

**calitom**  
service public des déchets

**GrandAngouleme**  
Grand Angoulême

CALITOM

ZE La Braconne

16 600 MORNAC

Tél. 05 45 65 82 50

## DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER LE PROJET DE POLE DE VALORISATION DE MORNAC (16)

### Maîtrise d'œuvre



3. rue du Charron

44 806 SAINT HERBLAIN

Tél. 02.53.78.80.80

Fax. 02.53.78.80.84



2. Rue Saint François - BP 389

85 303 CHALLANS

Tel. 02.51.93.11.85

Fax. 02.51.35.24.90



2A Avenue de Berlincau - BP 50004

33 166 SAINT MEDARD EN JALLES Cedex

Tél. 05.56.05.62.60

Fax. 05.56.05.65.21

### Étude d'impact

Date : 02.13

MOE	SAF	DDAE	EI	DG	01		Étude d'impact	02.13

## TABLE DES MATIÈRES

<b>1 Résumé non technique de l'étude d'impact.....</b>	<b>11</b>
1.1 Analyse de l'état initial .....	11
1.1.1 Localisation .....	11
1.1.2 Climatologie.....	11
1.1.3 Topographie.....	11
1.1.4 Géologie.....	12
1.1.5 Hydrogéologie / hydrologie .....	12
1.1.6 Air / bruit.....	13
1.1.7 Environnement humain et économique .....	13
1.1.8 Agriculture / sylviculture.....	14
1.1.9 Trafic .....	14
1.1.10 Environnement naturel .....	16
1.1.11 Paysage.....	17
1.2 Présentation du projet.....	17
1.2.1 Nature, origine et tonnage de déchets reçus.....	17
1.2.2 Présentation des activités .....	18
1.2.3 Gestion des eaux et des émanations .....	20
1.3 Analyse des effets et mesures compensatoires .....	20
1.4 Raisons du choix du site .....	23
<b>2 Analyse de l'état initial du site et de son environnement.....</b>	<b>24</b>
2.1 Situation géographique.....	24
2.2 Définition de l'aire de l'étude.....	28
2.3 Environnement physique .....	29
2.3.1 Climatologie.....	29
2.3.2 Contexte topographique.....	32
2.3.3 Cadre géologique.....	33
2.3.4 Cadre hydrogéologique – Eaux souterraines .....	42
2.3.5 Cadre hydrologique.....	50
2.3.6 Qualité de l'air et pollution .....	54
2.3.7 Niveau sonore et vibrations.....	56

2.4	Environnement économique et humain .....	61
2.4.1	Historique .....	61
2.4.2	Occupation du sol .....	63
2.4.3	Environnement urbain .....	64
2.4.4	Environnement économique .....	67
2.4.5	Accès au site / Voie de communication / Réseaux .....	75
2.4.6	Patrimoine culturel et archéologique.....	82
2.5	Environnement naturel et contexte paysager.....	84
2.5.1	Espaces naturels sensibles .....	84
2.5.2	Étude faune / flore .....	90
2.5.3	Paysage et perception visuelle.....	113
2.6	Documents d'urbanisme et servitudes .....	119
2.6.1	Plan d'occupation des sols.....	119
2.6.2	Servitudes .....	119
2.7	Risques naturels et technologiques .....	122
2.7.1	Les risques naturels .....	122
2.7.2	Les risques industriels et technologiques.....	127
2.8	Synthèse de l'état Initial .....	130
<b>3 Analyse des effets et mesures compensatoires prises pour préserver l'environnement .....</b>		<b>132</b>
3.1	Effets et mesures compensatoires des effets non permanents .....	132
3.1.1	Effets et mesures sur le trafic, les niveaux sonores et la dissémination des poussières .....	132
3.1.2	Effets et mesures sur la production de déchets .....	134
3.1.3	Effets et mesures sur la protection des eaux .....	136
3.1.4	Effets et mesures sur l'environnement naturel .....	137
3.2	Effets et mesures sur le climat .....	148
3.2.1	Effets .....	148
3.2.2	Mesures de réduction .....	148
3.3	Effets et mesures sur le sol .....	149
3.3.1	Effets .....	149
3.3.2	Mesures d'évitement et de réduction .....	149
3.4	Effets et mesures sur les eaux de surface .....	149
3.4.1	Effets .....	150
3.4.2	Mesures d'évitement .....	150
3.4.3	Mesures de réduction .....	150
3.5	Effets et mesures sur les eaux souterraines .....	151

3.5.1	Généralités .....	151
3.5.2	Incidences de l'infiltration des eaux pluviales.....	151
3.5.3	Effets sur les eaux de nappe et les captages d'eau .....	152
3.5.4	Mesures d'évitement .....	152
3.5.5	Mesures de réduction .....	153
3.5.6	Contrôle des eaux pluviales.....	153
3.6	Effets et mesures sur la faune et la flore.....	155
3.6.1	Analyse des effets.....	155
3.6.2	Mesures en faveur de l'environnement.....	156
3.6.3	Analyse des impacts résiduels après application des mesures .....	157
3.6.4	Mesures de compensation .....	161
3.6.5	Mesures d'accompagnement.....	163
3.6.6	Conclusion .....	166
3.6.7	Évaluation des incidences NATURA 2000 .....	167
3.7	Effets et mesures liés au défrichement .....	168
3.7.1	Effets .....	168
3.7.2	Boisements compensateurs.....	169
3.8	Effets et mesures sur le paysage .....	169
3.8.1	Effets .....	169
3.8.2	Mesures d'évitement .....	170
3.8.3	Mesures de réduction / conception .....	171
3.8.4	Mesures de réduction / aménagements paysagers .....	171
3.9	Effets et mesures sur l'environnement atmosphérique.....	175
3.9.1	Impacts potentiels .....	175
3.9.2	Mesures de réduction .....	177
3.9.3	Contrôle des rejets atmosphériques .....	178
3.10	Effets et mesures sur les vibrations.....	179
3.11	Effets et mesures sur les émissions lumineuses .....	179
3.11.1	Effets .....	179
3.11.2	Mesures de réduction .....	180
3.12	Effets et mesures sur le bruit .....	181
3.12.1	Effets .....	181
3.12.2	Mesures d'évitement .....	181
3.12.3	Mesures de réduction .....	182
3.12.4	Contrôle des niveaux acoustiques .....	182
3.13	Effets et mesures sur le trafic.....	183
3.13.1	Effets .....	183

3.13,2 Mesures de réduction .....	184
3.14 Effets et mesures sur l'agriculture.....	185
3.15 Effets et mesures sur les biens matériels et le patrimoine historique / archéologique et culturel .....	185
3.16 Effets et mesures sur l'hygiène et la salubrité publique.....	186
3.17 Effets et mesures sur la sécurité du site .....	186
3.18 Effets sur la santé.....	187
3.18.1 Contexte général et méthodologie.....	187
3.18.2 Caractérisation du site étudié .....	188
3.18.3 Inventaire des substances émises .....	188
3.18.4 Synthèse et choix des polluants traceurs de risque.....	194
3.18.5 Identification des dangers et des relations dose-réponse .....	195
3.18.6 Évaluation des expositions .....	198
3.18.7 Caractérisation des risques pour la santé des populations riveraines	202
3.18.8 Conclusion .....	202
3.19 Effets cumulés.....	203
3.20 Évaluation globale du coût des mesures de réduction des effets .....	204
<b>4 Situation des techniques mises en œuvre vis à vis des meilleures techniques disponibles .....</b>	<b>205</b>
4.1 Généralités .....	205
4.2 Application au pôle de valorisation de Mornac.....	207
<b>5 Déchets générés par l'activité.....</b>	<b>213</b>
5.1 Déchets liés aux engins d'exploitation .....	213
5.2 Déchets non dangereux générés sur le site .....	213
5.3 Déchets liés aux activités présentes sur le site .....	214
<b>6 Utilisation Rationnelle de l'énergie .....</b>	<b>216</b>
6.1 Consommation d'électricité .....	216
6.2 Consommation d'eau.....	217
6.3 Consommation de fioul.....	218
<b>7 Remise en état du site .....</b>	<b>219</b>
7.1 Plan du site et cessation d'activité.....	219
7.2 Avis du maire .....	219
7.3 Démantèlement des installations et aménagements paysagers .....	219
7.3.1 Produits chimiques et déchets .....	219
7.3.2 Matériel et équipements .....	220
7.3.3 Site.....	220

<b>8 Raisons du choix du site .....</b>	<b>221</b>
8.1 Répondre à un besoin départemental .....	221
8.2 Pré-étude de faisabilité.....	222
8.3 Analyses des contraintes techniques, économiques et environnementales	224
8.3.1 Choix de la ZE de la Braconne .....	224
8.3.2 Analyse multi-critère des terrains disponibles sur la ZE de la Braconne .....	226
8.4 Atouts du projet .....	229
8.4.1 Un site aux activités multiples et complémentaires.....	229
8.4.2 Un exploitant reconnu .....	229
8.4.3 Un site certifié ISO 14001 .....	230
<b>9 Analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets .....</b>	<b>231</b>
9.1 Choix de la méthode d'analyse des effets.....	231
9.2 Processus d'évaluation et de prévision des effets .....	232
9.2.1 Environnement naturel .....	232
9.2.2 Paysage.....	232
9.2.3 Trafic .....	232
9.3 Les difficultés rencontrées / remarques .....	233

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

Tableau 1 : situation cadastrale du projet .....	26
Tableau 2 : Inventaires des points d'eau .....	47
Tableau 3 : Valeurs admissibles en zone d'émergence.....	57
Tableau 4 : Synthèse des résultats des mesures sonométriques.....	60
Tableau 5 : Évolution de la population entre 1968 et 2008 (source : données INSEE) .....	64
Tableau 6 : Caractéristiques de la population de Mornac.....	64
Tableau 7 : Liste des établissements de la Z.F La Braconne.....	68
Tableau 8 : Inventaire des déchets produits lors de la phase chantier .....	135
Tableau 9 : Synthèse des impacts sur les espèces et habitats remarquables en phase travaux .....	141
Tableau 10 : Valeurs limites de rejet des effluents issus de l'arrêté du 14 octobre 2010 .....	154
Tableau 11 : Valeurs limites à respecter pour les eaux pluviales avant infiltration	154
Tableau 12 : Synthèse des impacts sur les espèces et habitats remarquables en phase d'exploitation .....	158
Tableau 13 : Paramètres de mode de vie associés aux voies d'exposition (Rommens, 1999, voie air/ US-EPA, 2003, voie eau) .....	201
Tableau 14 : Évaluation du coût des mesures de réduction.....	204
Tableau 15 : Liste des déchets produits par l'installation.....	214
Tableau 16 : Synthèse des enjeux des parcelles de la ZF de la Braconne .....	226

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation des habitations les plus proches.....	13
Figure 2 : Voies de circulation à proximité de la zone d'étude.....	15
Figure 3 : synoptique schématique de la chaîne de tri.....	19
Figure 4 : Localisation géographique .....	25
Figure 5 : Situation cadastrale du projet.....	27
Figure 6 : Délimitation de l'aire d'étude .....	28
Figure 7 : Hauteurs moyennes de précipitations (1976-2011, station de La Couronne) .....	29
Figure 8 : Températures moyennes (1976-2011, station de La Couronne).....	30
Figure 9 : Rose des vents 2000-2011 (Météo-France).....	31
Figure 10 : Contexte topographique (source : cartes-topographiques.fr).....	32
Figure 11 : Extrait de carte géologique au 1/50 000 n°709 Angoulême (BRGM)....	35
Figure 12 : Carte de localisation des gouffres (hydroInvest, 2011).....	37
Figure 13 : Localisation des sondages (GINGER CEBTP, 2011) – cf annexe 5 .....	39
Figure 14 : Résultat des prospections géophysiques (Calligée, 2012) .....	41
Figure 15 : Coupe géologique schématique (carte géologique n°709 Angoulême) ..	42
Figure 16 : Localisation des captages d'eau potable et périmètres de protection (source ARS-DT Charente) .....	44
Figure 17 : Délimitation de la zone karstique sensible (source : AP du 18 décembre 1980) .....	45
Figure 18 : Localisation des points d'eau.....	48
Figure 19 : Contexte hydrologique local (source agence de l'eau Adour Garonne) ..	50



Figure 20 : Connexion entre le cours d'eau de La Bellonne et les sources de la Touvre (site internet de l'Agence de l'eau Adour Garonne) .....	51
Figure 21 : Évolution des concentrations moyennes, mensuelles, des polluants .....	55
Figure 22 : Échelle de bruit en fonction du niveau et de la durée d'exposition (source : Guide Permanent Environnement et Nuisances) .....	57
Figure 23 : Localisation des points de mesures sonométriques .....	58
Figure 24 : Photos aériennes (source IGN) .....	62
Figure 25 : Occupation du sol (source : Corine Land Cover 2006) .....	63
Figure 26 : Représentation des secteurs d'activité (INSEE 2008) .....	65
Figure 27 : Localisation des habitations les plus proches .....	65
Figure 28 : Établissements recevant du public à proximité de la zone d'étude .....	66
Figure 29 : Panneau d'informations à l'entrée de la Zone d'Emploi de La Braconne .....	67
Figure 30 : Localisation des entreprises de la Zone d'Emploi de La Braconne .....	69
Figure 31 : Localisation des ICPE hors Z.E La Braconne .....	70
Figure 32 : Voisinage agricole (source : Géoportail – Registre Parcellaire Graphique 2009) .....	71
Figure 33 : Principales voies de circulation .....	75
Figure 34 : Voies de circulation à proximité de la zone d'étude .....	76
Figure 35 : Trafic routier (source : Conseil Général de Charente, 2010) .....	78
Figure 36 : Réseau d'eau potable .....	80
Figure 37 : Réseau d'assainissement .....	81
Figure 38 : Localisation des sites inscrits et classés .....	83
Figure 39 : Localisation des sites archéologiques (INRAP) .....	83
Figure 40 : Localisation des ZNIEFF de type 1 .....	86
Figure 41 : Localisation des ZNIEFF de type 2 .....	86
Figure 42 : Localisation des sites Natura 2000 .....	88
Figure 43 : Localisation des ZICO .....	89

Figure 44 : Perceptions visuelles du site.....	118
Figure 45 : Cartographie du zonage du POS (source : Mairie de Mornac) .....	120
Figure 46 : Emplacement des servitudes (source : maire de Mornac).....	121
Figure 47 : Cartographie de l'aléa inondation (source : <a href="http://www.cartorisque.prim.net">http://www.cartorisque.prim.net</a> ).....	122
Figure 48 : Cartographie de l'aléa remontée de nappe (source : <a href="http://www.inondationsnappes.fr">http://www.inondationsnappes.fr</a> ) .....	123
Figure 49 : Carte du zonage sismique de la France .....	124
Figure 50 : Cartographie du risque sismique (source : <a href="http://www.cartorisque.prim.net">http://www.cartorisque.prim.net</a> ).....	125
Figure 51 : Carte d'aléa retrait gonflement des argiles .....	126
Figure 52 : Carte du risque feu de forêt (source : SIGORE) .....	127
Figure 53 : Voies de transport de matières dangereuses (source : DDRM Charente, 2006) .....	129
Figure 54 : exemple de barrière à sens unique (biotope, 2012).....	138
Figure 55 : Localisation des mesures de réduction en phase travaux (biotope, 2012) .. .....	139
Figure 56 : Localisation des parcelles identifiées pour la mise en place des mesures compensatoires .....	162
Figure 57 : vue du site depuis l'accès principale et l'accès pompier (extrait du Permis de Construire) .....	170
Figure 58 : vue du site depuis l'accès principale et l'accès pompier.....	174
Figure 59 : Plan d'accès au pôle déchets de Mornac.....	184
Figure 60 : Scénario 5a .....	223
Figure 61 : Localisation des terrains disponibles sur la ZE de la Braconne.....	225

**1**

## Résumé non technique de l'étude d'impact

### 1.1 ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL

#### 1.1.1 Localisation

Le projet de pôle de valorisation de Mornac porté par Calitom et le Grand Angoulême est situé dans le département de la Charente sur la commune de Mornac à environ 10 km à l'est d'Angoulême.

Le site d'implantation est situé plus particulièrement sur une parcelle au niveau de la Zone d'Emploi de la Braconne (ancien camp américain), à l'Est du bourg de Mornac.

D'après la cartographie du zonage du POS de la commune de Mornac, la zone d'implantation se situe sur le secteur UX qui autorise une occupation et une utilisation du sol par les installations classées soumises à autorisation et notamment les bâtiments et installations nécessaires au transit, au traitement de déchets industriels, déchets non dangereux et des déchets agricoles.

#### 1.1.2 Climatologie

La zone d'étude est sous influence du climat océanique caractérisé par des écarts de températures qui restent faibles entre l'hiver et l'été et des précipitations régulières tout au long de l'année. Les vents dominants sont de secteurs sud ouest et nord est.

#### 1.1.3 Topographie

Le terrain d'implantation a une altitude variant de 126,50 mNGF à 134 m NGF avec une pente orientée ouest/est et nord ouest/sud est. Les pentes observés sur le terrain sont faibles et ne présentes pas de contraintes pour l'implantation du projet.

#### 1.1.4 Géologie

Le projet se situe sur des formations calcaires du Tertiaire. De nombreuses figures karstiques sont recensées dans la région : des dolines, des gouffres et des pertes dans la vallée du Bandiat. Aucun effondrement n'est recensé sur la commune de Mornac d'après les bases de données du BRGM.

Compte tenu du contexte karstique, des études géotechniques et géophysiques ont été réalisées au droit du projet.

Les sondages géotechniques ont permis de montrer que le terrain se situe sur des formations calcaires altéré et sains sur une épaisseur d'au moins 12 m. Par ailleurs, aucun vide franc n'a été rencontré dans le cadre des investigations.

Les résistivités rencontrées au cours des investigations géophysiques ont permis de mettre en évidence des secteurs globalement résistants témoignant de la présence proche du rocher calcaire. Une seule anomalie a été rencontrée en partie nord-ouest de la zone prospectée, au niveau de la future aire de stationnement, celle-ci présente une réponse géophysique franche pouvant traduire la présence d'une zone de vide.

Dans le cadre des études PROJET, des sondages à la pelle seront réalisées à cet endroit et une mission Géotechnique de type G2 sera réalisée.

Notons que l'anomalie se situe sur une zone où aucun bâtiment ne sera implanté.

#### 1.1.5 Hydrogéologie / hydrologie

Le principal système aquifère de la région se développe dans les calcaires karstiques de l'Oxfordien. Il est limité au sud-ouest par un réseau de fractures qui met en contact les calcaires karstiques de l'Oxfordien et les marnes du Kimméridgien, créant ainsi une zone de débordement : les sources de la Touvre. Ces sources sont captées pour l'alimentation en eau potable de l'agglomération d'Angoulême. Elles constituent l'exutoire d'un vaste réseau karstique alimenté directement par infiltration des eaux de pluie au droit du plateau de la Braconne, ainsi que par les pertes du Bandiat et de la Tardoire.

En raison de la nature karstique du sous-sol, la commune de Mornac ne présente aucun cours d'eau sur son territoire.

Le projet se situe dans le périmètre de protection du captage de la Touvre

Toutefois, le pôle de valorisation de Mornac ne prévoit aucune production d'effluents industriels. Les rejets liquides en sortie de site se limiteront aux rejets d'eaux pluviales.

Ces eaux seront traitées par un bac débourbeur déshuileurs avant leur infiltration via un bassin sur le site et feront l'objet d'un suivi régulier.

De plus, la mise en place de bassin de confinement pour les eaux d'incendie permettra de limiter tout risque de transfert de pollution.

Ainsi, une bonne gestion des eaux sur le site permettra de limiter fortement tout risque de pollution du système aquifère de la Touvre.

### 1.1.6 Air / bruit

Aucun suivi de la qualité de l'air n'est effectué dans le secteur d'étude. Toutefois, le contexte laisse penser que l'air est de bonne qualité mais qu'elle reste marqué par les activités des entreprises et industries implantées sur la Zone d'Emploi de la Braconne.

Concernant le bruit, des mesures ont été réalisées sur le site et dans les environs. Elles indiquent que l'environnement acoustique initial du site correspond à une ambiance sonore calme. Il faut noter que la circulation sur la route départementale et la route nationale RN141 ainsi que les activités des entreprises alentours (SIDIAc) constituent le bruit de fond.

### 1.1.7 Environnement humain et économique

Le site d'implantation du projet se situe dans la Zone d'Emploi de la Braconne. Les habitations sont relativement éloignées du site. Elles sont localisées :

- ✓ à l'est du site à quelques mètres ;
- ✓ au lieu-dit « Les Rassats » à 500 m au nord ouest ;
- ✓ au lieu-dit « Les Favraud » à 1250 m à l'ouest ;
- ✓ au lieu-dit « Le puy de Nanteuil » à 1500 m au sud ouest.



Figure 1 : Localisation des habitations les plus proches

Actuellement la Zone d'Emploi de la Braconne compte une trentaine d'établissement de divers domaines d'activités tels que :

- ✓ Le transport ;
- ✓ L'imprimerie ;
- ✓ La mécanique de précision ;
- ✓ Le traitement et la valorisation des déchets ;

- ✓ La fabrication d'aliments pour chiens et chats ;
- ✓ La fabrication d'intérieur de véhicules automobiles...

On note la présence de 7 établissements soumis à autorisation au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, mais aucune n'est classé SEVESO.

Les établissements les plus proches de la zone d'étude sont :

- ✓ SIDIAC production logistique, entreprise de fabrication et de transformation de caoutchouc, situé à quelques dizaines de mètres au nord est du site ;
- ✓ SARL C2M, entreprise spécialisée dans la valorisation des déchets des travaux publics et ULYSSE CHARENTES / VALOM (33) entreprise de valorisation des déchets et dépôt de verre, situé à environ 100 m au sud du site,
- ✓ La société UNICONTAL, Fabrication d'appareils électriques autonomes de sécurité.

