des zones basiques (*Asplenium scolopendrium*). Au plan faunistique, seul le Cincle plongeur a été signalé parmi les espèces remarquables de la vallée. Cet oiseau est un bon indicateur de la qualité des eaux de la rivière. Il recherche les cours d'eau au courant rapide et au lit enroché.

**Cette ZNIEFF se situe à 2,5 km au Nord-est du projet.**

○ **ZNIEFF continentale de type 1 : Etang de Murat n°740000081**

L'étang de Murat est situé sur le cours de la rivière Asse. L'Asse est un affluent, rive gauche, de la Benaize (bassin versant de la Gartempe). C'est un étang très ancien, sa date de création est antérieure à 1629. L'étang de Murat présente un intérêt principalement ornithologique et botanique. Le périmètre de la ZNIEFF englobe l'étang proprement dit mais aussi des milieux connexes de grande importance pour l'avifaune (gagnage et halte principalement). Parmi les espèces les plus remarquables nous pouvons citer : Fuligule Milouin, Oie cendrée, Chevalier cul-blanc, Bruan des roseaux, Aigrette garzette, Guifette noire, Chevalier arlequin. La flore présente également un certain intérêt par la présence d'espèces particulièrement sensibles à

la qualité de l'eau comme la châtaigne d'eau (*Trappa natans*). Cette signalée en 1971, n'a pas été revue depuis mais des prospections botaniques plus poussées permettraient de retrouver cette espèce, indicatrice des eaux de bonne qualité. La brande (*Erica scoparia*) est en limite de répartition dans le nord de la Haute-Vienne. Cette espèce contourne les hauteurs du Massif Central. Elle est commune en Poitou mais reste limitée aux marges de notre département, ce qui en fait son intérêt. Cet étang vient d'être acheté par la Fondation des habitats de de la faune sauvage et il est géré par la Fédération des Chasseurs de la Haute-Vienne.

**Cette ZNIEFF se situe à 2,4 km au Sud-ouest du projet.**

Tableau 5 : Synthèses des ZNIEFF présentes aux abords du projet

Type ZNIEFF	Référence	Nom	Distance au projet
1	740002771	Etang de la Mazere	2,9 km
1	740002782	Vallée de la Benaize	2,5 km
1	740000081	Etang de Murat	2,4 km

## 6.2.2. Zonage réglementaire

Les zonages réglementaires correspondent à des zonages de sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels l'implantation d'un ouvrage peut être interdite ou contrainte. Ce sont les sites classés ou inscrits, les arrêtés de protection de biotope, les réserves naturelles, les sites du réseau Natura 2000.

**Aucun zonage réglementaire n'est présent au droit de la Zone d'étude.** En revanche, au sein de la Zone d'étude élargie, nous pouvons recenser un zonage décrit ci-après.

- **Le site Natura 2000 : FR7401133 Etangs du Nord de la Haute-Vienne**

Situés dans une zone bocagère proche de la Brenne, les étangs du nord de la Haute-Vienne sont des étangs très anciens qui présentent un intérêt biologique certain, notamment botanique et ornithologique. L'étang de Moustiers abrite le principal noyau reproducteur régional de la Cistude d'Europe, lié à la population brennoise.

**Cette Zone spéciale de conservation est située à 2,4 km au Sud-ouest du projet.**

Les Habitats présents dans le site **Natura 2000 - FR7401133**, visés à l'annexe II de la Directive 92/43/CEE du Conseil, du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages sont présentés dans le tableau ci-après. Ce tableau est une synthèse du FSD.



Les espèces visées dans le site **Natura 2000 – FR7401133** sont présentées dans le tableau ci-après.