### 1.1.8 Agriculture / sylviculture

Le pôle de valorisation se situe au sein de la forêt de la Braconne qui développe d'importants peuplements forestiers sous leur différentes formes s'étalant du semis au gaulis au perchis et à la jeune futaie et à la haute futaie. Elle est gérée en grande partie par l'ONF.

Les premières terres agricoles sont situées à environ 600 m à l'Ouest et 2 km à l'Est de la zone d'étude. Il s'agit principalement de culture céréalière.

Le projet n'empiète sur aucun espace agricole cultivé.

### 1.1.9 Trafic

Les principaux axes routiers dans le secteur d'étude sont les suivants :

- ✓ la RN 141 (ou la RD 941) qui passe au nord de la commune et qui relie Angoulême à La Rochefoucauld ;
- ✓ la RD 699 qui relie Angoulême et Montbron et qui passe au sud est du site ;
- ✓ la RD 113 qui relie « les Favrauds » et « le Quéroy », qui passe au sud est du site.
- ✓ la RD110 qui passe à environ 200 m au nord du projet;
- ✓ la RD105 qui fait le lien entre la RN141 et la RD110.



## 1.1.10 Environnement naturel

### 1.1.10.1 Contexte régional

Les zonages concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont de deux types :

- ✓ Les zonages d'inventaires : zonages qui n'ont pas de valeur d'opposabilité mais qui ont été élaborés à titre d'avertissement et de porter à connaissance pour les aménageurs. Ce sont notamment les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) et les Zones d'Intérêt pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) : L'aire d'étude est en partie située dans une ZNIEFF de type I « Forêt de la Braconne » et une ZNIEFF de type II « Forêts de la Braconne et de Bois Blanc ».
- ✓ Les zonages réglementaires : zonage de sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur (Réserves Naturelles, Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope, périmètres NATURA 2000...) : l'aire d'étude se situe dans une enclave d'un Site d'Importance Communautaire (SIC) « Forêt de la Braconne ». Quatre autres sont situés à proximité, les SIC « Grotte de Rancogne » (8 kms à l'est), « Vallées calcaires péri-angoumoises » (10 kms au sud-ouest) et « Vallée de la Charente entre Angoulême et Cognac et ses principaux affluents (Solaire, Boème, Échelle) » (5 kms au sud) et la ZPS « Vallée de la Charente en amont d'Angoulême » (10 kms à l'ouest).

### 1.1.10.2 Étude faune flore

Une étude faune flore a été réalisées sur l'emprise du projet et dans les environs par biotope entre juin et juillet 2011, et entre mars et août 2012, permettant de couvrir la quasi totalité des périodes favorables pour les expertises faune et flore.

Au niveau floristique, sur les 134 espèces végétales inventoriées, aucune espèce patrimoniale ou protégée n'a été observée sur l'aire d'étude. L'aire d'étude présente toutefois deux habitats d'intérêt communautaire :

- ✓ Pelouses calcicoles méso-xérophiles atlantiques,
- ✓ Ourlets xérophiles que l'on peut rattacher aux pelouses calcicoles méso-xérophiles atlantiques.

L'aire d'étude présente un intérêt certain pour la faune avec la présence de plusieurs espèces avec un enjeu fort voire majeur.

En effet, l'avifaune est représentée par cinq cortèges d'espèces parmi lesquelles cinq présentent un enjeu fort. L'une d'entre elle, l'Engoulevent d'Europe, est une espèce nicheuse avérée sur l'aire d'étude rapprochée puisqu'un nid avec deux poussins a été observé en 2012. Le pôle de valorisation va donc réduire la surface d'habitat de reproduction de cette espèce.



L'aire d'étude est également particulièrement intéressante pour les chauves-souris puisque treize espèces et deux groupes ont été contactés. Cette diversité s'explique en partie par la présence de grottes à proximité de l'aire d'étude. Certains individus présents dans ces grottes venant chasser dans la forêt de la Braconne.

Un papillon protégé, l'Azuré du serpolet, est également bien représenté sur l'aire d'étude puisque plusieurs individus ont été identifiés. Différents secteurs sont favorables au bon accomplissement de son cycle biologique complexe notamment au sein de l'aire d'étude rapprochée (présence de pelouses calcicoles et de fourmières à *Myrmica* sp). Le pôle de valorisation va notamment être implanté sur une partie de l'habitat de cette espèce.

D'autres espèces patrimoniales ou protégées (reptiles, mammifères, amphibiens) sont présentes sur l'aire d'étude mais présentent des enjeux moindre notamment au regard des populations locales et de la nature du projet d'aménagement.

### 1.1.11 Paysage

La zone d'étude se situe sur la Zone d'Emploi de La Braconne au cœur de la forêt domaniale du même nom. Du fait de reliefs relativement peu marqués et des boisements, il y a peu de points de vue élevés dans la plupart de ces secteurs.

En raison de la présence de boisement, le centre de tri ne sera pas visible en dehors de la zone économique.

## 1.2 PRÉSENTATION DU PROJET

CALITOM, associé au Grand Angoulême, souhaite mettre en place un nouveau pôle pour la valorisation des déchets sur la commune de Mornac qui comprendra les activités suivantes :

- ✓ Un centre de tri de recyclables ménagers secs ;
- ✓ Un quai de transit des ordures ménagères résiduelles ;
- ✓ Un local pour le stationnement des bennes de collecte des ordures ménagères avec son atelier pour la maintenance ;
- ✓ Les bâtiments sociaux et administratifs ;
- ✓ Un circuit de visite sur l'ensemble des fonctionnalités du site.

### 1.2.1 Nature, origine et tonnage de déchets reçus

La zone de chalandise du centre de tri de Mornac comprend l'ensemble du département de la Charente (347 000 habitants).

Les déchets reçus sur le centre de tri de Mornac seront constitués des déchets de la collecte sélective, des cartons de déchetterie, des Journaux Revues

Magasines. Les déchets qui seront en transit seront constitués uniquement d'ordures ménagères résiduelles.

Un bâtiment permettant **de recevoir et de conditionner 25 300 Tonnes de déchets recyclables secs** suivants :

- ✓ 23 000 Tonnes de déchets recyclables secs provenant de la collecte sélective ;
- ✓ 300 Tonnes de JRM provenant des JRM des déchetteries de Grand Angoulême ;
- ✓ 2000 tonnes de cartons provenant des déchetteries de Calitom et du grand Angoulême

Ce dimensionnement intègre les évolutions de consignes de tri.

Pour le centre de transfert, le tonnage sera de 12 600 tonnes par an sur la base de 200 kg de déchets par habitants.

### 1.2.2 Présentation des activités

Le quai de transfert sera équipé de 2 quais de déchargement et sera de type gravitaire.

Le tri des déchets de la collecte sélective s'effectuera au niveau d'un bâtiment de process d'une surface totale de 5 605 m<sup>2</sup> et découpé en 3 secteurs séparés par des murs-coupe-feu :

- ✓ Hall de réception : 2 255 m<sup>2</sup> ;
- ✓ Hall de tri : 2 400 m<sup>2</sup> ;
- ✓ Hall de stockage produits finis: 950 m<sup>2</sup>.

Un schéma fonctionnel du process de tri est présenté ci-après

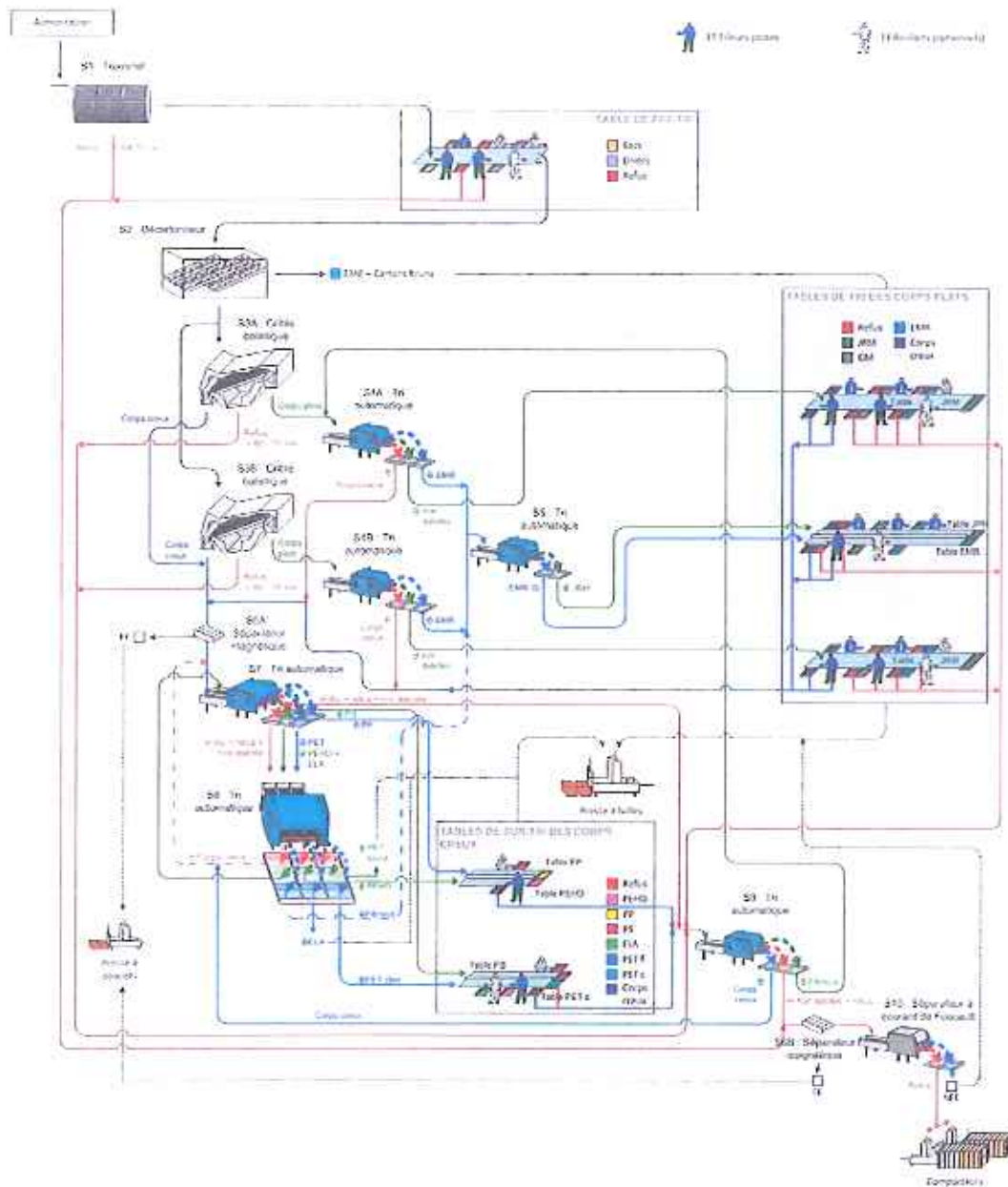


Figure 3 : synoptique schématique de la chaîne de tri

Le pôle de valorisation de Mornac fonctionnera de 7h à 21 h (chaîne de tri et trafic de camions de déchets).

L'effectif nécessaire pour traiter les 25300 t/an de déchets est de 63,5 personnes.

### 1.2.3 Gestion des eaux et des émanations

#### 1.2.3.1 Gestion des eaux pluviales

L'ensemble des eaux de ruissellement liées au pôle de valorisation de Mornac sera collecté, stocké et contrôlé avant rejet. Le réseau de collecte des eaux pluviales se composera :

- ✓ d'un réseau de collecte des eaux de voiries qui envoie les eaux vers un bassin de stockage étanches puis vers un bassin d'infiltration.
- ✓ d'un réseau de collecte des eaux de toitures : qui envoie les eaux vers une citerne enterrée pour être réutilisées pour le lavage des engins et vers un bassin de stockage étanches utilisé comme réserve incendie.

Les eaux de toitures seront récupérées et stockées dans une bêche enterrée de 60 m<sup>3</sup> pour être réutilisées au niveau de l'aire de lavage des engins. Ces eaux sont également récupérées et stockées au niveau d'un bassin étanche afin de constituer une réserve incendie.

Les eaux de voirie seront stockées dans un bassin aérien d'un volume utile de 730 m<sup>3</sup>.

Le bassin d'infiltration a été dimensionné pour l'ensemble des eaux pluviales du site. Compte tenu des résultats de l'étude de sol, le bassin d'infiltration aura une surface d'infiltration de 300 m<sup>2</sup> et un volume utile 200 m<sup>3</sup>.

Les eaux de voirie feront l'objet d'un traitement par débourbeur/déshuileur et décantation avant rejet.

#### 1.2.3.2 Gestion de l'air

Le process est susceptible d'émettre des poussières qu'il convient de capter et traiter. Une centrale de dépoussiérage est prévue pour la captation et le traitement de l'ensemble des postes susceptibles d'émettre de la poussière (présence de fines, chutes de produit d'un équipement à un autre). Elle est implantée à l'extérieur du bâtiment. Le dépoussiérage permettra d'enlever les poussières volatiles incluses dans les déchets.

## 1.3 ANALYSE DES EFFETS ET MESURES COMPENSATOIRES

Le tableau ci-après présente les principaux impacts liés au pôle de valorisation de Mornac et les mesures compensatoires prévues.

Patrimoine à protéger	Effets potentiels	Mesures prévues (E : Évitement, R : Réduction, C : compensation, A : accompagnement)
Climat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• modification des conditions microclimatiques due au défrichement et au terrassement</li> <li>• Augmentation des émissions de gaz à effet de serre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• maintien d'une bande boisée au sud et à l'ouest (E)</li> <li>• Aménagement paysagers (R)</li> <li>• Choix du site permettant de limiter le transport des déchets et le trafic de PL (R)</li> </ul>
Eaux souterraines	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risque de pollution durant la phase chantier lié aux nivelages/terrassements et à la circulation d'engins</li> <li>• Contamination des eaux souterraines par infiltration de carburants ou autres produits dangereux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durant la phase travaux, mise en place de zone imperméabilisée pour le stockage des engins et des produits dangereux avec récupération des eaux et traitement avant rejet (R)</li> <li>• Aucun rejet d'effluents industriels (E)</li> <li>• Cuves de carburant aérienne double paroi avec rétention (R)</li> <li>• Ensemble des activités situé sur des zones imperméabilisées (R)</li> <li>• Suivi de la qualité des eaux pluviales avant rejet par infiltration (R)</li> </ul>
Eaux de surface	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impacts hydraulique lié au ruissellement (imperméabilisation des sols et modification de la topographie)</li> <li>• Impact qualitatif lié aux zones imperméabilisées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitation des surfaces imperméabilisées (chemin de service non revêtu, trottoir en revêtement drainant...) - (E)</li> <li>• Bassin de récupération des eaux pluviales dimensionné sur une pluie décennale (R)</li> <li>• Réseau de fossés intérieurs pour collecter l'ensemble des eaux pluviales circulant sur le site (R) pour stockage et contrôle avant rejet</li> </ul>
Faune/Flore/Diversité biologique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risque de destruction d'individu et Dérangement de la faune lié à la fréquentation du site pendant les travaux. Risque d'abandon de site pour certaine espèce.</li> <li>• Risque de destruction et/ou diminution des habitats du site pouvant présenter un intérêt pour des espèces patrimoniales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respect des périodes sensibles pour la faune (E)</li> <li>• Limitation nuisance sonore et lumineuse pendant les travaux (R)</li> <li>• Sécuriser le site pour les espèces sensibles (R)</li> <li>• Communication aux entreprises chargées des travaux (A)</li> <li>• Préservation des habitats périphériques sensibles par un repérage par piquetage (E)</li> <li>• Localisation des zones de chantier en dehors des zones sensibles (E)</li> </ul>

Patrimoine à protéger	Effets potentiels	Mesures prévus (E : Évitement, R : Réduction, C : compensation, A : accompagnement)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Destruction d'habitat de reproduction, d'hivernage et de chasse ou d'alimentation d'espèces protégées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconstitution d'habitats favorables aux espèces patrimoniales (C)</li> <li>• Acquisition foncière/conventionnement de gestion de parcelles présentant des habitats dégradés - Mise en œuvre d'une gestion favorable à la remise en état du milieu (C)</li> </ul>
Qualité de l'Air	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Augmentation des émissions de gaz à effet de serre</li> <li>• Émissions de poussières</li> <li>• Envols de déchets</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entretien et arrosage des voiries (R)</li> <li>• Captage et traitement des poussières sur le centre de tri (R)</li> <li>• Bâchage des camions (R)</li> <li>• Stockage des déchets sous bâtiment (Tri) - (R)</li> </ul>
Nuisances -odeurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Émissions d'odeurs faible liées au temps de séjour des déchets sur site très court</li> </ul>	
Nuisances -bruit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Émissions sonores liés au trafic, à la chaîne de tri, au bruit des activités annexes (dépoussiéreur)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vitesse limitée à 20 km/h sur l'emprise du site, soit 20 km/h (R),</li> <li>• niveau d'émissions des véhicules conforme à la réglementation (R)</li> <li>• bâtiment de tri implanté au milieu du site (R)</li> <li>• centrale d'aspiration installée dans un caisson d'insonorisation (R)</li> <li>• ventilateur équipé d'un silencieux en sortie d'air (R).</li> </ul>
Nuisances Trafic / sécurité	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trafic lié aux déchets entrants et aux déchets sortant</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise en place d'une circulation en sens unique (R),</li> <li>• Présence d'une aire d'attente à l'entrée du site (R).</li> </ul>
Paysage/Cadre naturel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• contexte favorable (limitant les effets (secteur à la topographie plane et fortement boisé)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impacts limités par la situation du site (peu visible aujourd'hui),</li> <li>• Maintien une bande boisée de 25 m en limite ouest et une bande boisée de 10 m en limite sud (E),</li> <li>• Aménagements paysagers(C)</li> </ul>

## 1.4 RAISONS DU CHOIX DU SITE

Les raisons du choix du site se sont opérées selon une démarche progressive.

- ✓ **Le projet a été défini pour répondre à un besoin départemental** : il répond au plan départemental d'élimination des déchets du département de la Charente aussi bien en termes de capacité qu'en termes de localisation sur le département. Cette installation permettra de répondre aux attentes départementales et nationales en termes de tri et d'objectif de valorisation matière et permettra une autosuffisance du département sur le tri.
- ✓ **Réalisation d'une pré-étude de faisabilité en Charente** : l'étude menée par Girus avait pour objet d'analyser d'un point de vue environnementale (trafic) et économique (nombre d'emplois, cout de fonctionnement) plusieurs scénarii pour la valorisation des déchets issus de la collecte sélective en Charente. Au regard de tous ces critères, le scénario le plus intéressant est le scénario Centre de tri unique et commun CALITOM / Grand-Angoulême situé au barycentre de la production de déchets.
- ✓ **La ZAE de la Braconne** fait partie des trois principales zones identifiées par le **Schéma de Cohérence Territoriale** comme présentant une offre foncière. Au regard de ce schéma la ZAE de la Braconne apparaît comme la zone la plus adaptée pour accueillir un centre de tri de traitement ou de transit des déchets : surface disponibles suffisante (50 ha), vocation économique et industrielle de la zone.
- ✓ **Analyse des contraintes techniques et environnementales** : le secteur d'implantation retenu est la commune de Mornac. En effet, elle est au barycentre de production et comprend la ZE de la Braconne, dont le règlement d'urbanisme autorise une occupation et une utilisation du sol par les installations classées soumises à autorisation et notamment les bâtiments et installations nécessaires au transit, au traitement de déchets industriels, de déchets non dangereux et de déchets agricoles. Parmi l'ensemble des parcelles disponibles sur la ZE de la Braconne, la parcelle retenue présentait le contexte le plus favorable (absence de figure karstique à proximité, surface et forme carré adaptée au projet, présence de boisement en périphérie) malgré un enjeu environnemental important.
- ✓ **L'historique de la ZAE de la Braconne** témoigne que le site a été occupé par les militaires, à l'époque du camp américain, mais aucune information quant à l'activité exercée n'a été retrouvée. Le site a donc déjà fait l'objet d'aménagements.
- ✓ **Atouts du projet** : un site aux activités multiples et complémentaires qui permet de mutualiser les moyens, un exploitant reconnu et certifié.

## 2

## Analyse de l'état initial du site et de son environnement

### 2.1 SITUATION GÉOGRAPHIQUE

Le projet de pôle de valorisation de Mornac porté par Calitom et le Grand Angoulême est situé dans le département de la Charente sur la commune de Mornac à environ 10 km à l'est d'Angoulême.

Le site d'implantation est situé plus particulièrement sur une parcelle au niveau de la Zone d'Emploi de la Braconne (ancien camp américain), à l'Est du bourg de Mornac.



#### Ce qu'il faut retenir...

Le projet de pôle de valorisation de déchets se situe sur la Zone d'Emploi de la Braconne géré par la Société Mixte de la Braconne. Ce parc d'activité situé dans la forêt de la Braconne donne accès rapide aux axes routiers direction d'Angoulême, Cognac, Limoges, Poitiers, Paris, La Rochelle, Lyon et Bordeaux.