Tableau 6 : Habitats protégés dans le cadre du site Natura 2000

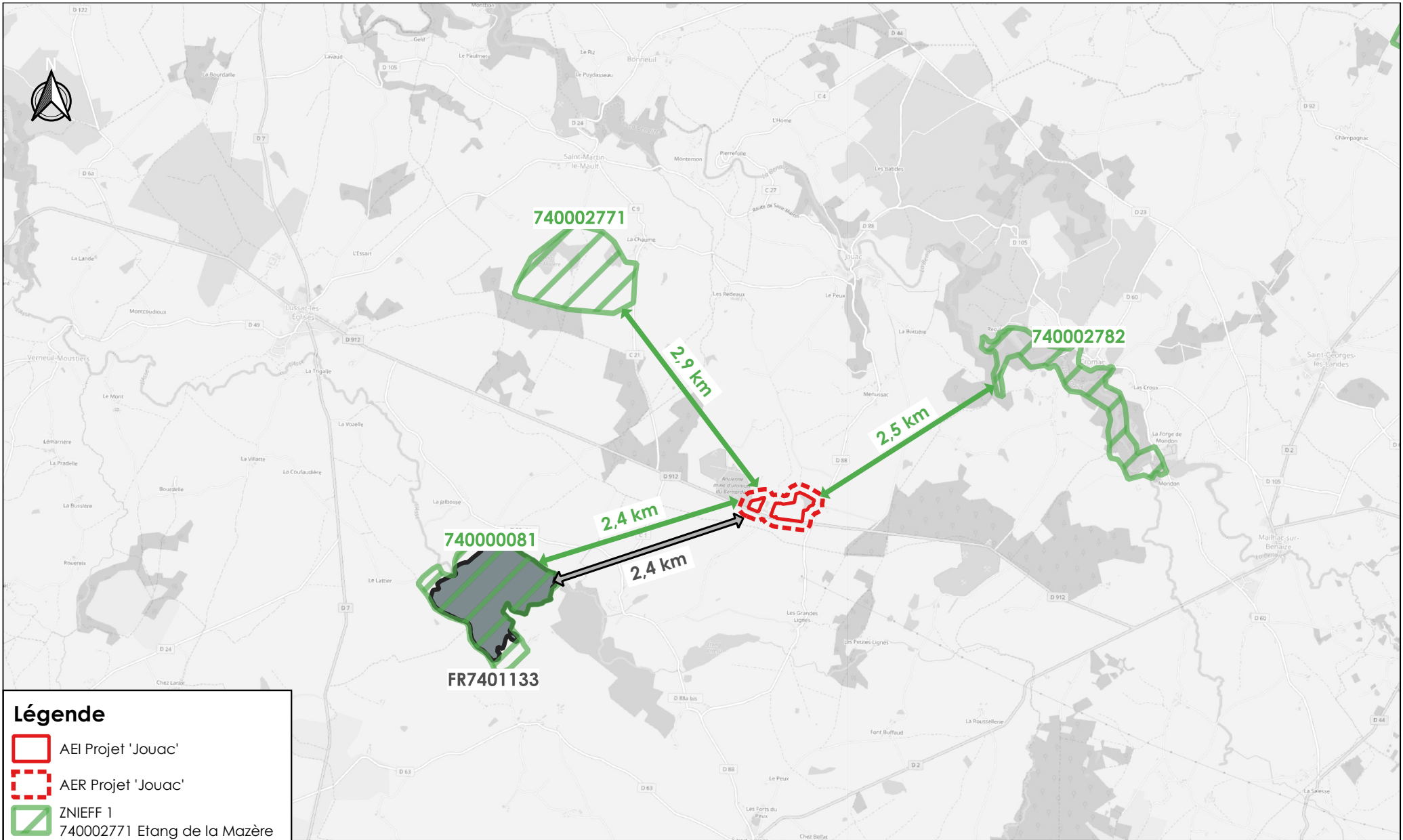
Code	Intitulés	Pourcentage de couverture	Superficie (Ha)	Conservation
3110	Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses ( <i>Littorelletalia uniflorae</i> )	0,2%	0,34	B
3130	Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	0,17%	0,3	B
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	0,06%	0,1	B
4030	Landes sèches européennes	0,85%	1,46	B
6410	Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux ( <i>Molinion caeruleae</i> )	0,33%	0,57	B
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin	0,47%	0,81	B