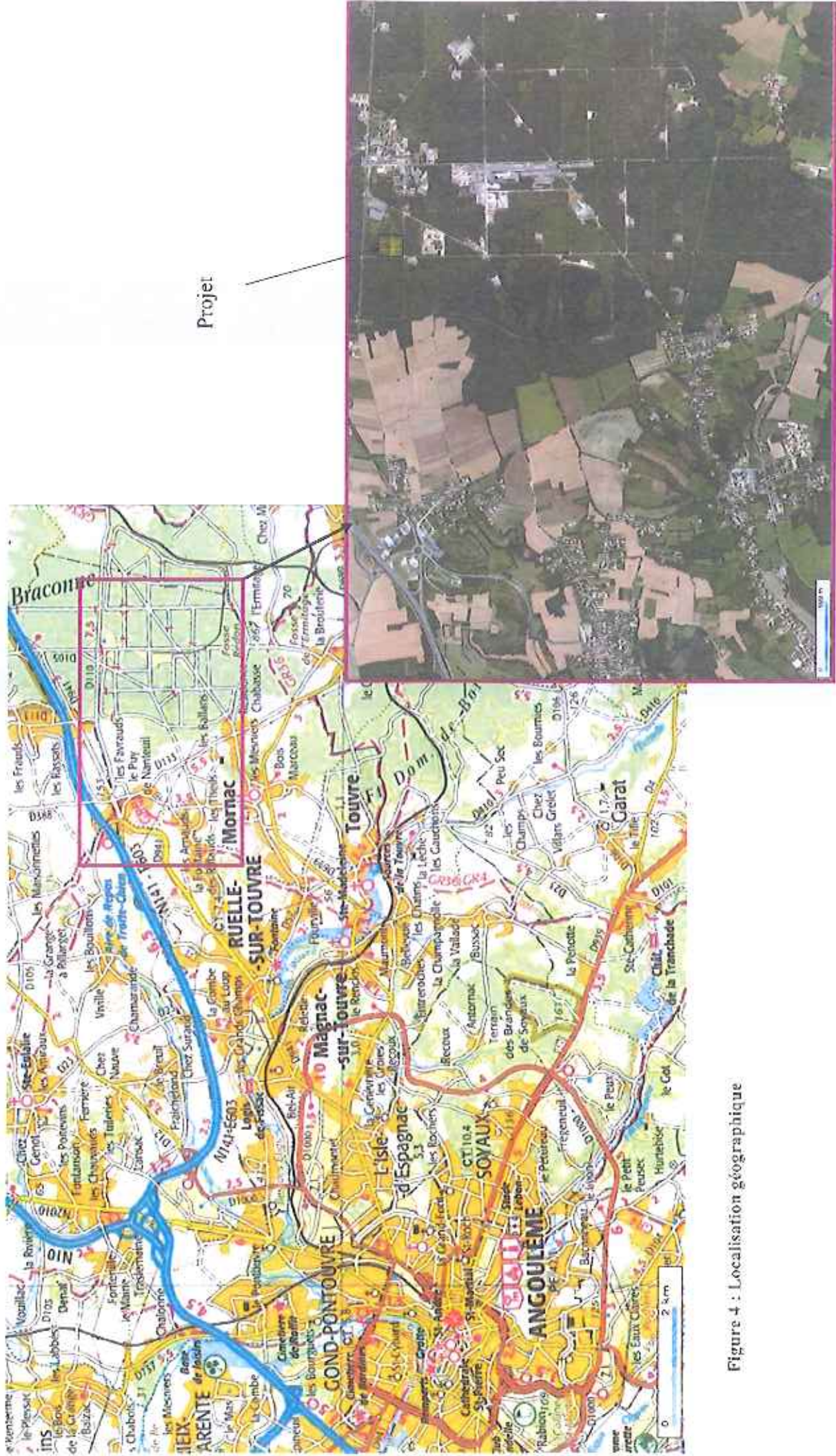


Figure 4 : Localisation géographique

Le pôle de valorisation de Mornac se situe en section AD du cadastre de la commune de Mornac. Les parcelles concernées sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 1 : situation cadastrale du projet

Section	N°	Lieu dit	Surface totale de la parcelle en m <sup>2</sup>	Surface concernée par le projet
AD	73	« La Faye »	22 430	22 430
AD	97	« La Faye »	6 993	6 993
AD	98	« La Faye »	315	315
AD	100	« La Faye »	343	343
AD	108	« La Faye »	12 432	12 432
	110	« La Faye »	557	557
AD	111	« La Faye »	648	648
<b>TOTAL</b>				<b>43 218</b>

L'ensemble des parcelles du site appartient à Calitom ou sont en cours d'acquisition (cf. annexe 2).

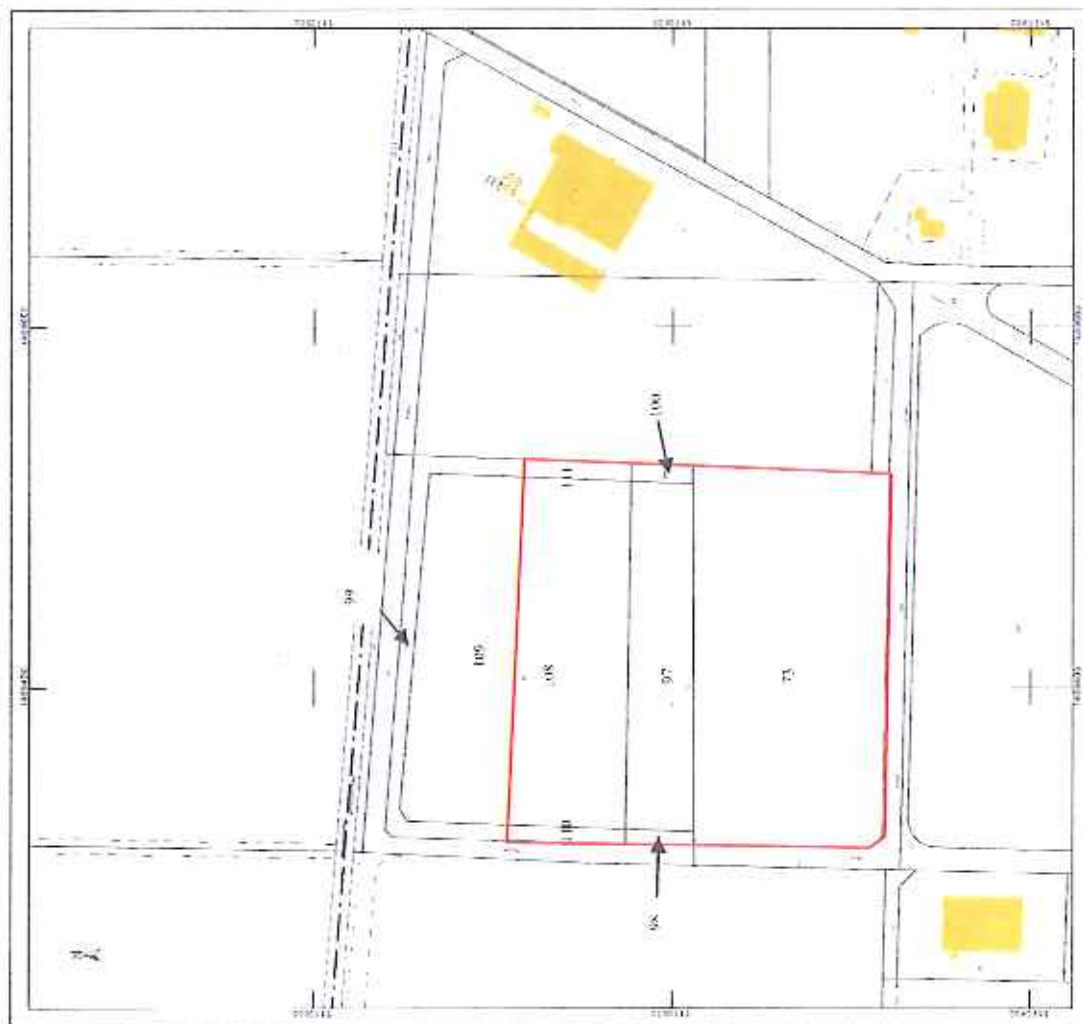


Figure 5 : Situation cadastrale du projet

## 2.2 DÉFINITION DE L'AIRE DE L'ÉTUDE

L'étude d'impact concerne la globalité du projet, c'est-à-dire le projet stricto sensu et les aménagements nécessaires à sa réalisation ou à son fonctionnement.

L'aire d'étude du dossier prend en compte une aire stricte et une aire étendue ;

- ✓ l'aire stricte du projet coïncide avec les parcelles concernées par le projet ;
- ✓ l'aire étendue correspond au périmètre d'étude au sein duquel le projet peut avoir une incidence significative.

L'aire d'étude étendue peut varier de quelques mètres pour l'incidence du projet sur les sols, la géologie, à plusieurs centaines de mètres pour l'incidence du projet sur le trafic routier, le paysage, la faune et flore, l'air... compte tenu du contexte environnemental du site, l'aire étendue correspond globalement à une zone de rayon 1 km intégrant la zone UX (zone d'emploi de la braconne).

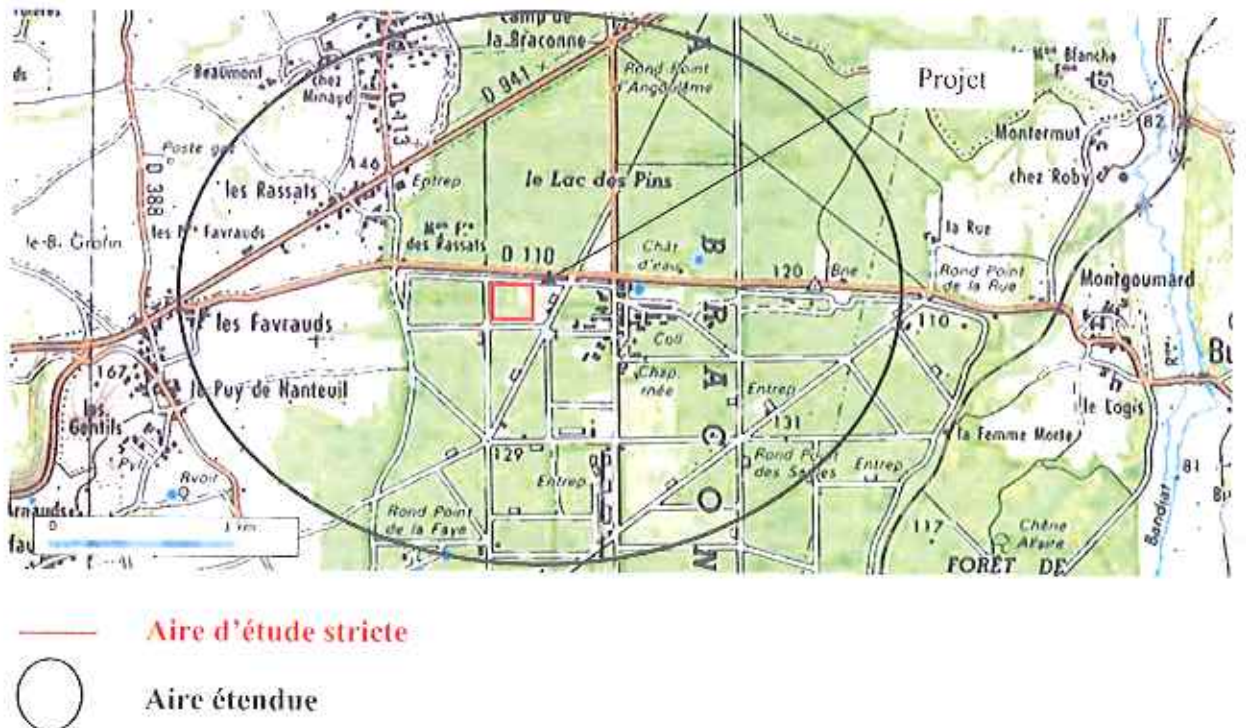


Figure 6 : Délimitation de l'aire d'étude

## 2.3 ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

### 2.3.1 Climatologie

Le département de la Charente a un climat océanique de type aquitain (doux, tempéré et relativement humide) plus perceptible dans ses 2/3 à l'ouest de Cognac jusqu'à Angoulême. Il se modifie en climat océanique dégradé en allant vers l'est, vers les contreforts du Massif Central, dans le Confolentais, où l'hiver, le froid est plus marqué.

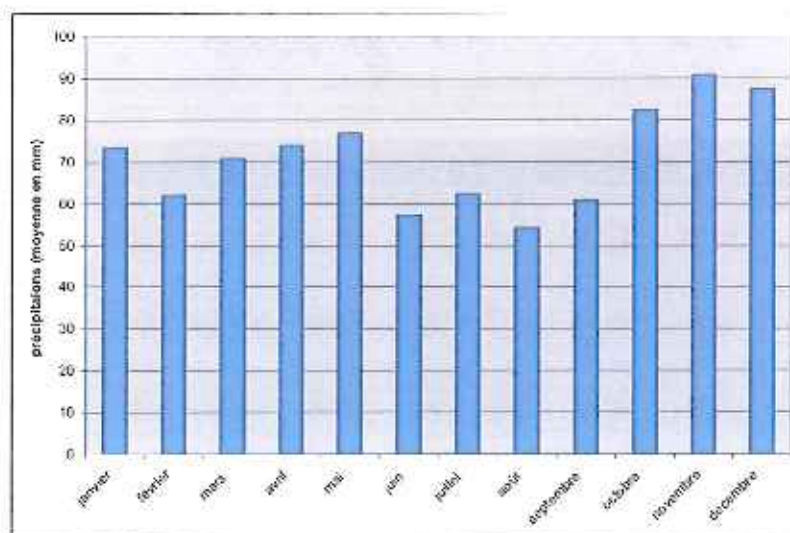
La zone d'étude est sous influence du climat océanique caractérisé par des écarts de températures qui restent faibles entre l'hiver et l'été et des précipitations régulières tout au long de l'année.

Les données climatologiques sont issues de la station météorologique de référence de la Couronne. Elles portent sur la période comprise entre 1976 et 2011. Cette station se situe à environ 17 km au sud-ouest du site.

#### 2.3.1.1 Pluviométrie

Les précipitations se répartissent régulièrement tout au long de l'année avec des périodes maximales en automne et au printemps.

La hauteur moyenne mensuelle de précipitations varie entre 54,1 mm en août et 90,7 mm en novembre. La hauteur moyenne annuelle de précipitations est de 851,4 mm.



	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	année
P (mm)	73,3	62,0	70,6	74,0	76,7	57,3	62,4	54,1	60,7	82,4	90,7	87,5	851,4

Figure 7 : Hauteurs moyennes de précipitations (1976-2011, station de La Couronne)

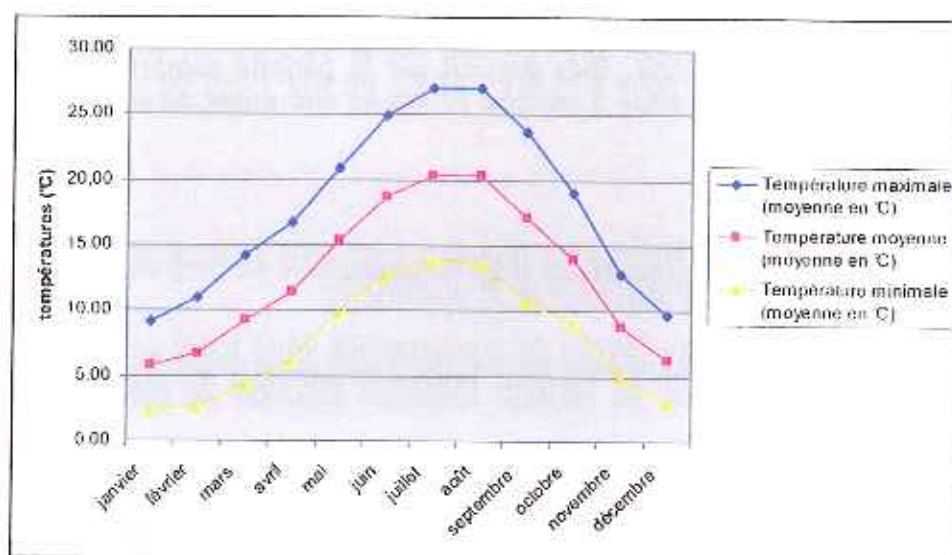
### 2.3.1.2 Températures

Les températures sont exprimées en °C (degrés Celsius) et mesurées sous abri.

L'évolution des températures fait état de températures douces en hiver de l'ordre de 5°C et des maximales en été de 20°C en moyenne.

L'amplitude des moyennes des températures du minimum journalier varie de 2,4°C en janvier à 13,8°C en août (moyenne annuelle 7,7°C). L'amplitude des moyennes des températures au maximum journalier varie de 9,1°C en janvier à 27,0°C en août (moyenne annuelle 18,0 °C).

La température moyenne annuelle est de 12,8°C.



	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	année
T°C maximales	9,1	11,0	14,2	16,8	20,9	24,9	27,0	27,0	23,7	19,0	12,8	9,7	18,0
T°C moyennes	5,8	6,7	9,2	11,4	15,3	18,8	20,4	20,3	17,1	14,0	8,8	6,3	12,8
T°C minimales	2,4	2,5	4,2	6,0	9,7	12,6	13,8	13,5	10,6	9,0	4,8	2,9	7,7

Figure 8 : Températures moyennes (1976-2011, station de La Couronne)

### 2.3.1.3 Le régime des vents

La rose des vents du secteur est présentée sur la figure ci-après. Elle provient de la station météo de la Couronne et a été réalisée sur la période 2000-2011. Elle met en évidence des vents dominants de secteur nord-est, ainsi que sud-ouest à sud-est.

La vitesse des vents correspond à des vents moyens (de l'ordre de 1,5 à 4,5 m/s) pour 54,3 % des vents mesurés, et pour près de 12,7 % à des vents forts (4,5 à 8 m/s). Les vents dont la vitesse est supérieure à 8 m/s sont beaucoup moins fréquents : ils représentent 0,5 % des vents.

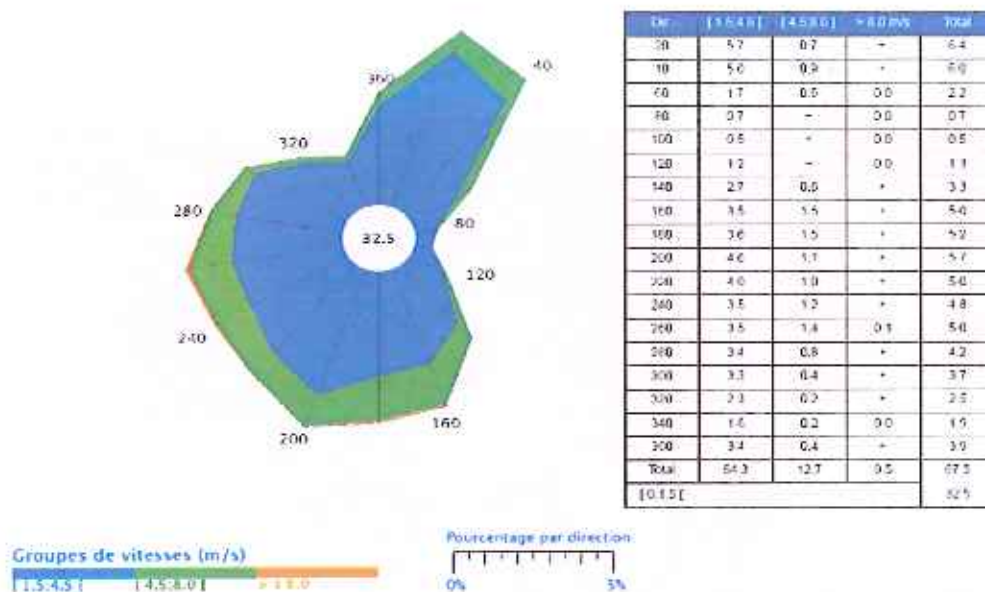


Figure 9 : Rose des vents 2000-2011 (Météo-France)

L'activité orageuse est définie par le niveau kéraunique, c'est-à-dire le nombre de jours par an où l'on entend gronder le tonnerre. Pour Mornac, le niveau keraunique est de 12. Afin d'être plus précis, une demande de densité de foudroiement a été effectuée sur le site Météorage, qui nous donne les statistiques de foudroiement suivant :

- ✓ Commune : MORNAC ;
- ✓ Département : CHARENTE ;
- ✓ Nombre de jours d'orage : 12 jours d'orage par an ;
- ✓ Densité d'arcs : 1.98 arcs par an et par Km<sup>2</sup> ;
- ✓ La densité de flashes (Df), généralement retenue en terme normatif, peut être déduite de la densité d'arcs par la formule suivante :  $Df = Ng = Da / 2,1$  ;
- ✓ **Densité de foudroiement retenu pour l'ARF : Ng = 0,94.** La moyenne nationale est de 1,20.



### Ce qu'il faut retenir...

Ces valeurs indiquent que l'activité orageuse dans le secteur est faible.

### 2.3.2 Contexte topographique

Le site se localise dans un secteur à la topographie relativement plane, à une altitude moyenne comprise entre + 130 m NGF et + 132 m NGF.

La topographie du secteur est marquée par la vallée du Bandiat et la vallée de l'Échelle comme indiqué sur la figure ci-dessous :

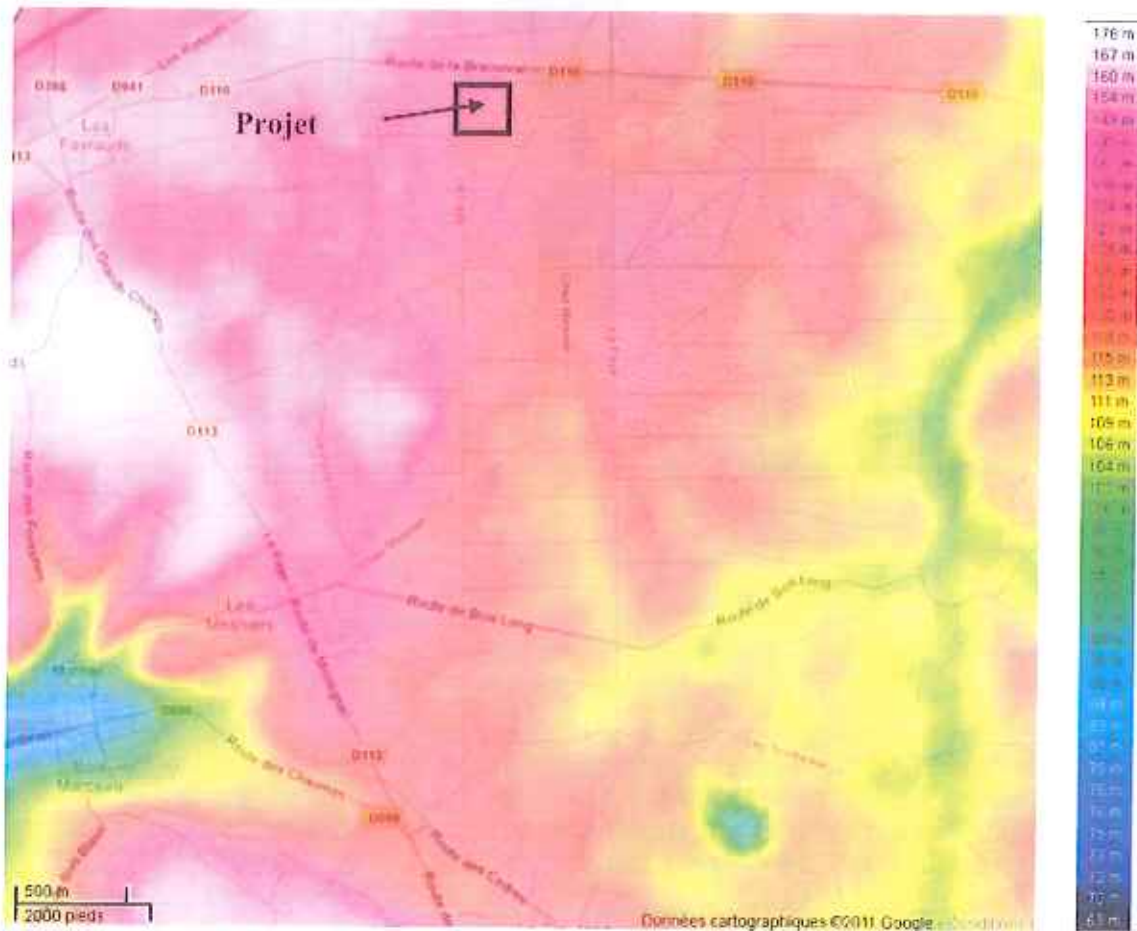


Figure 10 : Contexte topographique (source : cartes-topographiques.fr)

Le terrain d'implantation a une altitude variant de 126,50 mNGF à 134 m NGF avec une pente orientée ouest/est et nord ouest/sud est.



## 2.3.3 Cadre géologique

### 2.3.3.1 Cadre géologique régional

Source : carte géologique au 1/50 000 du BRGM n° 709 - Angoulême

Le secteur d'Angoulême est situé sur la bordure nord-est du bassin sédimentaire aquitain, à proximité des roches anciennes du Massif Central. Il est caractérisé par la présence de terrains du Jurassique (au nord) et du Crétacé supérieur (au sud). On n'observe pas, au-dessus des formations jurassiques, de terrains d'âge Crétacé inférieur. Il y a eu, durant le Crétacé inférieur, une absence de sédimentation due au retrait de la mer. Les premières formations rencontrées sur le Jurassique ont été attribuées au Cénomanién.

Les terrains du Crétacé supérieur, que l'on retrouve au niveau du secteur d'étude, constituent un plateau sillonné de petites vallées parallèles aux versants souvent abrupts.

Ainsi, le secteur d'étude est marqué par l'affleurement de plusieurs terrains. On retrouve des plus anciennes aux plus récentes, les couches suivantes (données issues de la notice explicative de la carte géologique du BRGM) :

- ✓ Oxfordien, faciès « rauracien » (j6) sur une épaisseur supérieure à 130m. Cette formation qui affleure suivant une direction nord-sud, donne un plateau karstique couvert de forêts et jalonné de gouffres et pertes. Elle est constituée de calcaires graveleux, plus ou moins grossiers et oolithiques à galets ;
- ✓ Kimméridgien inférieur (j8a) sur une épaisseur de 30 à 40 m, elle est constituée d'une succession de calcaires argileux tendres ou lithographiques en bancs de 0,20 à 0,50 m à inter-lits marneux centimétriques ;
- ✓ Kimméridgien supérieur (j8b), elle est représentée par une monotone succession de bancs de calcaires plus ou moins argileux à pyrite et géodes de calcite, de marnes et de niveaux lumachelliques à *Exogyra virgula* ;
- ✓ Portlandien moyen (j9b) formé de plusieurs petits bancs (0,05 m et 0,9 m) de calcaires blancs argileux. Cette formation est incomplète et a été érodée au Crétacé ;
- ✓ Cénomanién inférieur (C2a) sur une épaisseur modeste dépassant rarement 1 m de large, elle est composée d'argiles noirâtres feuilletées ou non ;
- ✓ Cénomanién moyen (C2b) sur une épaisseur de 20 m environ et composé de calcaires à Rudistes (calcaires et calcarénites) ;
- ✓ Cénomanién supérieur (C2c) sur environ 10-12 m constitué d'argiles tégulines, des Sables supérieurs à Pycnodontes et un second niveau de calcaires à Rudistes. Cette formation a été exploitée au droit du site sur une épaisseur de 5 à 6 m environ ;
- ✓ Turonien inférieur (C3a) dont la puissance atteint 30 m environ. Il regroupe un ensemble de calcaires grisâtres à blancs stratifiés ; des calcaires argileux, des calcaires à céphalopodes et des calcaires gélifs ;

- ✓ Turonien supérieur (C3b) sur 40 à 54 m, constitué de calcaires en bancs épais blanchâtres, de calcaires blancs à jaunâtres en bancs plus minces, et de marnes et calcaires marneux grisâtres feuilletés ;
- ✓ Coniacien (C4), épais de 30 à 35 m, les terrains rapportés au sous-étage transgressif du Sénonien inférieur couronnent le plateau crétacé ;
- ✓ Formation de sables argileux à galets (e-p) épais de 0,50 à 20m, constituée à partir d'une accumulation sur des terrains sédimentaires de sables argileux à galets en provenance du Massif central ;
- ✓ Alluvions anciennes du Quaternaire comprenant sables argileux et galets quartzeux (Fw), présents en terrasses ;
- ✓ Alluvions anciennes du Quaternaire constituées de sables argileux ocres et de galets quartzeux (Fx) ;
- ✓ Alluvions anciennes (Fy) composées de sables argileux, de galets quartzeux, de silex, de roches cristallines et de nodules de calcaires ;
- ✓ Alluvions modernes limoneuses (Fz) du Quaternaire, constituées de limons de débordement reposant sur des éléments grossiers d'alluvions plus anciennes.



Un extrait de la carte géologique du secteur est présenté sur la figure ci-après.

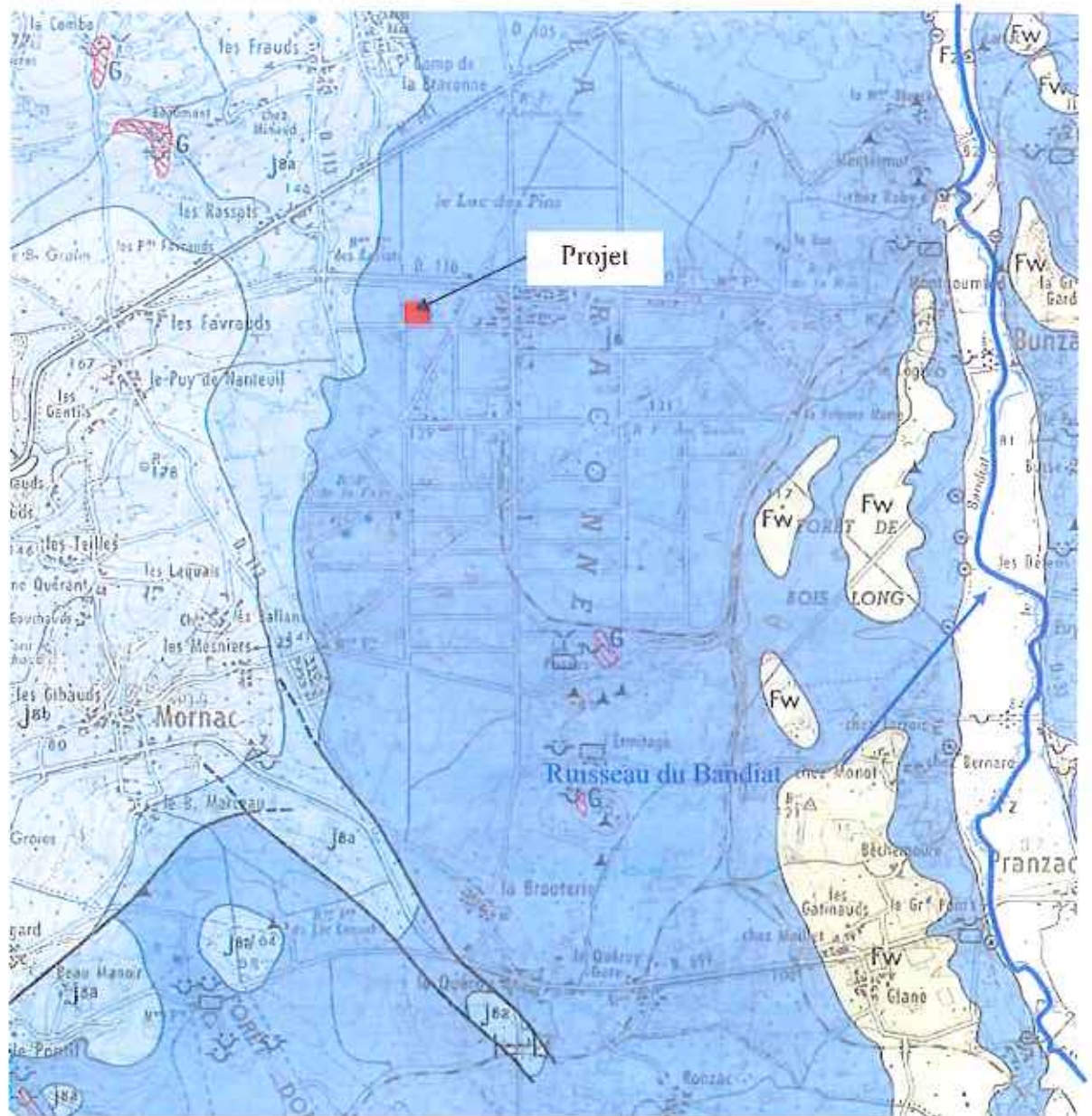


Figure 11 : Extrait de carte géologique au 1/50 000 n°709 Angoulême (BRGM)

### 2.3.3.2 Cadre géologique local

Le cadre géologique local a été défini sur la base d'une synthèse bibliographique des documents disponibles. Ces données ont été complétées par les résultats des études géotechniques et géophysique effectuées dans le cadre du projet.

#### A- Synthèse bibliographique

La commune de Mornac est occupée par les terrains du Jurassique représentés en bleu sur la figure précédente. Ils forment une série monoclinale à faible pendage vers le sud-ouest, affectée par de nombreuses failles de direction armoricaine NW/SE.

D'après la carte géologique, les formations affleurantes au droit du projet sont les calcaires de l'Oxfordien (j6). Ils sont représentés par des calcaires grossiers, graveleux et oolithiques à petits galets de polypiers (faciès récifal), d'une centaine de mètres d'épaisseur.

Ils forment un vaste plateau karstique couvert de forêt et entaillé par la vallée du Bandiat de direction nord-sud. De nombreuses figures karstiques sont recensées dans la région : des dolines, des gouffres (représentés par les triangles noirs sur la figure précédente) et des pertes (représentées par les ronds verts sur la figure précédente) dans la vallée du Bandiat. Aucun effondrement n'est recensé sur la commune de Mornac d'après les bases de données du BRGM (source [www.bdcavite.net](http://www.bdcavite.net) et [www.bdmvt.net](http://www.bdmvt.net)).

Plus à l'ouest, les formations rencontrées à l'affleurement sont les puissantes séries de calcaires argileux et de marnes du Kimméridgien (150 à 200 m d'épaisseur (j8)).

Dans le cadre d'une étude effectuée par le cabinet HydroInvest, un recensement des sources potentielles de pollution de la nappe souterraine a été effectué au niveau du secteur d'étude. Dans le cadre de ce recensement un inventaire des cavités souterraines du secteur a été réalisé.

La carte de présentation figure ci après.

D'après cette étude la majorité des cavités souterraines recensées se trouvent au sud, sud-est et nord-est du site. Quatre cavités ont été localisées dans un rayon de 1 km du site de projet, la plus proche se trouvant à 750 m au nord est du site.

Aucune cavité souterraine n'a été identifiée sur le site.

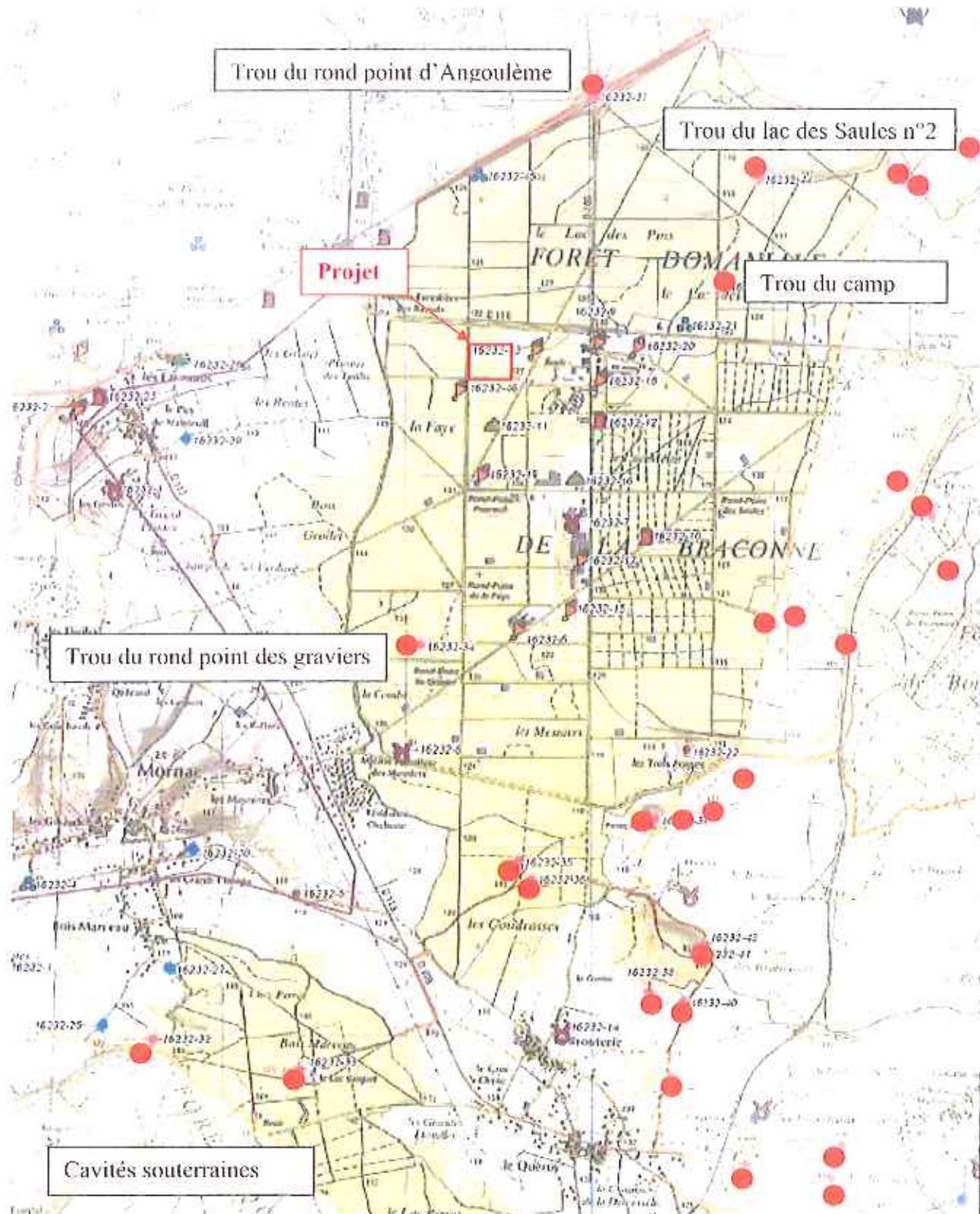


Figure 12 : Carte de localisation des gouffres (hydroInvest, 2011)

### 2.3.3.3 Investigation de terrain

#### A- Étude géotechnique

Une étude géotechnique a été réalisée dans le cadre du projet au niveau du secteur d'étude par GINGER CEBTP en décembre 2011. Il s'agit d'une étude géotechnique d'avant projet conforme à la réglementation.

Dans le cadre de cette étude différents sondages ont été réalisés :

- ✓ des sondages destructifs ;
- ✓ des essais de pénétration dynamique ;
- ✓ des sondages à la pelle mécanique ;
- ✓ des sondages pressiométriques ;
- ✓ et des essais d'infiltration Matsuo.

La localisation des différents sondages effectués est présentée sur la figure ci après.

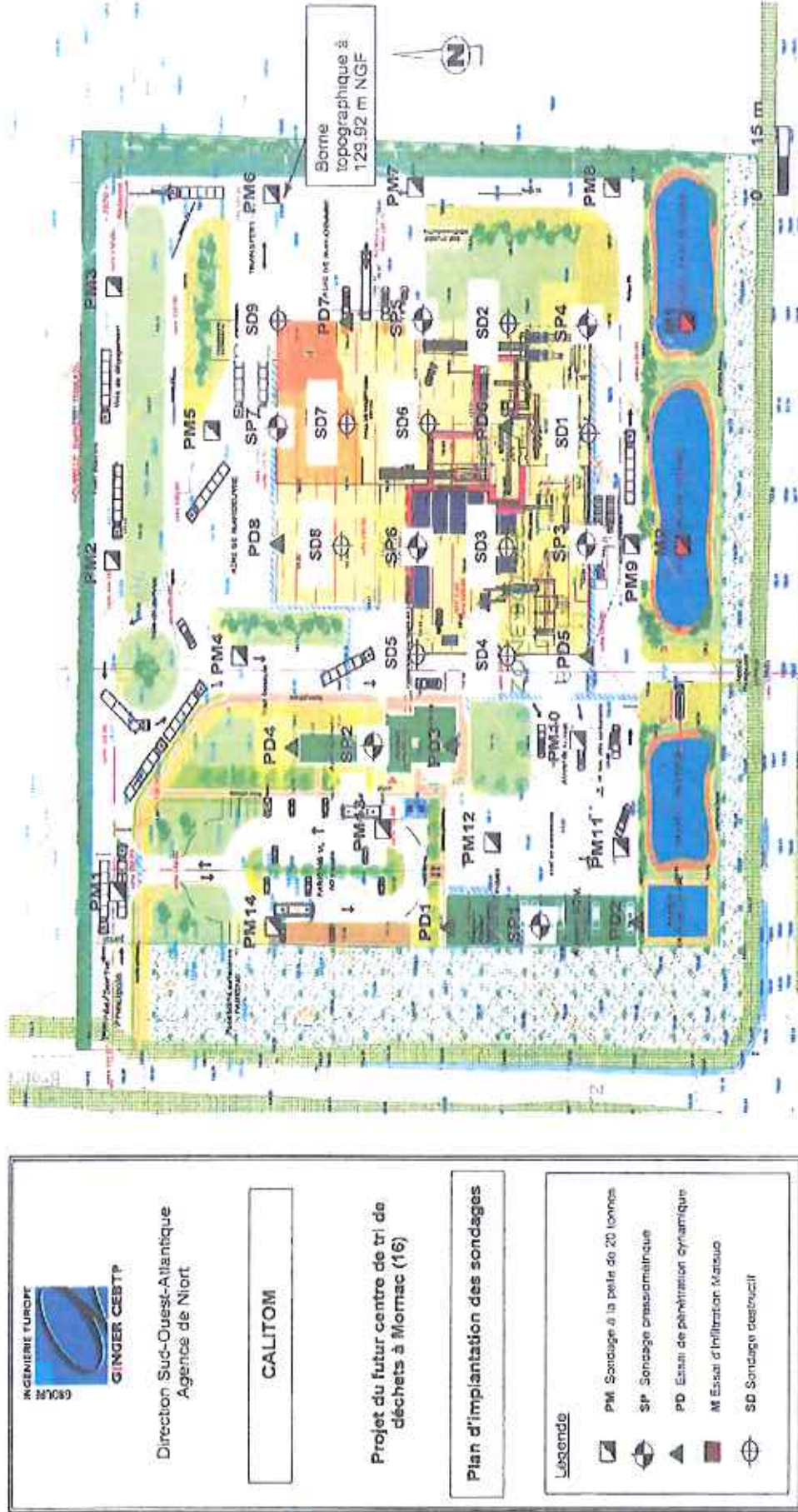


Figure 13 : Localisation des sondages (GINGER CEBTP, 2011) – cf annexe 5

L'analyse des résultats des investigations de terrain réalisées ont permis de dresser la coupe géologique schématique des formations sous localement 5 à 30 cm de terre végétale limoneuse marron :

- ✓ formations 1 : remblais à cailloutis calcaire beige blanc, à une profondeur de 0,15/0,05 m à 0,1/0,5 m;
- ✓ formation 2 : calcaire altéré à matrice limoneuse ou limono-sableuse, à une profondeur de 0,15/0,5 m à 0,4/6,7 m;
- ✓ formation 3 : calcaire sein marron beige blanc, à une profondeur de 0,1/6,7 m à 0,5/12,5 m (Arrêt ou refus des sondages)

Des intercalations de calcaires altérés à très altérés ou de remplissage argileux ont été rencontrées au sein des calcaires sains. Par ailleurs, aucun vide franc n'a été rencontré dans le cadre des investigations.