Tableau 7 : Espèces protégées dans le cadre du site Natura 2000

Classe	Nom commun	Nom latin	Statut	Population	Conservation
Insectes	Grand Capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	Prioritaire	Présente – P	Bonne
	Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	Prioritaire	Rare – R	Moyenne
	Lucane	<i>Lucanus cervus</i>	Prioritaire	Présente - P	Bonne
Reptiles	Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	Prioritaire	Présente – C	Moyenne
Plantes	Flûteau nageant	<i>Luronium natans</i>	Prioritaire	Rare - R	Moyenne

Pour résumer, du plus proche au plus éloigné, le projet se situe à :

- ▶ **2,4 km** au Nord-est du projet de la ZNIEFF de type 1 Etang de Murat 740000081,
- ▶ **2,4 km** au Nord-est du Site Natura 2000 Etangs du Nord de la Haute-Vienne (FR7401133),
- ▶ **2,5 km** au Sud-ouest de la ZNIEFF de type 1 Vallée de la Benaize 740002782,
- ▶ **2,9 km** au Sud-est de la ZNIEFF de type 1 Etang de la Mazère 740002771.



### Légende

- AEI Projet 'Jouac'
- AER Projet 'Jouac'
- ZNIEFF 1  
740002771 Etang de la Mazère  
740002782 Vallée de la Benaize  
74000081 Etang de Murat
- Site Natura 2000  
Zone spéciale de conservation  
FR7401133 Etangs du Nord de la Haute-Vienne



**EOLFI**

**Centrale photovoltaïque du Cherbois  
Jouac (87)**

**Patrimoine naturel**

**6**

Mai 2019

Ech. 1/65 000

## 7. VEGETATION ET ENJEU ECOLOGIQUE DES MILIEUX

Le secteur Ouest se caractérise par un **fort impact anthropique**. En effet, ce secteur compte une voirie ainsi que des bâtiments. Cette anthropisation est due à la présence d’une ancienne mine d’uranium au Nord du projet. En effet, le projet est implanté sur une zone présentant des infrastructures utilisées lors de l’**exploitation de l’uranium**. Le reste de la zone comporte une prairie mésophile, des alignements d’arbres, ainsi qu’une parcelle de conifères sur la bordure Sud.

Le secteur Est est caractérisé par la présence majoritaire de prairies. Un gradient d’humidité est présent, la partie Ouest est composée d’une prairie mésophile présentant des zones peuplées par des chênes. En avançant vers le plan d’eau à l’Est, on retrouve une prairie plus humide peuplée par la Molinie bleue ainsi que des patches de chênes et des saussaies. Des jonchaies sont également présentes au niveau de cette zone.





Enfin, des aulnaies occupent les bordures Sud-est, Est et Nord du plan d’eau.




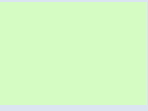
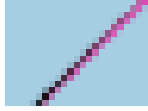




La totalité des données récoltées sont issues des investigations de terrain réalisées entre mars 2019 et septembre 2019.

### 7.1. HABITATS NATURELS ET ANTHROPIQUES

Lors des investigations de terrain, 13 formations végétales différentes ont été recensées sur le site du projet selon la typologie CORINE BIOTOPES.

Tableau 8 : Milieux présents sur la zone d’étude

Symbole	Intitulé	Code CORINE Biotope	EUR 28	Espèces caractéristiques	Etat de conservation
	Prairie mésophile	38.1	-	<i>Leucanthemum vulgare</i> , <i>Rumex acetosa</i> , <i>Linus usitatissimum</i>	Bon
	Alignement d’arbres	84.1	-	<i>Betula pendula</i> , <i>Cupressus</i> , <i>Liquidambar</i> , <i>Tilia cordata</i> , <i>Populus nigra</i>	Bon
	Alignement de conifères	42	-	<i>Pinus sylvestris</i> , <i>Cupressus x leylandii</i> , <i>Picea abies</i>	Bon
	Chênaie acidiphile	41.5	-	<i>Quercus robur</i>	Bon

5		Zone rudérale	87.2	-	<i>Poa annua, Poa trivialis, Leucanthemum vulgare</i>	Très dégradé
6		Roncier	31.831	-	<i>Rubus fruticosus</i>	Bon
7		Saussaie marécageuse	44.92	-	<i>Salix atrocinerea, Betula pendula</i>	Bon
8		Jonchaie	53.5	-	<i>Juncus conglomeratus, Ranunculus flammula, Juncus bulbosus</i>	Bon
9		Ancienne lagune industrielle	83.23	-	<i>Juncus conglomeratus</i>	Dégradé
10		Prairie humide à Molinie et communautés associées	37.31	-	<i>Molinia caerulea, Scorzonera humilis, Mentha suaveolens, Cirsium acaulon, Dactylorhiza maculata</i>	Bon
11		Aulnaie	41.C	-	<i>Alnus glutinosa</i>	Bon
12		Site industriel ancien	86.4	-	-	Très dégradé
13		Plan d'eau (oligotrophe)	22.11	-	-	Dégradé

**Au vu de l'influence anthropique du secteur et de l'état de conservation dégradé de la plupart des milieux, aucun habitat présent au niveau du projet n'est considéré comme habitat communautaire au titre de la Directive 92/43/CEE du Conseil, du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.**

## Milieu 1 : Prairie mésophile

Ce milieu occupe la majeure partie de la zone d’étude. C’est une prairie caractérisée par une diversité floristique relativement importante. Une quarantaine d’espèces sont présentes à l’instar de la Marguerite commune, Grande Sénéçon commun, Pâturin commun.

Ce milieu ne correspond pas à une zone humide au sens de l’Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l’environnement (sur critère floristique).



Figure 31 : Milieu 1

## Milieu 2 : Alignement d’arbres

Ce type d’habitat correspond à des alignements d’arbres ornementaux, des haies et des arbres isolés. Il est présent en majeure partie sur l’Ouest de la zone d’étude. Les espèces correspondant à cet habitat sont : Frênes, Bouleaux, Cyprès, Tilleuls, Peupliers Liquidambar. Ce type de milieu reflète l’anthropisation de la zone.

Ce milieu ne correspond pas à une zone humide au sens de l’Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l’environnement (sur critère floristique).



Figure 32 : Milieu 2

### Milieu 3 : Alignement de conifères

Ce milieu est présent sur la bordure Sud du secteur Est du projet. Il s’agit d’un alignement de conifères : Pins sylvestre, Cyprès de Leyland, Epicéa. Des bouleaux sont également présents.

Ce milieu ne correspond pas à une zone humide au sens de l’Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l’environnement (sur critère floristique).



Figure 33 : Milieu 3



## Milieu 4 : Chênaie acidiphile

Des chênaies acidiphiles sont présentes à différents endroits de la zone d’étude. Ce milieu est caractérisé par une espèce arboré dominante : le chêne pédonculé. Le lierre grimpant constitue la strate lianescente, tandis que des individus de troène des haies et d’aubépine monogyne composent la strate arbustive.

Ce milieu ne correspond pas à une zone humide au sens l’Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l’environnement (sur critère floristique).



Figure 34 : Milieu 4

## Milieu 5 : Zone rudérale

Ce type d’habitat est présent sur la partie centrale et ouest de la zone d’étude. Il correspond à un milieu anthropique, entretenu par l’homme et peuplé par des espèces typiques de ces milieux anthropisés, notamment le Pâturin commun. La diversité floristique est faible sur ces zones.

Ce milieu ne correspond pas à une zone humide au sens l’Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l’environnement (sur critère floristique).



Figure 35 : Milieu 5

## Milieu 6 : Roncier

Ce milieu correspond à une zone présente au Sud-ouest du secteur est du site. Cette zone est colonisée majoritairement par la Ronce des bois.

Ce milieu ne correspond pas à une zone humide au sens l'Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement (sur critère floristique).



Figure 36 : Milieu 6

## Milieu 7 : Saussaie marécageuse

Ce type d’habitat est présent au niveau de la prairie humide à l’Est du site au niveau du plan d’eau. Cet habitat est également présent de manière dégradé au niveau de l’ancienne lagune industrielle

Ce milieu est colonisé par des Saules roux et des Bouleaux verruqueux.