Concernant la piézométrie, aucune arrivée d'eau n'a été observée au cours des sondages à la pelle mécanique, la profondeur investiguée est comprise entre 0,5 et 1,4 m de profondeur.

Les essais d'infiltration Matsuo ont permis de définir la perméabilité des calcaires beiges blanc. Elle est de l'ordre de  $1 \cdot 10^{-4}$  m/s.

L'intégralité de l'étude géotechnique est jointe en annexe 5.

## B- Étude géophysique

A la demande et pour le compte de CALITOM (MORNAC, 16), la Société CALLIGEE (NANTES, 44) est intervenue le 21 février 2012 sur le projet du futur pôle de valorisation de MORNAC (16). L'étude géophysique est jointe en annexe 6.

Le but de la mission était de reconnaître, par méthodes géophysiques, les secteurs déstructurés à remplissage argileux ou les zones karstiques.

Les moyens géotechniques et géophysiques mis en œuvre sont le profilage résistivimétrique continu (conductivimètre EM31, GEONICS).

Les résistivités rencontrées au cours des investigations ont permis de mettre en évidence des secteurs globalement résistants témoignant de la présence proche du rocher calcaire.

Une seule anomalie a été rencontrée en partie nord-ouest de la zone prospectée, au niveau de la future aire de stationnement, celle-ci présente une réponse géophysique franche pouvant traduire la présence d'une zone de vide.

Dans le cadre des études PROJET, il conviendra de réaliser une mission Géotechnique de type G2.

Notons que l'anomalie se situe sur une zone où aucun bâtiment ne sera implanté.



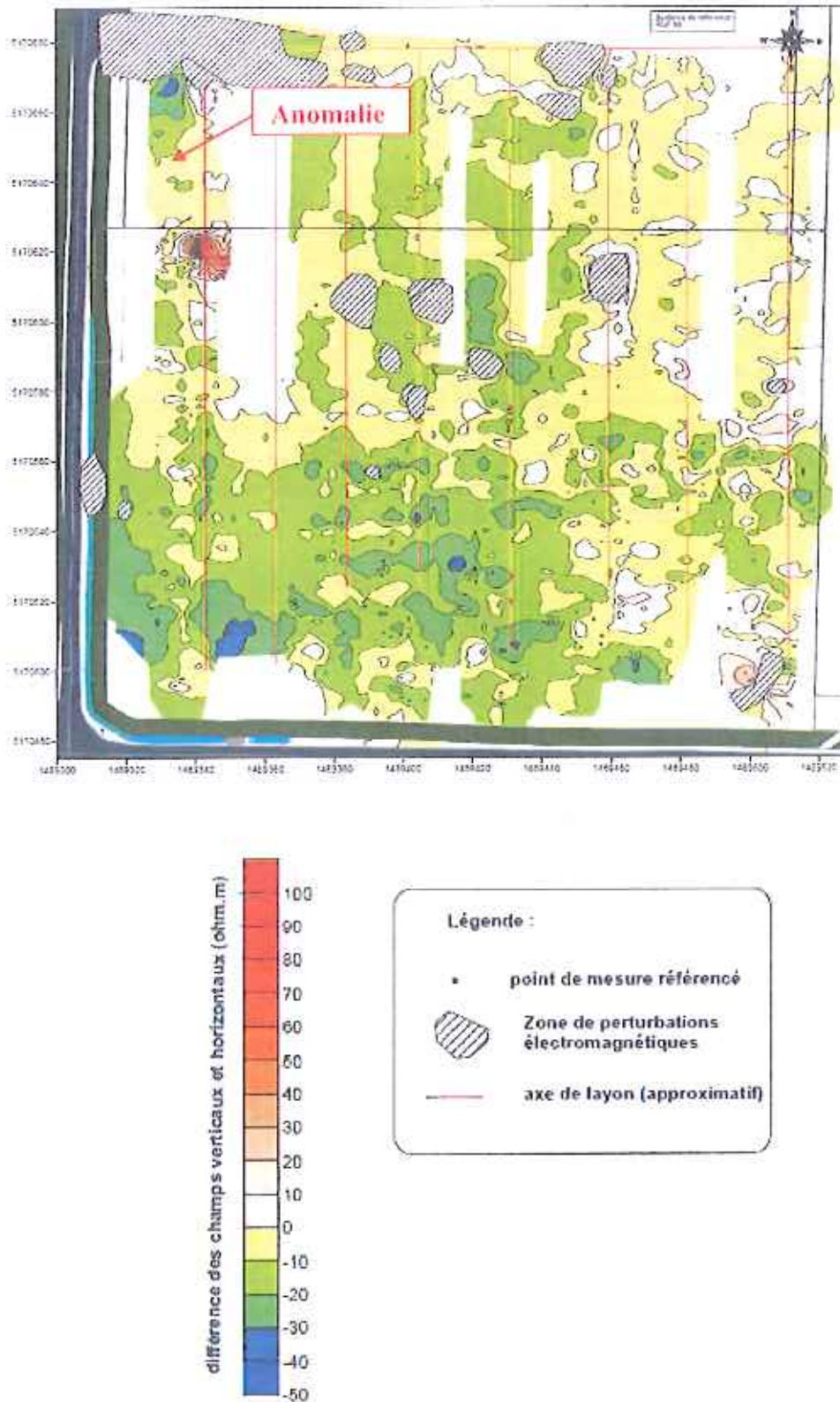


Figure 14 : Résultat des prospections géophysiques (Calligee, 2012)



### 2.3.4.2 Usage des eaux souterraines

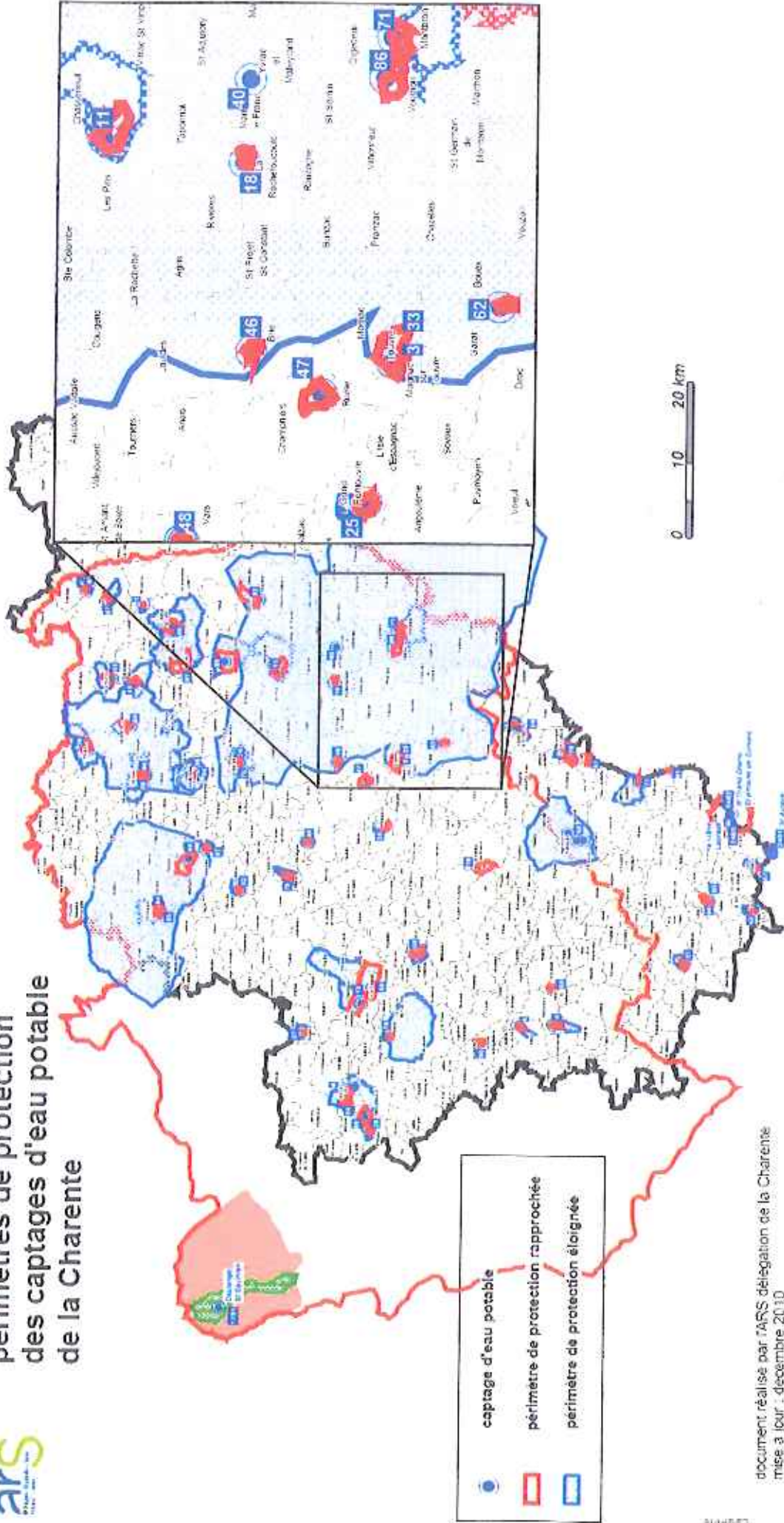
#### A- Les captages AEP

D'après les services de l'Agence Régionale de la Santé du département de la Charente, Il n'existe pas de captage d'eau potable sur la commune de Mornac. Cependant plusieurs captages AEP existent sur les communes alentours. La carte page suivante indique les captages d'eau potable du département.

Le site d'étude est situé à environ :

- ✓ 6,5 km au nord est du captage AEP de la Touvre ;
- ✓ 4,5 km au sud est du captage AEP de Brie ;
- ✓ 5,5 km à l'est du captage AEP de Ruelle ;
- ✓ 8 km au sud ouest du captage AEP de la Rochefoucauld.

# périmètres de protection des captages d'eau potable de la Charente



document réalisé par l'ARS délégation de la Charente  
mise à jour : décembre 2010

sources : ARS-DT Charente

Figure 16 : Localisation des captages d'eau potable et périmètres de protection (source ARS-DT Charente)

La zone de projet et la commune de Mornac sont concernées uniquement par le périmètre de protection éloigné de la source de la Touvre. Les périmètres de protection des 3 autres captages ne recoupent pas les limites du site.

La zone de projet est située au sein de « la zone karstique sensible » définie dans l'arrêté préfectoral en date du 18 décembre 1980 relatif aux périmètres de protection immédiate et rapprochée de la résurgence de la Touvre (annexe 7).

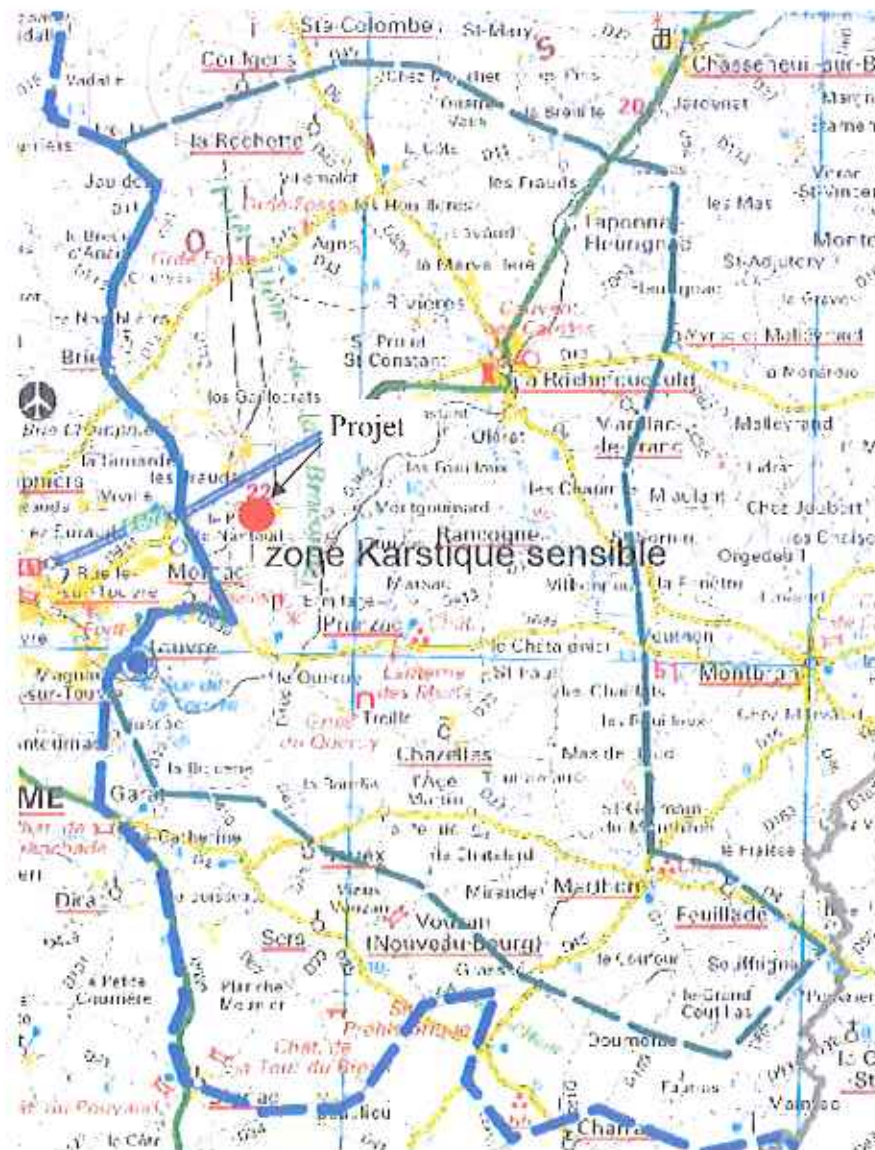


Figure 17 : Délimitation de la zone karstique sensible (source : AP du 18 décembre 1980)

Compte tenu de l'importance économique et stratégique de ce captage qui permet l'alimentation en eau potable de la quasi totalité de la communauté d'agglomération du Grand Angoulême, l'ARS (anciennement DDASS) et le Grand Angoulême ont souhaité en 2004 une révision des périmètres de protection de la source. Les études pour la révision du périmètre sont actuellement en cours.

## **B- Complexe hydrogéologique de la Touvre**

Les informations sur les sources de la Touvre sont tirées des études réalisées par le bureau d'étude « HydroInvest » et du « rapport des hydrogéologues agréés » sur les nouveaux périmètres de protection (mars 2011).

### **a- Géométrie de l'aquifère**

La superficie de l'aquifère calcaire qui alimente les Sources de la Touvre est comprise entre 560 et 730 km<sup>2</sup> selon la saison.

Le mur de l'aquifère est constitué par les marnes imperméables du Toarcien-Aalénien et son toit est affleurant ou sub-affleurant sous les formations tertiaires, quaternaire (alluvions) ou éventuellement secondaires (Cénomaniens).

La cote du mur de l'aquifère passe de +130 mNGF à l'est, à l'affleurement, à -500 mNGF environ dans le secteur des résurgences.

### **b- Piézométrie de la nappe et relation nappe/rivière**

L'écoulement général de la nappe est dirigé vers le Sud et le Sud-ouest avec un gradient hydraulique de 0,1 à 0,3 %.

La Tardoire est situé à quelques mètres au dessus de la nappe et coule jusqu'à la Bonnière. En très hautes eaux, elle peut ne plus être perchée et devenir drainante lorsque le karst est plein.

Le Bandiat est en relation directe avec la nappe jusqu'à Chazelles, en aval la rivière est perchée et alimente la nappe. Elle se perd en aval de « Pranzac ». Il est assez exceptionnel (une année sur 5 ou 10 ans) que le cours d'eau rejoigne la Tardoire.

La Bonnière draine la nappe dans sa partie amont, et alimente l'aquifère dans sa partie aval en période de basses eaux.

### c- Alimentation du réservoir karstique

L'alimentation de l'aquifère karstique des sources de la Touvre est effectuée par :

- ✓ l'infiltration des pluies efficaces sur l'impluvium calcaire (560 à 730 km<sup>2</sup>) selon les saisons ;
- ✓ pertes des cours d'eau qui le traversent, essentiellement le Bandiat et la Tardoire, qui prennent leurs sources aux marges du massif Central et dont la superficie du bassin amont situé sur des formations peu perméables est de l'ordre de 740 à 830 km<sup>2</sup>.

Plusieurs bilans ont été effectués. Selon les auteurs et la période de référence l'alimentation du karst par les cours d'eau est estimée entre 45 % et 70 %.

### C- Autres captages

Plusieurs ouvrages sont recensés sur la banque de données du sous-sol du BRGM à proximité du secteur d'étude. Il s'agit majoritairement de puits et de forages. Ils sont répertoriés dans le tableau ci-dessous et localisés sur la figure page suivante.

Tableau 2 : Inventaires des points d'eau

Point	Localisation	Nature	Profondeur atteinte	État de l'ouvrage	Distance par rapport au site
07094X0027/P	Brie (16061) Les Rassats	Puits	28.8 m	NC*	800 m
07094X0028/P	Brie (16061) Les Fraudes	Puits	29.5 m	NC	1 700 m
07094X0024/P	Mornac (16232) Les Fraudes	Puits	28.0 m	NC	1 500 m
07094X0041/F	Mornac (16232) Puy de Nanteuil	Forage	260.0 m	Accès, Mesure	1 500 m
07094X0026/P	Mornac (16232) Les Mesniers	Puits	10.2 m	NC	2 500 m
07094X0034/F	Mornac (16232) Terrain de football - reg. Angoumois	Forage	133.0 m	Exploité	3 000 m
07094X0030/30	Mornac (16232)	Forage	NC	NC	3 000 m
07094X0038/F	Mornac (16232) Bois Marceau	Piézomètre	158.0 m	Non- Exploité	3 500 m
07094X0044/F	Pranzac (16269) Bechemoure	Forage	149.0 m	NC	4 000 m
07094X0045/F	Pranzac (16269) Bechemoure	Forage	NC	Abandonné	4 200 m

\* Non communiqué

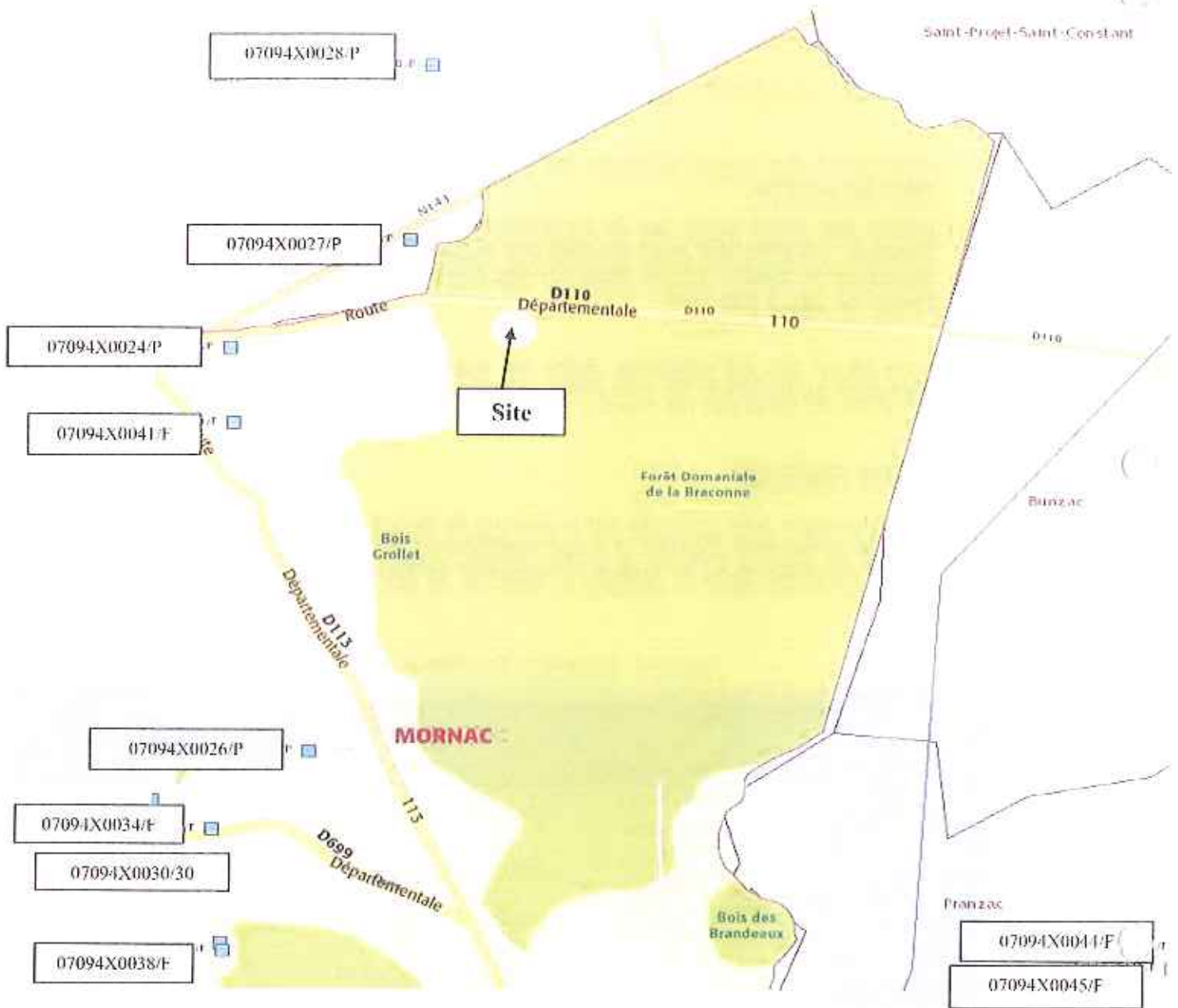


Figure 18 : Localisation des points d'eau

Les forages présents dans le secteur d'étude sont des forages de reconnaissances non utilisés. Seul un forage est utilisé pour l'arrosage du terrain foot de Mornac, il s'agit du forage 07094X0034/F, situé à plus de 2 km au sud ouest du site.





### Ce qu'il faut retenir...

Le système aquifère de la Touvre est relativement complexe. Il est alimenté par des pertes au niveau du réseau hydrographique local (Bandiat, Tardoire, Bonnieure) et par des infiltrations au droit du massif karstique.

Au regard des périmètres de protection du captage de la Touvre (projet mars 2011), le site, et plus largement la zone industrielle de la Braconne, se trouve sur le périmètre de protection rapproché B (II) de la source. Ce secteur correspond à une zone à sensibilité forte en raison des activités à risques moyens recensées à cet endroit.

D'un point de vue géologique, aucun gouffre n'est recensé à moins de 750 m de la zone d'étude. Les cavités naturelles se situent majoritairement au sud est du site.

Tout risque de transfert rapide de polluant vers l'aquifère par pollution accidentelle est donc très limité.

Par ailleurs, les process du projet de centre de tri ne prévoient aucune production d'effluents industriels. Les rejets liquides en sortie de site se limiteront aux rejets d'eaux pluviales.

Ces eaux seront traitées par un bac débourbeur déshuileurs avant leur infiltration via un bassin sur le site et feront l'objet d'un suivi régulier.

De plus, la mise en place de bassin de confinement pour les eaux d'incendie permettra de limiter tout risque de transfert de pollution.

Ainsi, une bonne gestion des eaux sur le site permettra de limiter fortement tout risque de pollution du système aquifère de la Touvre.

#### 2.3.4.3 Qualité des eaux souterraines

La commune ne dispose d'aucune station de mesure de la qualité des eaux souterraines.

Dans le cadre de la réalisation des nouveaux périmètres de protection une synthèse de la qualité des eaux de la source de la Touvre a été effectuée.

La qualité de la ressource apparaît globalement bonne. La teneur en nitrate après avoir augmentée dans les années 1980 est stable depuis une vingtaine d'année (comprise entre 11 et 18 mg/l). De même les concentrations en pesticides totaux sont faibles et varient entre 0,02 et 0,05 µg/l et restent inférieures à la limite de qualité de 0,50 µg/l.

### 2.3.5 Cadre hydrologique

Le secteur d'étude fait partie du bassin versant du bandiat, affluent de la Charente. La Charente forme un bassin bien individualisé à la limite de deux grands systèmes hydrographiques : celui de la Garonne et celui de la Loire.

#### 2.3.5.1 La Charente

La Charente est un fleuve long de 370 km qui prend sa source dans le Massif Central et se jette dans l'Océan Atlantique. Il traverse la région Poitou-Charentes et quatre départements que sont la Charente, la Charente maritime, la Vienne et la Haute Vienne. C'est un bassin versant très rural qui présente une densité moyenne de population des communes de 45 hab/km<sup>2</sup>.

A l'amont d'Angoulême, la Charente est une rivière à méandres, à faible débit et sensible à l'eutrophisation. La vallée moyenne se caractérise par des zones humides inondables appelées « prées » présentant de faibles débits et une eutrophisation élevée.

Le bassin de la Charente connaît une situation préoccupante d'un point de vue quantitatif : le déséquilibre besoins/ressources entraîne, en période d'étiage notamment, l'assèchement de nombreux tronçons. Les résurgences des zones karstiques compensent ce déficit ; la résurgence de la Touvre (deuxième résurgence de France) notamment qui réalimente la Charente.

#### 2.3.5.2 Contexte local

En raison de la nature karstique du sous-sol, la commune de Mornac ne présente aucun cours d'eau sur son territoire. Le contexte hydrologique de la commune de Mornac est présenté sur la figure suivante.



Figure 19 : Contexte hydrologique local (source agence de l'eau Adour Garonne)

La carte ci après présente le contexte hydrologique local. Sur cette carte, sont matérialisés, par un trait rectiligne traversant le commune de Mornac, les transferts d'eaux souterraines via l'aquifère karstique présent au droit du site entre le cours d'eau de la Bellonne et la source de la Touvre. Ce transfert a été mis en évidence par plusieurs traçages.



Figure 20 : Connexion entre le cours d'eau de La Bellonne et les sources de la Touvre (site internet de l'Agence de l'eau Adour Garonne)

La Bellonne et les autres cours d'eau du secteur ne présentent aucun lien avec le futur site. En l'absence de réseau hydrographique à proximité du site, l'incidence du projet sur les eaux de surface sera négligeable.

### 2.3.5.3 Compatibilité du projet avec les schémas d'aménagement et de gestion des eaux

#### A- SDAGE Adour Garonne

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE n° 2000/60/CE du 23 octobre 2000) s'inscrit dans la continuité du SDAGE. Elle impose des objectifs de résultats sur tous les milieux. Les objectifs environnementaux majeurs de la DCE sont :

- ✓ la non détérioration des ressources en eau ;
- ✓ l'atteinte du bon état écologique et chimique pour les milieux aquatiques en 2015 ;
- ✓ la réduction ou la suppression de la pollution par les substances prioritaires ;
- ✓ le respect de toutes les normes, d'ici 2015 dans les zones protégées.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du Bassin Adour-Garonne pour les années 2010 à 2015 a été approuvé le 1er décembre 2009.

Les six grandes orientations du SDAGE intègrent les objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) et ceux du SDAGE précédent (1996) qu'il est nécessaire de poursuivre ou de renforcer :

- ✓ A-créez les conditions favorables à une bonne gouvernance ;
- ✓ B-réduire l'impact des activités sur les milieux aquatiques ;
- ✓ C-gérer durablement les eaux souterraines et préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides ;
- ✓ D-assurer une eau de qualité pour les activités et usages respectueux des milieux aquatiques ;
- ✓ E-maîtriser la gestion quantitative de l'eau dans la perspective du changement climatique ;
- ✓ F-privilegier une approche territoriale et placer l'eau au cœur de l'aménagement du territoire.

Concernant la mesure C « Gérer durablement les eaux souterraines », notons que le secteur d'étude est situé dans une zone affleurante de nappe profonde où une vigilance vis à vis des activités humaines polluantes doit être apportée. L'activité envisagée n'est pas considérée comme une activité polluante puisqu'elle n'est responsable d'aucun rejet d'effluents en dehors des eaux pluviales.

## B- Le SAGE Charente

Le SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) est un document de planification, créé par la loi sur l'eau de 1992 qui vise :

- ✓ une gestion collective et patrimoniale de la ressource en eau sur un bassin versant hydrographique ;
- ✓ la recherche d'un équilibre durable entre les objectifs de protection et de développement ;
- ✓ la résolution des conflits d'usage de la ressource.

La commune de Mornac est incluse dans le périmètre du SAGE Charente, aujourd'hui en cours d'élaboration. Afin d'atteindre une gestion durable et équilibrée de la ressource en eau entre les milieux aquatiques et les usages à l'échelle du bassin versant de la Charente, les principaux enjeux identifiés sont les suivants :

- ✓ réduire les pollutions diffuses ;
- ✓ restaurer et préserver la fonctionnalité et la biodiversité des milieux aquatiques ;
- ✓ retrouver un équilibre quantitatif de la ressource en eau en période d'étiage ;
- ✓ réduire durablement les risques d'inondation.

## C- Synthèse

L'exploitation du pôle de valorisation de Mornac sera effectuée de manière à respecter les préconisations générales du SDAGE Adour Garonne et du SAGE Charente.

Au regard des grandes problématiques, des objectifs et des orientations du SDAGE et du SAGE, le projet de pôle de valorisation de Mornac est compatible. Le projet ne sera responsable :

- ✓ d'aucune pollution : l'ensemble des rejets sera maîtrisé et fera l'objet d'un contrôle. Rappelons que le fonctionnement du centre de tri n'engendre aucune eau de process ;
- ✓ d'aucune modification de la morphologie d'un cours d'eau ;
- ✓ d'aucun prélèvement d'eau ;
- ✓ d'aucune destruction de zones humides (type étangs, mares...).



### Ce qu'il faut retenir...

Le projet de pôle de valorisation de Mornac ne présente pas d'incompatibilité avec les objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau, du SDAGE et du SAGE.

### 2.3.6 Qualité de l'air et pollution

La pollution atmosphérique est une altération de la composition normale de l'air. Les principaux polluants atmosphériques, d'origine anthropique, se classent en deux grandes familles : les polluants primaires et les polluants secondaires.

Les polluants primaires sont directement issus des sources de pollution, qu'elles soient d'origine industrielle ou automobile. On trouve en grande majorité :

- ✓ des oxydes de carbone (CO, CO<sub>2</sub>...) ;
- ✓ des oxydes de soufre (SO<sub>2</sub>...) ;
- ✓ des oxydes d'azote (NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>...) ;
- ✓ des hydrocarbures légers ;
- ✓ des Composés Organiques Volatils (COV) ;
- ✓ des particules contenant ou non des composés métalliques ou organiques.

Ces polluants primaires peuvent se transformer dans la basse atmosphère, sous l'action des rayons solaires et de la chaleur, en polluants dits secondaires tels que l'ozone (O<sub>3</sub>) et autres polluants photochimiques.

Aujourd'hui majoritairement imputable aux activités humaines (industrie, transport, activités domestiques et agriculture), la pollution atmosphérique peut être appréhendée à différentes échelles :

- ✓ la pollution locale, à proximité des sources d'émissions de gaz et autres substances polluantes, affecte les populations par son action directe sur la santé ;
- ✓ la pollution photochimique, dont la production d'ozone ou les pluies acides caractérisent plutôt une pollution à l'échelle régionale qui résulte de la formation de polluants secondaires dérivés des polluants primaires émis, en particulier, par les véhicules ;
- ✓ enfin, la diminution de la couche d'ozone à haute altitude d'une part et l'effet de serre d'autre part, caractérisent ces problèmes au niveau planétaire.

Depuis 1980, la qualité de l'air ambiant fait l'objet d'une réglementation communautaire.

ATMO Poitou-Charentes est l'association agréée par le Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire pour la surveillance de la qualité de l'air en Poitou-Charentes. Elle doit mesurer en permanence la qualité de l'air et contribuer à l'évaluation des risques sanitaires et des effets sur l'environnement et le bâti. L'association doit également travailler à la prévision des épisodes de pollution, développer des outils de modélisation et assurer au quotidien, ou en cas d'épisode de pollution, l'information du public, des autorités et des chercheurs.

La station la plus proche du secteur d'étude est celle de l'Isle d'Espagnac qui se situe au centre du bourg (à la mairie) à environ 8 km au sud-ouest du site.



Il s'agit d'une station périurbaine, mise en service en juillet 1997, qui mesure les concentrations des polluants suivants : ozone (O3), dioxyde d'azote (NO2) et monoxyde d'azote (NO). Les graphiques suivants donnent l'évolution des concentrations moyennes, mensuelles, de ses polluants sur la période 2006-2010,

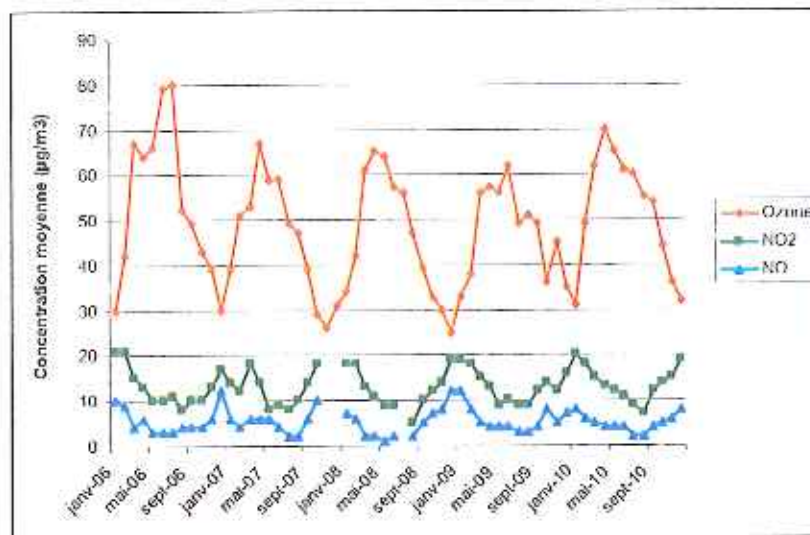


Figure 21 : Évolution des concentrations moyennes, mensuelles, des polluants

On remarque que les concentrations mensuelles sont variables selon la période de l'année. Les concentrations en ozone  $O_3$  augmentent fortement en période estivale. À l'opposé les concentrations en oxyde d'azote  $NO_2$  et  $NO$  augmentent, elles, en période hivernale.

On remarque également que ces concentrations sont en dessous des seuils de qualité fixés à  $40 \mu g/m^3$  en moyenne annuelle pour le  $NO_2$  et  $120 \mu g/m^3$  pour l'azote  $O_3$  ; ce qui témoigne d'une bonne qualité de l'air.



### Ce qu'il faut retenir...

On peut s'attendre au niveau du site à une qualité d'air équivalente à celle mesurée sur la station considérée avec toutefois des pics d'ozone, de monoxyde de carbone, etc... en raison de la présence d'une trentaine d'entreprises et industries implantées sur la Zone d'Emploi de la Braconne.

## 2.3.7 Niveau sonore et vibrations

### 2.3.7.1 Réglementation, généralités sur le bruit

Les dispositions de l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées, applicables au projet de pôle de valorisation, sont les suivantes :

- ✓ en limite de propriété, la réglementation précise que le niveau de bruit de l'installation ne doit pas dépasser, lorsqu'elle est en fonctionnement, 70 dB(A) pour la période diurne et 60 dB(A) pour la période nocturne, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite ;
- ✓ en zone à émergences réglementées, la réglementation précise que les émissions sonores émises par l'installation ne doivent pas être à l'origine, dans les zones à émergences réglementées, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles précisées dans le tableau de la page suivante.



Tableau 3 : Valeurs admissibles en zone d'émergence

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergences réglementées (incluant le bruit de l'établissement)	Émergence admissible pour la période allant de 7h à 22h sauf dimanches et jours fériés	Émergence admissible pour la période allant de 22h à 7h, ainsi que les dimanches et jours fériés
> 35 dB(A) et ≤ 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
> à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

Le danger d'une exposition au bruit dépend de deux facteurs :

- ✓ le niveau sonore ;
- ✓ la durée d'exposition.

Plus l'intensité et la durée d'exposition sont élevées, plus le risque de lésion de l'audition augmente.

Le son n'est perceptible qu'à partir de 10 dB. Il commence à être pénible à partir de 75 dB et il est dangereux à partir de 85 dB. Or, la douleur auditive n'apparaît qu'à 120 dB : de 85 à 120 dB, l'oreille est menacée de lésions irréversibles sans aucun moyen physique d'en prendre conscience.

L'échelle de la page suivante montre les limites acceptables d'exposition au bruit pour une oreille normale.

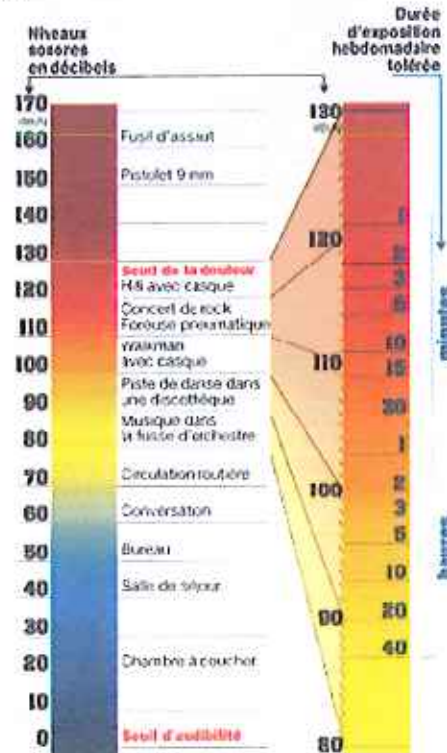


Figure 22 : Échelle de bruit en fonction du niveau et de la durée d'exposition (source : Guide Permanent Environnement et Nuisances)

### 2.3.7.2 Ambiance sonore du site

Le site est localisé dans une zone d'activité, la Z.E de la Braconne.

La société SAFEGE a réalisé 3 mesures sonométriques de jour le 5 octobre 2011 et 3 mesures sonométriques de nuit le 17 janvier 2013, en limite et autour du site envisagé pour l'implantation du projet. L'objectif est de réaliser un état initial de l'environnement acoustique avant la mise en œuvre du pôle valorisation.

Une ZER « Zone à Émergence Réglementée » correspond aux zones d'habitations ou aux zones constructibles. Au vu du contexte, les ZER sont les zones classées NC au POS (cf figure 45) et la seule habitation présente sur la ZE de la Braconne. La mesure a donc été réalisée sur le point le plus proche (habitations de la ZE).

Les mesures ont été réalisées de jour et de nuit puisque les horaires de fonctionnement du pôle de valorisation seront au maximum de 4h - 20h.

La localisation des points de mesure retenue est présentée ci-après :

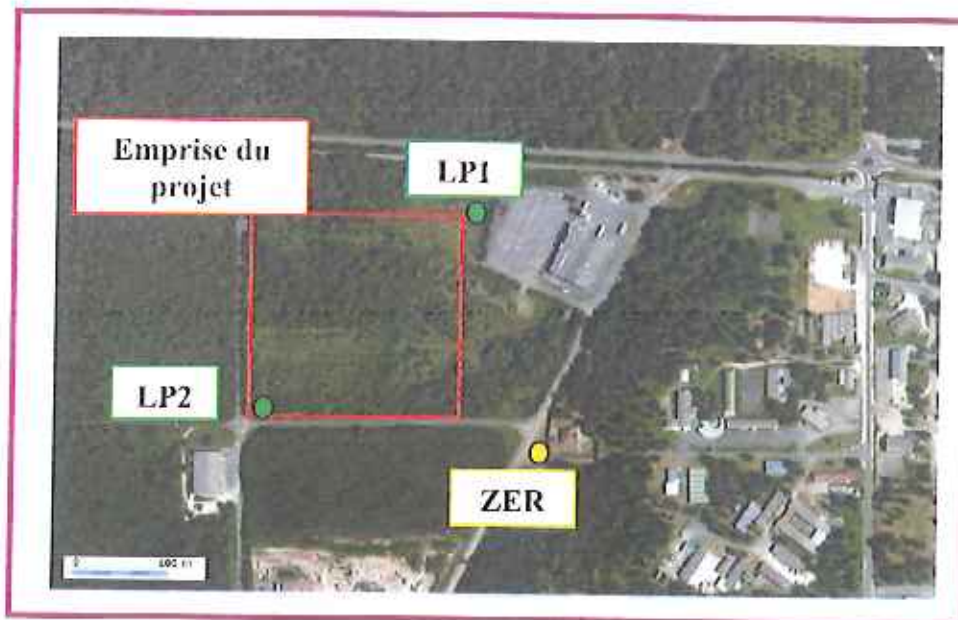


Figure 23 : Localisation des points de mesures sonométriques

## A- Méthodologie

### a- Matériel utilisé

L'enregistrement sonométrique a été effectué avec un sonomètre intégrateur de précision de classe 1 Blue SOLO 01 qui satisfait aux normes IEC 60651, IEC60804, IEC1260, IEC61672-1, ANSI S1.11 et ANSI S1.4 dans la présentation du niveau de pression acoustique et de l'acquisition du signal efficace.

## b- Définitions

### Niveau de pression acoustique : le Leq

Le paramètre mesuré est le Leq. Le Leq, ou niveau sonore équivalent, représente le niveau sonore constant dissipant la même énergie acoustique qu'un signal variable (qui serait émis par un ensemble de sources) sur le point de mesure pendant la période considérée.

- ✓ Lmin et max en dB(A) : pressions sonores minimale et maximale produites sur la durée de mesure ;
- ✓ Lpc : niveau de crête de la pression acoustique relevé dans chaque période de mesure ;
- ✓ Leq5, 10, 50, 90, 95 : pressions acoustiques excédant 5, 10, 50, 90 et 95 % de la durée de la mesure. Ces pressions sont également appelées indices fractiles. Le choix des indices est programmé avant la campagne d'enregistrements.

### Bruits et émergence

- ✓ bruit ambiant : bruit total composé de l'ensemble des bruits émis par toutes les sources proches ou éloignées existant dans une situation et un intervalle de temps donnés ;
- ✓ bruit particulier : composante du bruit ambiant qui peut être identifié spécifiquement en étant attribué à une source. Quand il est l'objet d'une plainte, ce bruit est à distinguer du bruit ambiant et du bruit résiduel. L'échelle des bruits présentée précédemment donne une approche qualitative de la gêne auditive occasionnée par différents bruits particuliers ;
- ✓ bruit résiduel : bruit ambiant moins le bruit particulier objet de la plainte éventuelle des riverains ;
- ✓ émergence : modification du niveau ou du contenu spectral du bruit ambiant, inhérente à l'apparition d'un bruit particulier perceptible avec une attention et une sensibilité auditive normales (conditions standard d'écoute).