En bordure de l’étang du Cherbois, ce milieu correspond à une zone humide au sens l’Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l’environnement (sur critère floristique). L’état de conservation dégradé de cet habitat au niveau de l’ancienne lagune industrielle ne permet pas de le classé en zone humide.



Aquitaine Environnement 12/06/2019

Figure 37 : Milieu 7

## Milieu 8 : Jonchaie

Ce type de milieu est présent en bordure du plan d'eau situé dans l'Est de l'aire d'étude immédiate. C'est un milieu humide colonisé en majorité par le jonc aggloméré et le jonc bulbeux. D'autres espèces colonisant les milieux humides sont présentes : Renoncule flammette, Ecuelle d'eau, Renoncule à feuilles capillaires.

Ce milieu correspond à une zone humide au sens de l'arrêté l'Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement (sur critère floristique).



Figure 38 : Milieu 8

## Milieu 9 : Ancienne lagune industrielle

Cet habitat est présent dans l’Ouest du secteur Est de l’aire d’étude. Il s’agit d’une ancienne lagune industrielle. L’humidité passée de ce milieu a entraîné la colonisation par des espèces telles que le jonc aggloméré. La bordure de cette lagune correspond en effet à une jonchaie et à une saussaie.

Ce milieu ne correspond pas à une zone humide au sens l’Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l’environnement (sur critère floristique).



Aquitaine Environnement 12/06/2019

Figure 33 : Milieu 9

## Milieu 10 : Prairie humide à Molinie et communautés associées

Cet habitat est présent sur la bordure Ouest du plan d'eau. Il correspond à la zone la plus humide du site. Ce milieu est peuplé par la Molinie bleue qui est l'espèce majoritaire. D'autres espèces affectionnant ce type de milieu humide sont présentes : Joncs, Menthe odorante, Petite scorsonère, Dactylorize tacheté, Massette à larges feuilles.

Ce milieu correspond à une zone humide au sens l'Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement (sur critère floristique).



Aquitaine Environnement 12/06/2019

Figure 39 : Milieu 10

## Milieu 11 : Aulnaie

Deux aulnaies sont présentes sur le site, la première en bordure du fossé et du cours d'eau au Nord-est du site, et la deuxième au niveau de la bordure Est du plan d'eau. Ces aulnaies sont peuplées par des aulnes glutineux.

Ce milieu correspond à une zone humide au sens l'Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement (sur critère floristique).



Figure 40 : Milieu 11



## Milieu 12 : Site industriel ancien

Cette zone correspond à une ancienne mine d’uranium qui n’est plus exploitée à ce jour. Ce milieu est séparé de la zone du projet par une clôture. L’observation de cet habitat a été réalisée depuis la zone du projet. Ce milieu correspond une prairie mésophile, semblable au milieu 1.



Figure 41 : Milieu 8

### 7.1.1. Milieu 13 : Plan d’eau

Ce milieu est localisé dans l’Est de l’aire d’étude immédiate. D’origine anthropique, cette retenue d’eau date de plusieurs décennies.

Aucune strate végétale aquatique n’a pu être observée. L’eau y est de type oligotrophe et une importante strate vaseuse est présente sur sa partie benthique.

Une vidange a été réalisée en début d’année et les faibles précipitations du printemps et de l’été n’ont pas permis de remplir totalement le plan d’eau.

Ce milieu correspond à une zone humide au sens l’Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l’environnement (sur critère floristique).

L’étang du Cherbois est actuellement en cours de mise en conformité comme en témoigne l’annexe. Des travaux seront réalisés préalablement à l’installation de la centrale flottante.



Figure 33 : Milieu 13

Les enjeux écologiques de chacun des habitats identifiés sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 9 : Milieux présents sur la zone d'étude et enjeux écologiques

Intitulé	Zone humide	Rareté	Etat de conservation	Intérêt patrimonial	Vulnérabilité	Surface totale sur la zone d'étude (en m <sup>2</sup> )	Enjeu écologique
1 Prairie mésophile	Non	CC	Bon	Modéré	Faible	131 360	Faible
2 Alignement d'arbres	Non	CC	Dégradée	Faible	Faible	5 100	Faible
3 Alignement de conifères	Non	CC	Bon	Faible	Faible	3012	Faible
4 Chênaie acidiphile	Non	C	Bon	Modéré	Faible	66 405	Modéré
5 Zone rudérale	Non	CC	Dégradé	Faible	Faible	11 112	Nul
6 Roncier	Non	CC	Bon	Faible	Faible	370	Très faible
7 Saussaie marécageuse	Oui	AC	Bon	Modéré	Faible	6 299	Faible

Rareté : Très rare (RR), Rare (R), Assez-rare (AR), Assez commun (AC), Commun (C), Très commun (CC)

Tableau 10 : Milieux présents sur la zone d'étude et enjeux écologiques

	Intitulé	Zone humide	Rareté	Etat de conservation	Intérêt patrimonial	Vulnérabilité	Surface totale sur la zone d'étude (en m <sup>2</sup> )	Enjeu écologique
8	Jonchaie	Oui	AC	Bon	Modéré	Modérée	3 628	Modéré
9	Ancienne lagune industrielle	Non	CC	Dégradé	Faible	Faible	2 111	Faible
10	Prairie humide à Molinie et communautés associées	Oui	AR	Bon	Fort	Modérée	13 591	Modéré
11	Aulnaie	Oui	AC	Bon	Modéré	Faible	8 420	Faible
12	Site industriel ancien	Non	C	Dégradé	Faible	Faible	84 022	Très faible
13	Plan d'eau	Oui	AC	Dégradé	Faible	Faible	18 291	Faible

Rareté : Très rare (RR), Rare (R), Assez-rare (AR), Assez commun (AC), Commun (C), Très commun (CC)



### Légende

AEI Projet 'Jouac'

AER Projet 'Jouac'

Bâtiments

### Hydrographie

Cours d'eau

Fossé

### Voirie

Route

Chemins carrossables

Voirie, parking

### Habitats

- 1 38.1 Prairie mésophile
- 2 84.1 Alignement d'arbres
- 3 42 Alignement de conifères
- 4 41.5 Chênaie acidiphile
- 5 87.2 Zone rudérale
- 6 31.831 Roncier
- 7 44.92 Saussaie marécageuse
- 8 53.5 Jonchaie
- 9 89.23 Ancienne lagune industrielle
- 10 37.31 Prairie humide à Molinie et communautés associées
- 11 41.C Aulnaie
- 12 86.4 Site industriel ancien
- 13 22.11 Plan d'eau (oligotrophe)



## 7.2. FLORE

☞ Cf. Volet H. Analyse des méthodes d'évaluation utilisées

L'ensemble des relevés phytosociologiques ont permis d'identifier 51 espèces floristiques. Ces dernières sont présentées dans le tableau ci-après.

De manière générale la diversité floristique sur le site du projet est relativement faible. Seul l'habitat prairie recèle une diversité floristique relativement importante avec 37 espèces. Ce sont néanmoins des espèces classiques pour ce type de milieu.

Tableau 11 : Flore répertoriés sur le site

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut réglementaire		Protection
		Espèce indicatrice de ZH	Code	
		Oui/Non		
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium L.</i>			/
Bétoine officinale	<i>Betonica officinalis</i>			/
Blechnes en épis	<i>Blechnum spicant Roth.</i>			/
Bugle pyramidale	<i>Ajuga pyramidalis L.</i>			/
Campanule raponce	<i>Campanula rapunculus</i>			/
Caille lait blanc	<i>Galium mollugo</i>			/
Cardamine des près	<i>Cardamine pratensis L.</i>	O	87 969	/
Carotte sauvage	<i>Daucus carota L.</i>			/
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur L.</i>			/
Chlore perfoliée	<i>Blackstonia perfoliata</i>			/
Cirse sans tige	<i>Cirsium acaulon</i>			/
Cyprès de Leyland	<i>Cupressus x leylandii</i>			/
Cirse des marais	<i>Cirsium palustre</i>	O	91 382	/
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata L.</i>			/
Ecuelle d'eau	<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	O	103 142	/
Epicea commun	<i>Picea abies</i>			/
Euphrase raide	<i>Euphrasia stricta</i>			/
Fétuque des près	<i>Schedonorus pratensis</i>			/
Gazon d'Angleterre	<i>Poa trivialis</i>			/
Jonc aggloméré	<i>Juncus conglomeratus L.</i>	O	104 160	/
Jonc bulbeux	<i>Juncus bulbosus L.</i>	O	104 145	/
Jonc strié	<i>Juncus striatus</i>			/
Lin cultivé	<i>Linum usitatissimum L.</i>			/
Marguerite commune	<i>Leucanthemum vulgare L.</i>			/
Massette à large feuilles	<i>Typha latifolia</i>	O	128 077	/
Mélampyre des près	<i>Melampyrum pratense</i>			/
Menthe à feuilles rondes	<i>Mentha suaveolens L.</i>	O	108 168	/