## c- Durée des mesures

Conformément aux textes en vigueur et pour obtenir une représentativité satisfaisante des bruits émis, chacun des enregistrements a duré 30 minutes.

## d- Choix des indicateurs de bruit

Dans le cas d'un bruit d'environnement marqué par une forte dynamique (bruits induisant des pics de forte amplitude comme un trafic routier discontinu avec une différence  $L_{max} - L_{min} > 30$  dBA), le Leq ne constitue pas un indicateur suffisant pour l'appréciation des effets du bruit, et l'indice fractile Leq 50 est alors choisi.

## B- Résultats

Les résultats détaillés comprenant les graphes (évolutions temporelles) et les tableaux statistiques sont reportés en annexe 8. Une synthèse des résultats est présentée dans le tableau ci-après.

Tableau 4 : Synthèse des résultats des mesures sonométriques

Point	Leq retenu* dB(A)
LP1 jour	42,6
LP1 nuit	43
LP2 jour	37,4
LP2 nuit	39,3
ZER jour	40,3
ZER nuit	41,8

\*Conformément à la norme NF 531 010 (§4-Principes méthodologiques), les résultats finaux des mesures sont arrondis au ½ dB le plus proche dans tous les cas.



### Ce qu'il faut retenir...

Ces mesures indiquent que l'environnement acoustique initial du site correspond à une ambiance sonore calme. Il faut noter que la circulation sur la route départementale et la route nationale RN141 ainsi que les activités des entreprises alentours (SIDIAC) constituent le bruit de fond (bruit enregistré lors des enregistrements).

### 2.3.7.3 Vibrations

Le site n'est pas occupé, il est situé sur une Zone d'Emploi en plein cœur de la forêt de la Braconne. Ses alentours sont composés d'usines et d'entreprises ainsi que de bois.

La présence, au nord du site à environ 1 km, de la route nationale 141, dont la fréquentation est relativement importante (entre 15 000 et 25 000 véhicules/jour). Elle constitue une source de vibration dans le secteur d'étude.

## 2.4 ENVIRONNEMENT ÉCONOMIQUE ET HUMAIN

### 2.4.1 Historique

A la demande de l'OTAN, un camp américain a été construit en 1952 dans la forêt de la Braconne. Dans ce cadre, les terrains ont été débroussaillés, des baraquements construits et des pistes tracées. À cette époque, la France venait d'adhérer au traité de l'Atlantique-Nord. Le campement était devenu un dépôt de matériels destinés au soutien des forces américaines implantées en Allemagne.

Les installations de dépôts étaient réparties sur 900 hectares de forêts et comprenaient une zone de vie pour près de 700 soldats qui y étaient affectés. C'était une petite portion d'Amérique où se situait le PC du camp, et des compagnies, avec réfectoire, bloc sanitaire, dispensaire, foyer, bibliothèque, mess, cinéma, chapelle, des magasins, bureau de poste, école pour les enfants, complexe d'entretien et de réparation automobile, service incendie, adduction d'eau, un réseau assainissement et même un « bowling » qui faisait l'étonnement des Français.

Les américains ont quitté le camp le 13 mars 1967. Le camp par la suite été converti en zone économique. La SEM de la Braconne a été créée le 21 décembre 1971 afin de gérer cette zone et commercialiser les terrains disponible.

L'analyse des photos aériennes de l'époque montre l'évolution du site (cf. photos pages suivantes). Le site était effectivement occupé par les militaires mais aucune information quant à l'activité exercée n'a été retrouvée.

Aujourd'hui, le Plan d'Occupation des Sols de la commune de Mornac classe le site dans le secteur UX, destiné à accueillir des activités très variées comprenant aussi bien des activités artisanales, qu'industrielles et tertiaires.



Photo aérienne du 31/12/1949 : Le site paraît occupé par des bois. Les parcelles voisines montrent que les bois sont régulièrement coupés à blanc.

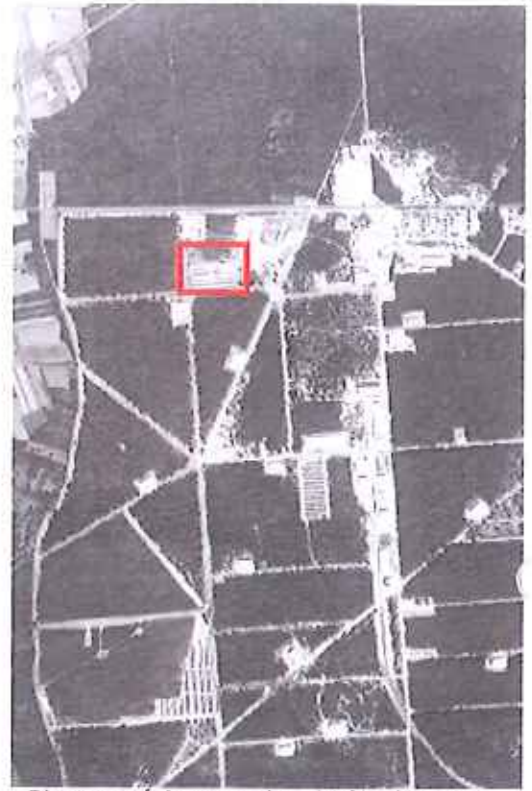


Photo aérienne du 31/12/1958 : A cette époque le camp américain existe. Le site semble être occupé par des voies en calcaire.



Photo aérienne du 31/12/1970 :

visiblement le site n'est plus occupé. On voit cependant encore les traces d'éventuel stockage.

Figure 24 : Photos aériennes (source IGN)

## 2.4.2 Occupation du sol

Le sol de la commune est occupé à :

- ✓ 55% par la forêt et les milieux semi-naturels ;
- ✓ 11% par des territoires artificialisés ;
- ✓ 34% par des terres agricoles.

Le site d'implantation du projet est situé sur la Zone d'Emploi de la Braconne, au cœur de la forêt domaniale du même nom. Actuellement le site n'est pas exploité.

L'occupation du sol aux alentours du site est essentiellement forestière et industrielles/commerciales en raison de l'existence de la Zone d'Emploi. Lorsqu'on s'éloigne on note la présence de terres agricoles (cf §2.4.4.2) ainsi que d'espaces urbanisés discontinus.

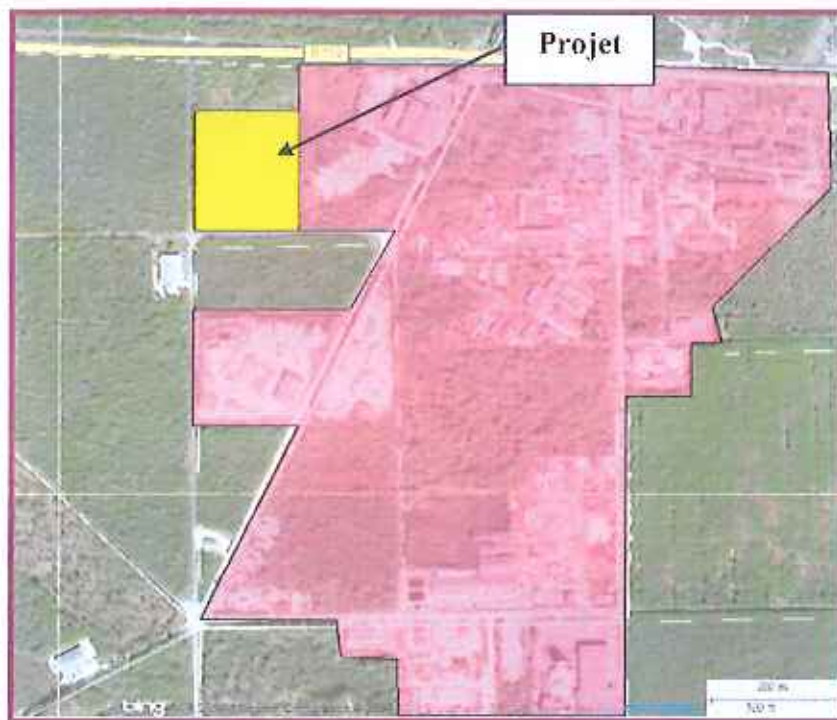


Figure 25 : Occupation du sol (source : Corine Land Cover 2006)

D'une superficie de 3904,33 ha, la forêt de la Braconne est une forêt de feuillus : globalement le chêne représente 75% des peuplements, le hêtre 10%, les résineux 15%. La vocation de la Braconne est la futaie feuillue sur 7/10e de son territoire où l'on trouve des essences précieuses ; 3/10e du sol très ingrat vers le nord restent en taillis sous futaie avec des essences plus frugales : chêne pubescent, pin noir, pin sylvestre, cèdre...

Elle est coupée en deux par un important et très large axe routier, la RN 141 mise depuis peu à caractéristiques autoroutières, créant ainsi deux isolats d'un point de vue biologique.

## 2.4.3 Environnement urbain

### 2.4.3.1 Population

En 2008, le recensement de l'INSEE a répertorié 2 166 habitants sur la commune de Mornac qui s'étend sur 23,5 km<sup>2</sup>, ce qui représente une densité de population d'environ 92,2 habitants / km<sup>2</sup>.

Tableau 5 : Evolution de la population entre 1968 et 2008 (source : données INSEE)

	1968	1975	1982	1990	1999	2008
Habitants	727	1 138	1 381	1 800	1 863	2 166
Densité moyenne (hab/km <sup>2</sup> )	31,0	48,5	58,8	76,7	79,3	92,2

On remarque que depuis 1968, le nombre d'habitants de la commune est en constante augmentation. Ceci s'explique par un solde naturel positif (excepté entre 1975 et 1982) et un solde migratoire important.

Tableau 6 : Caractéristiques de la population de Mornac

	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2008
Solde naturel en %	+ 0,5	- 0,2	+ 0,6	+ 0,4	+ 0,6
Solde migratoire en %	+ 6,1	+ 3,0	+ 2,8	+ 0,0	+ 1,1
Variation annuelle moyenne de la population en %	+ 6,6	+ 2,8	+ 3,4	+ 0,4	+ 1,7



### 2.4.3.2 Activité de la population

Le taux d'activité de la commune au dernier recensement de 2008 était de 74,4 % dont 68,3 % des habitants qui ont un emploi et 6,1 % qui sont au chômage. On compte 12,2 % de retraités ou préretraités. Parmi les gens ayant un emploi, un peu plus de 14,8% travaillent dans la commune et 85,2% hors commune, mais dans le département de la Charente (en majorité sur Angoulême). Les actifs exerçant une activité en dehors du département ne représentent que 2,6 %, dont 0,7 % en région Poitou-Charentes. L'administration représente 21,1 % des emplois sur la commune. Une grande part des emplois concerne le secteur de l'industrie puisqu'il représente plus de la moitié (53,3 %) et près de 18 % pour le secteur tertiaire (commerce, transports, service divers). Moins de 6 % de la population évolue dans le domaine de la construction, et 1,4 % dans l'agriculture.

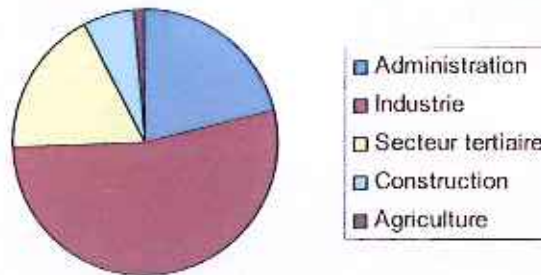


Figure 26 : Représentation des secteurs d'activité (INSEE 2008)

### 2.4.3.3 Habitat

Le site étant inclus dans une zone d'activités, les habitations sont relativement éloignées du site. Les premières habitations sont localisées :

- ✓ à l'est du site à environ 150 mètres ;
- ✓ au lieu-dit « Les Rassats » à 500 m au nord ouest ;
- ✓ au lieu-dit « Les Favrauds » à 1250 m à l'ouest ;
- ✓ au lieu-dit « Le puy de Nanteuil » à 1500 m au sud ouest.



Figure 27 : Localisation des habitations les plus proches

#### 2.4.3.4 Établissements recevant du public

Les établissements scolaires et commerces de Mornac sont situés au centre ville de la commune, à environ 3 km au sud-ouest du site d'implantation du projet. On recense également, à moins de 100 m à l'Est du site, un centre de formation professionnelle pour adultes (AFPA). On note la présence d'une discothèque (le Forest-Night) dans la Z.E de la Braconne à environ 800 m à l'Est du site ainsi que le restaurant « A LA BON'HEURE ».

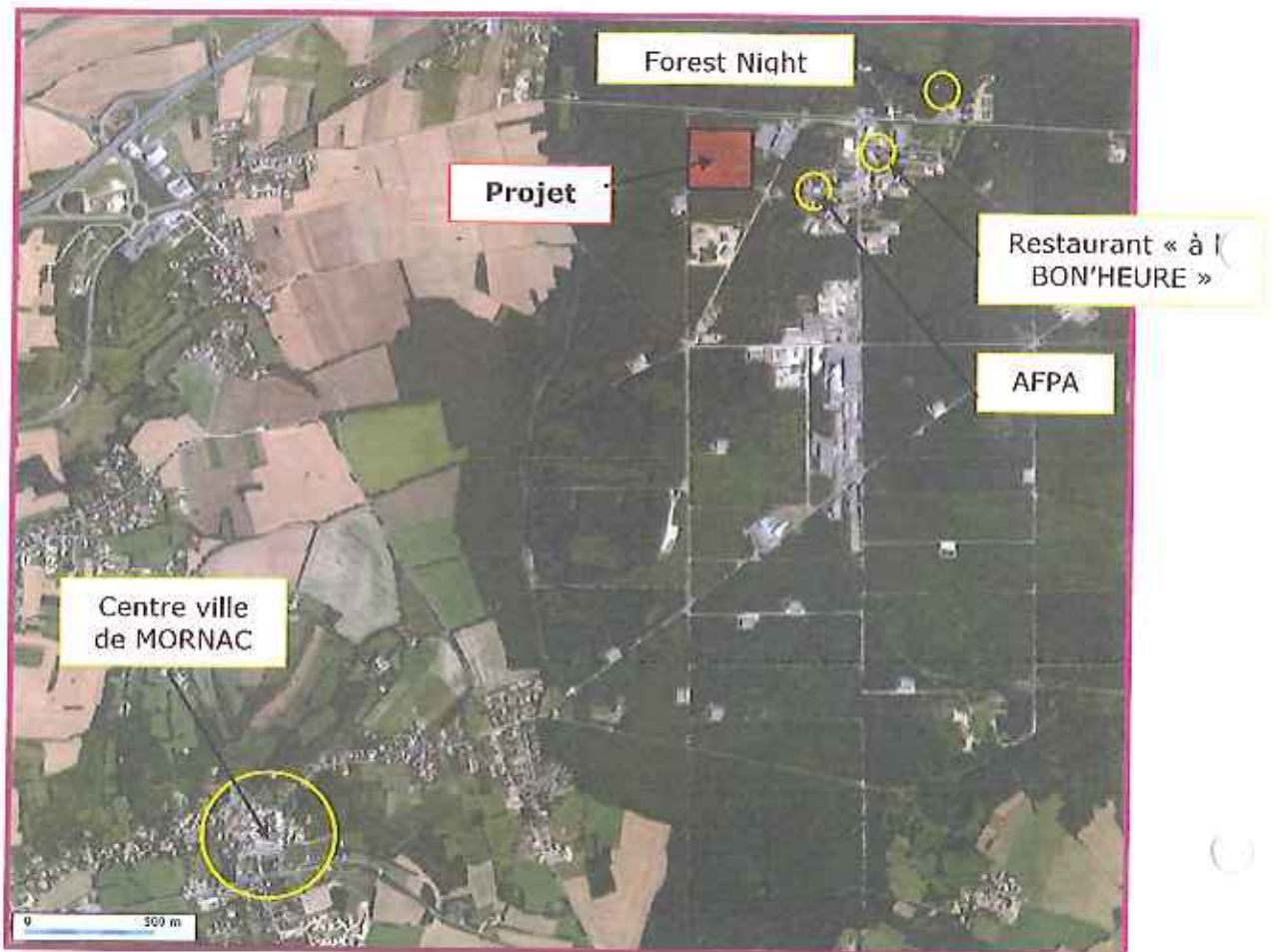


Figure 28 : Établissements recevant du public à proximité de la zone d'étude

Il est à remarquer la fréquentation occasionnelle de la forêt de la Braconne par la population riveraine pour diverses raisons (sentiers de randonnée, cueillette des champignons et du Muguet, chasse).

Il semble qu'autrefois les chasses à cour en Braconne au gros gibier aient été renommées. A ce jour, il n'y a plus de grands cervidés (cerf élaphe) mais on y trouve suivant les secteurs du chevreuil et du sanglier pouvant causer de graves préjudices aux jeunes semis et gaulis. Des battues sont organisées chaque année pour limiter le nombre de ces populations animales. La RN 141 devenue à 2x2 voies va jouer, malgré les points de franchissement, le rôle d'une véritable barrière écologique séparant les deux massifs.

## 2.4.4 Environnement économique

Au 1er janvier 2010 la commune de Mornac comptait 98 établissements répartis comme suit dans les différents secteurs d'activité :

- ✓ 19,4% l'Industrie ;
- ✓ 19,4% la Construction ;
- ✓ 55,1 Commerce, transports, services divers dont 17,3% concernent le commerce et la réparation auto ;
- ✓ 6,1% l'Administration publique, enseignement, santé, action sociale.

### 2.4.4.1 Industrie

Le site d'implantation du projet se situe dans la Zone d'Emploi de la Braconne. Cette zone a une superficie d'environ 120 ha dont :

- ✓ 70 ha sont aménagés ;
- ✓ 28 ha sont disponibles ;
- ✓ 12 ha sont réservés.

Actuellement la Zone d'Emploi de la Braconne compte une trentaine d'établissement de divers domaines d'activités tels que :

- ✓ Le transport ;
- ✓ L'imprimerie ;
- ✓ La mécanique de précision ;
- ✓ Le traitement et la valorisation des déchets ;
- ✓ La fabrication d'aliments pour chiens et chats ;
- ✓ Les métiers du bâtiment ;
- ✓ Un centre de formation (AFPA, formation poids lourds)
- ✓ La fabrication d'intérieur de véhicules automobiles...



Figure 29 : Panneau d'informations à l'entrée de la Zone d'Emploi de La Braconne

La liste des établissements implantés dans la Zone d'Emploi de La Braconne est présentée dans le tableau ci-après.

Tableau 7 : Liste des établissements de la Z.F. La Braconne

1	AFPA	19	PERI-GRAPHIC
2	SA APROVAL 16	20	MOISSANT
3	STE BACHMANN	21	RESTAURANT « A La Bon'Heure »
4	BARBE Roland	22	ROTOMECA
5	BIOGENIE INTERNATIONAL	23	SARL C2M
6	CALITOM	24	SARL FRED ERIC
7	GARAGE + TGI	25	SARL PLAZER
8	CHAPELLE	26	SAS SILAC
9	Entreprise DAVAZE	27	S.C.I HAY
10	F.M.I	28	SIDIAC PRODUCTION/LOGISTIQUE
11	FRANCE GARDIENNAGE	29	SIMONNET Bertrand
12	H.M.A	30	S.T.L 16
13	Entreprise JALLAGEAS Jean-Marie	31	STONELABO
14	Entreprise LACOMBE Joël	32	TRANSPORTS BERNON (accueil et stockage)
15	Ets LAUBUGE	33	ULYSSE CHARENTES / VALOM
16	M.A.C.C.1	34	LACOMBE
17	MARCHESSON 2L	35	Menuiserie BROUSSARD
18	NEODIS	36	Unicontal

Les emplacements des différents établissements sont reportés sur la figure de la page suivante.

Les établissements les plus proches de la zone d'étude sont :

- ✓ le SIDIAC production logistic (28), entreprise de fabrication et de transformation de caoutchouc, situé à quelques dizaines de mètres au nord est du site ;
- ✓ SARL C2M (23), entreprise spécialisée dans la valorisation des déchets des travaux publics et ULYSSE CHARENTES / VALOM (33) entreprise de valorisation des déchets et dépôt de verre, situé à environ 100 m au sud du site,
- ✓ La société UNICONTAL (36), Fabrication d'appareils électriques autonomes de sécurité.