<b>Molinie bleue</b>	<i>Molinia caerulea</i> Moench.	O	108 718	/
<b>Myosotis des champs</b>	<i>Myosotis arvensis</i> L.			/
<b>Orchis tacheté</b>	<i>Dactylorhiza maculata</i>	O	94 266	/
<b>Pâturin annuel</b>	<i>Poa annua</i> L.			/
<b>Petit rhinante</b>	<i>Rhinanthus minor</i>			/
<b>Petit scorsonère</b>	<i>Scorzonera humilis</i>	O	121 960	/
<b>Pimprenelle</b>	<i>Sanguisorba minor</i> L.			/
<b>Pins maritimes</b>	<i>Pinus pinaster</i> Aiton.			/
<b>Pissenlit</b>	<i>Taraxacum officinale</i>			/
<b>Plantain lancéolé</b>	<i>Plantago lanceolata</i> L.			/
<b>Polygale amer</b>	<i>Polygala amarella</i>			/
<b>Potentille dressée</b>	<i>Potentilla erecta</i> L.			/
<b>Renoncule flamette</b>	<i>Ranunculus flammula</i>	O	117 025	/
<b>Renoncule à fleurs capillaires</b>	<i>Ranunculus trichophyllus</i>			/
<b>Renoncule rampante</b>	<i>Ranunculus repens</i> L	O	117201	/
<b>Renoncule à tête d'or</b>	<i>Ranunculus auricomus</i>			/
<b>Séneçon commun</b>	<i>Senecio vulgaris</i> L.			/
<b>Silène à large feuille</b>	<i>Silene latifolia</i>			/
<b>Stellaire holostée</b>	<i>Stellaria holostea</i>			/
<b>Trèfle des près</b>	<i>Trifolium pratense</i> L.			/
<b>Trèfle champêtre</b>	<i>Trifolium campestre</i>			/
<b>Vesce cultivée</b>	<i>Viscia sativa</i> L.			/
<b>Vesce hirsute</b>	<i>Viscia hirsuta</i>			/
<b>Vipérine commune</b>	<i>Echium vulgare</i>			/

Aucune espèce végétale recensée sur le site d'étude ne présente de protection réglementaire.

### 7.3. ZONES HUMIDES – CRITERES FLORISTIQUES

Compléments disponibles à : Dossier complémentaire - Annexe 2 - 2.2.4 (p.36-47)

Trois habitats identifiés au sein de l'AEI sont caractéristiques des zones humides floristiques au sens l'Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement (sur critère floristique). Il s'agit de la **Prairie humide à Molinie et communautés associées** (CCB : 37.31), de la **Saussaie marécageuse** présent en bordure d'étang (CCB : 44.92) et de la **Jonchaie** (CCB : 53.5). Cette zone humide floristique représente une surface totale de 1,99 ha au sein de l'aire d'étude rapprochée.



Figure 42 : Zone humide floristique (représentée en bleu clair)

Plan actualisé disponible à : Dossier complémentaire - annexe 2 - chapitre 2.2.5 (p.47)

**Remarque :** Des sondages pédologiques ont été réalisés au niveau de l'AEI. Ainsi au sens de la réglementation en vigueur, **une zone humide évaluée sur critères pédologiques est présente** (voir § F. 3.7 Incidences sur les zones humides).