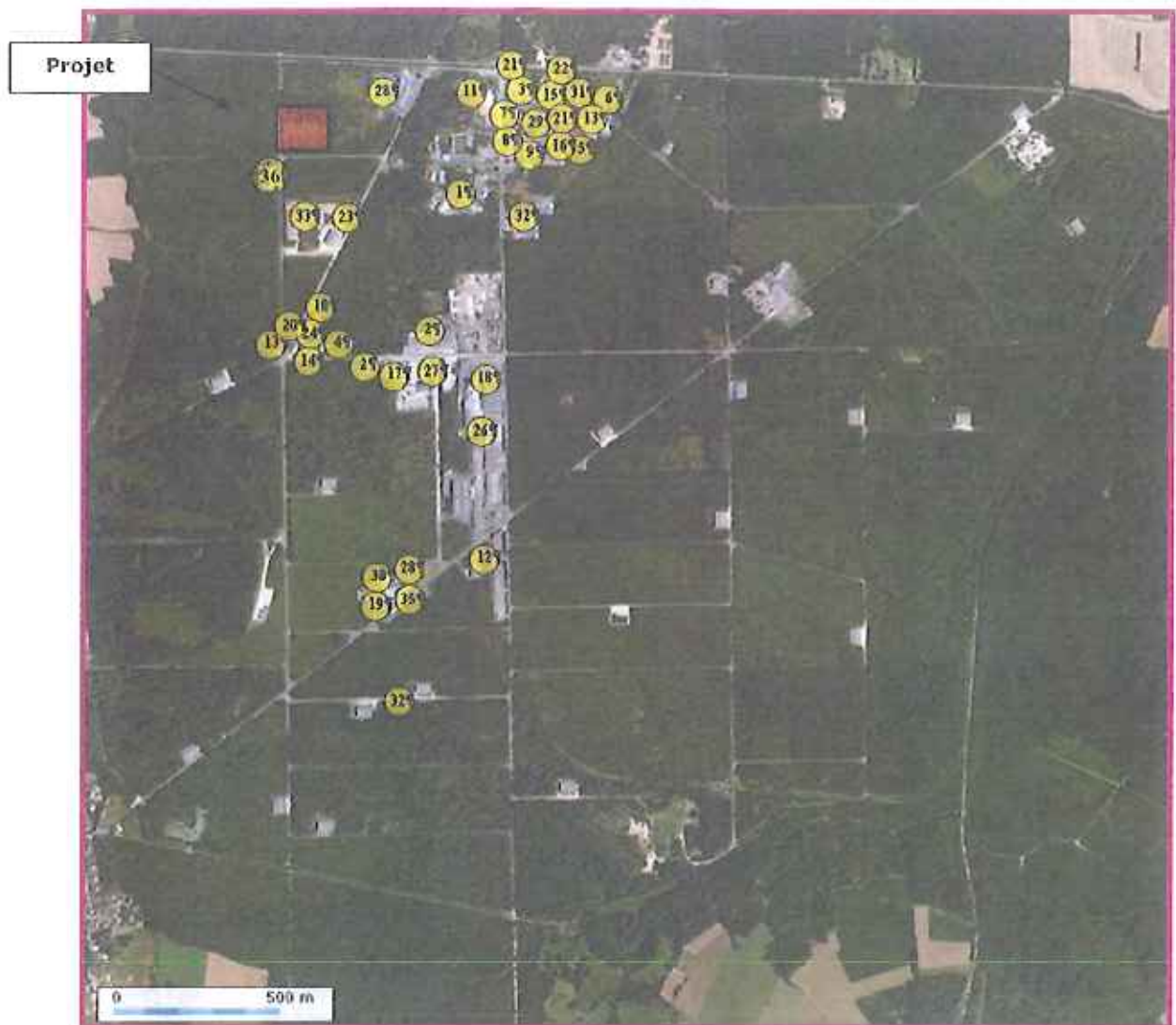


Figure 30 : Localisation des entreprises de la Zone d'Emploi de La Braconne

La commune de Mornac dénombre sept installations classées pour la protection de l'environnement soumises au régime de l'autorisation non-Seveso :

- ✓ APPROVAL 16 MORNAC ;
- ✓ NEODIS (SAS) EX CAF'APPRO ;
- ✓ MAYOUX RECUP'AUTO MORNAC ;
- ✓ SIDIAC ;
- ✓ SILAC SAS EX SILAC AUTO ;
- ✓ SPA REFUGE DE L'ANGOUMOIS ;
- ✓ VALOM ;

Ces établissements sont situés sur la Zone d'Emploi La Braconne exceptés, la SPA située au sud de la zone à environ 2 km et l'établissement MAYOUX RECUP'AUTO implanté au lieu-dit Les Rassats à environ 1 km au nord-ouest.

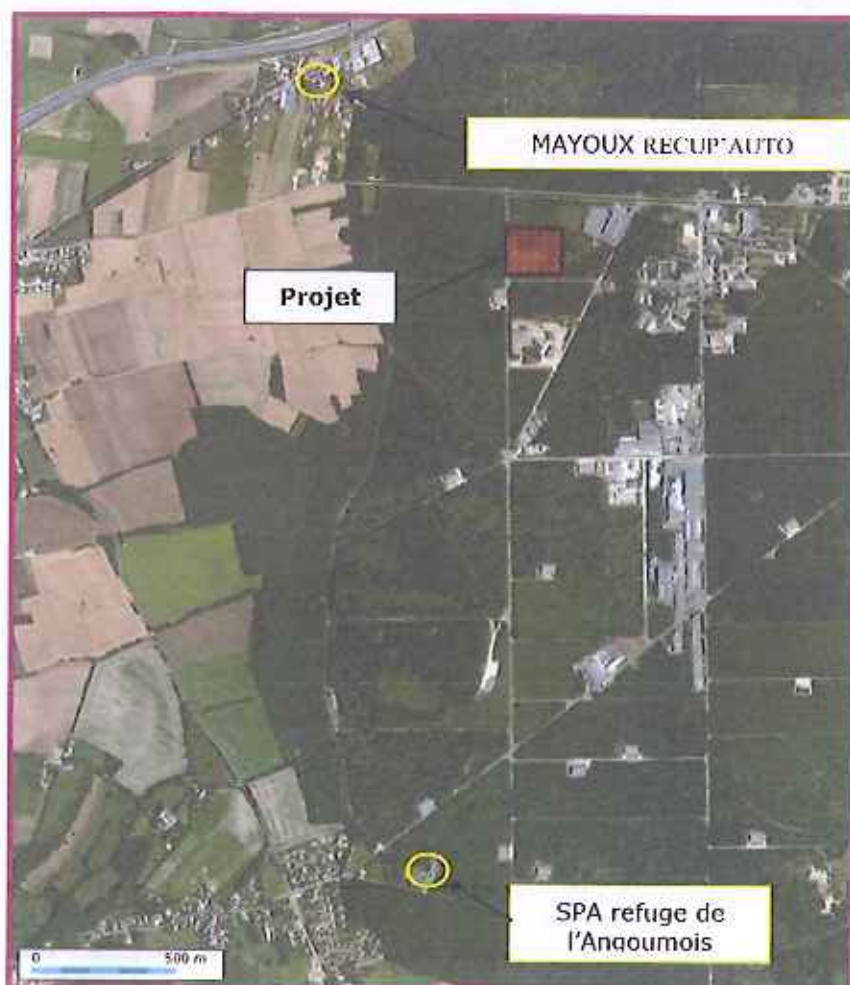


Figure 31 : Localisation des ICPE hors Z.E La Braconne



### Ce qu'il faut retenir...

Le projet est situé dans un environnement industriel marqué par la présence de 7 établissements soumis à autorisation au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, mais exempt d'installations SEVESO.

#### 2.4.4.2 Agriculture

Les premières terres agricoles sont situées à environ 600 m à l'Ouest et 2 km à l'Est de la zone d'étude. Il s'agit principalement de culture céréalière. Le voisinage agricole du site étudié est présenté sur la figure page suivante.



Figure 32 : Voisinage agricole (source : Géoportail – Registre Parcellaire Graphique 2009)

Les principales caractéristiques de cette activité sur la commune de Mornac, au dernier recensement agricole de 2000, sont présentées dans le tableau suivant :

Nombre d'exploitations	11
dont nombre d'exploitations professionnelles	3
Nombre de chefs d'exploitation et de coexploitants	12
Nombre d'actifs familiaux sur les exploitations	23
Nombre total d'actif sur les exploitations (en UTA, équivalent temps plein)	7
Superficie agricole utilisée des exploitations (ha)	388
Terres labourables (ha)	336
Superficie toujours en herbe (ha)	49
Nombre total de vaches	c
Rappel : Nombre d'exploitations en 1988	25

D'après le recensement agricole de 2000, 11 exploitations existaient sur la commune de Mornac, contre 25 exploitations en 1998. La surface agricole utilisée des exploitations est de 388 ha, représentant 16,5 % du territoire communale.

#### 2.4.4.3 Sylviculture

Sur ses 3904 ha, la forêt de la Braconne développe d'importants peuplements forestiers sous leur différentes formes s'étalant du semis au gaulis au perchis et à la jeune futaie et à la haute futaie. On remarquera essentiellement les grandes associations végétales suivantes :

- ✓ la chênaie pubescente au nord du massif, avec pelouse sur calcaire lithographique, on y tente des repeuplements de cèdres et de pins noirs d'Autriche
- ✓ la hêtraie mixte sur terrain calcicole, il est intéressant de noter contre toute attente que le hêtre se développe fort bien en Braconne malgré les conditions climatiques plus sèches que dans les forêts de Normandie ou de montagne cela étant du aux caractéristiques pédologiques très favorables ;
- ✓ la chênaie-charmaie dans les zones de dépression sur sol plus frais, le charme étant ici, comme le hêtre, en limite de son aire de répartition forestière, mais parfaitement sur son terrain.



- ✓ la chênaie sessiliflore sur les sols argileux
- ✓ la chênaie hêtraie acidophile sur les argiles à silex sur les dépôts tertiaires des points hauts : on y observe sur 300ha les plus beaux sujets au Gros-Fayant, les arbres ont cent ans, et un peu encore au Bois Long où la splendide futaie a été totalement ravagée par la tornade du 26 juillet 1983, aujourd'hui en cours de reboisement en chênes rouvres,

En ce qui concerne les coupes, il est prélevé annuellement sur l'ensemble de la forêt une quantité de bois rigoureusement égale à celle produite par la forêt. C'est pour cette raison que les peuplements mûrs peuvent être remplacés par des peuplements jeunes sans que la physionomie générale de la forêt se trouve modifiée.

	Le Semis	Le Gaulis	Le Perchis	La Jeune Futaie	La Vieille Futaie
Age (ans) :	5	25	50	100	200
Hauteur (m) :	1	10	15	25	35
Nb / ha	500.000	5.000	1.000	300	100

Source : site internet de la communauté de communes Braconne et Charente



### Ce qu'il faut retenir...

Le projet n'empiète sur aucune terre agricole et aucun boisement exploité.

#### 2.4.4.4 Appellation d'Origine Contrôlée et Indication Géographique Protégée

L'appellation d'Origine Contrôlée (AOC) est un signe français qui désigne un produit qui tire son authenticité et sa typicité de son origine géographique. Les facteurs naturels et humains sont liés et le produit qui en est issu ne peut être reproduit hors de son terroir.

L'appellation d'origine protégée (AOP) est la transposition au niveau européen de l'AOC française pour les produits laitiers et agroalimentaires (hors viticulture).

L'Indication géographique protégée (IGP) distingue un produit (y compris les vins) dont toutes les phases d'élaboration ne sont pas nécessairement issues de la zone géographique éponyme mais qui bénéficie d'un lien à un territoire et d'une notoriété. La relation entre le produit et son origine est moins forte que pour l'AOC mais suffisante pour conférer une caractéristique ou une réputation à un produit et le faire ainsi bénéficier de l'IGP.

La commune présente les appellations d'origines contrôlées ainsi que les indications géographiques protégées suivantes :

Libellé produit		Libellé produit	
IGP	Agneau du Poitou-Charentes	AOC-AOP	Beurre Charentes-Poitou
	Charentais blanc		Beurre des Charentes
IGP	Charentais rosé	AOC-AOP	Beurre des Deux Sèvres
	Charentais rouge		Cognac Fins Bois
	Charente blanc		Cognac ou Eau-de-vie de Cognac ou Eau-de-vie des Charentes
	Charente rosé		Esprit de Cognac
	Charente rouge		Pineau des Charentes blanc
	Jambon de Bayonne		Pineau des Charentes rosé ou rouge
	Porc du Limousin		
	Veau du Limousin		

D'après les informations fournies par l'INAO (Institut National de l'Origine et de la qualité), les AOC « Beurre Charentes- Poitou » et «Cognac Fins Bois » ne font pas l'objet d'une délimitation à l'échelle de parcelles ou de sections cadastrales. Ainsi, tout le territoire de la commune de Mornac est concerné par ces appellations. Il en est de même pour les IGP identifiées.

Dans le cas particulier de l'AOC « Pineau des Charentes », toute la commune est potentiellement concernée par la production de Pineau des Charentes. Toutefois, aucune parcelle de vigne n'a été identifiée pour sa production sur la commune de Mornac.

Le code de l'environnement indique que l'INAO (Institut National des Appellations d'Origine) doit donner son avis sur la demande d'autorisation d'exploiter d'une installation classée, lorsque celle-ci se trouve sur une commune comportant une aire de production d'un produit d'appellation d'origine ou bien sur une commune limitrophe, mais le classement en INAO d'une commune n'engendre aucune contrainte particulière.

Dans le cadre de l'instruction administrative du dossier de demande d'autorisation d'exploiter, l'INAO sera consulté.

## 2.4.5 Accès au site / Voie de communication / Réseaux

### 2.4.5.1 Axes routiers

#### A- Les principaux axes du secteur

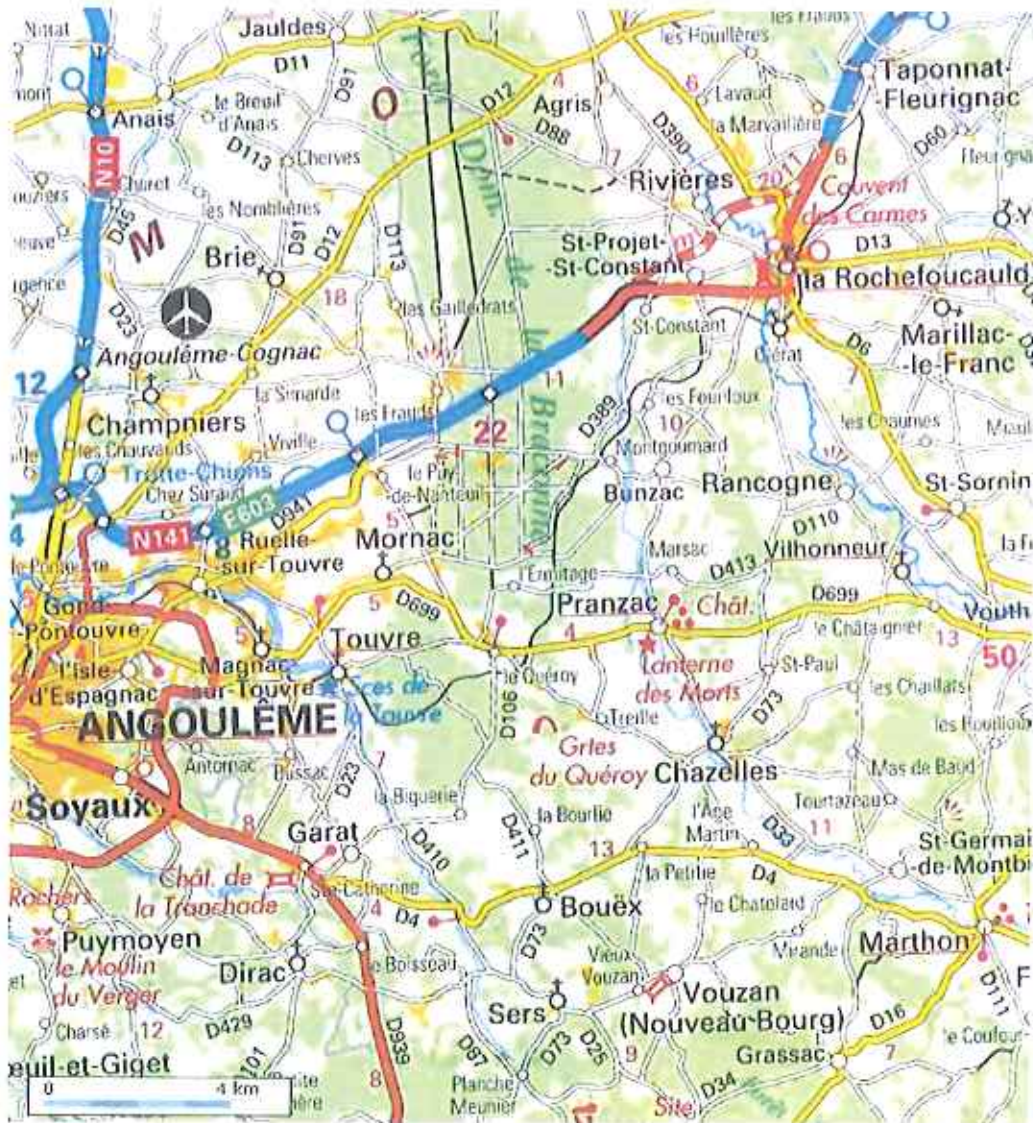


Figure 33 : Principales voies de circulation



## B- Trafic routier

Selon les données du recensement routier de 2010 réalisé par le Conseil Général de la Charente, le trafic moyen dans le secteur de Mornac s'élevait à :

- ✓ 1864 véhicules/jour sur la RD 113
- ✓ 2202 véhicules/jour sur la RD 105
- ✓ 2014 véhicules/jour (dont 5,01% de poids lourds) sur la RD 699

La route nationale N141 a un trafic routier moyen, estimé entre 15 000 et 25 000 véhicules/jour.

Le trafic routier moyen journalier dans le secteur de la zone d'étude est présenté sur la page suivante.

Notons par ailleurs que l'accès à la ZE de la Braconnie est gérée par le service de gardiennage de la SEM. Une barrière est présente à l'entrée sud-ouest (à proximité de la maison forestière - Côté bourg de Mornac) empêchant l'entrée des véhicules non autorisés sur le territoire de la SEM. Les horaires d'ouverture et de fermeture sont fonction des besoins des différentes entreprises et reste fermée les dimanches et jours fériés, ce qui empêche la traversée.

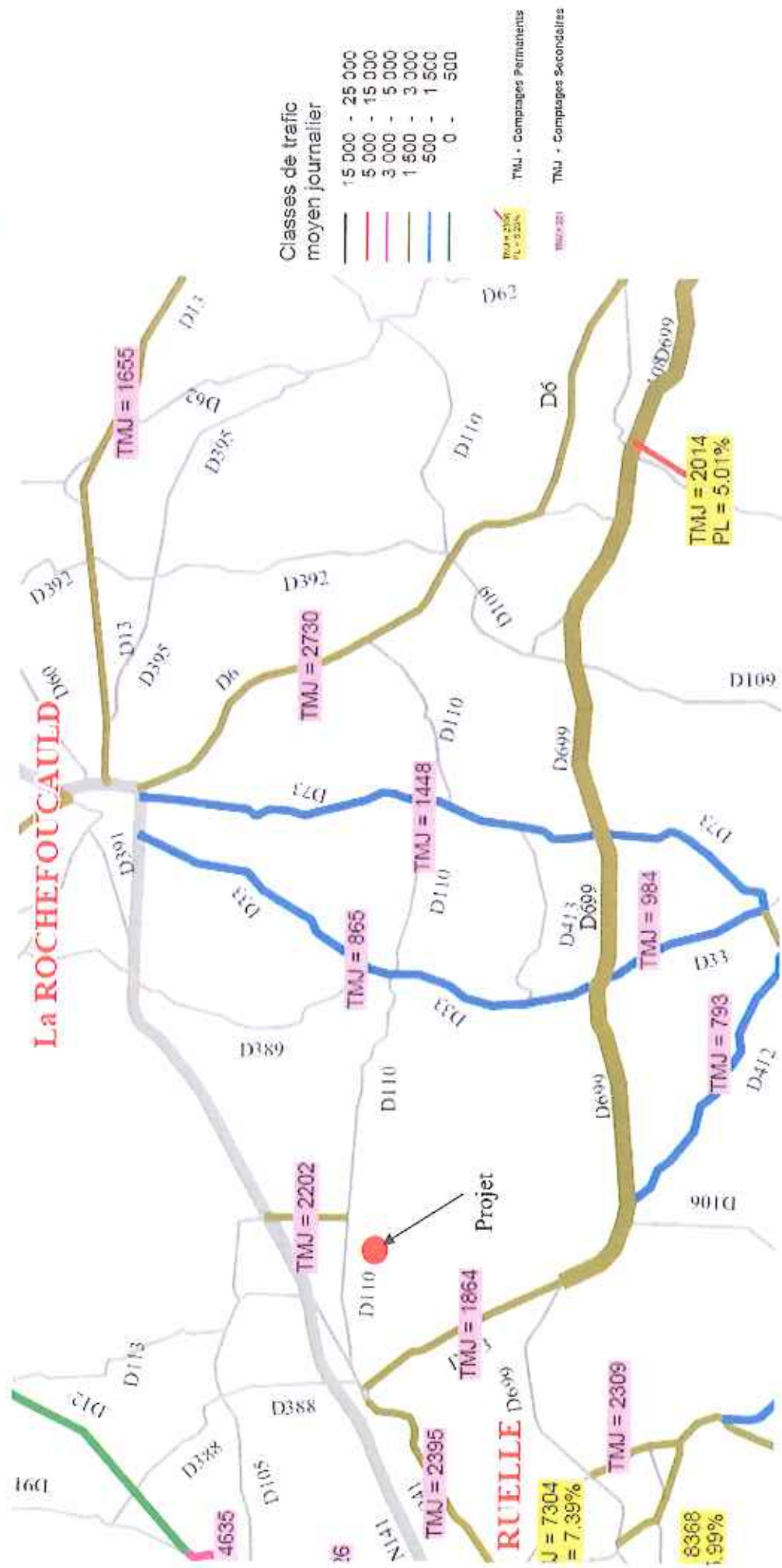


Figure 35 : Trafic routier (source : Conseil Général de Charente, 2010)

### 2.4.5.2 Autres voies de communication

#### A- Voies ferrées

Le réseau ferroviaire dans le département est constitué d'une ligne principale et de deux lignes secondaires sur lesquelles circulent aussi bien des trains de voyageurs que des convois de marchandises :

- ✓ La ligne Paris-Bordeaux traverse la Charente du Nord au Sud ;
- ✓ La ligne Angoulême-Saintes ;
- ✓ La ligne Angoulême-Limoges.

La ligne Angoulême-Limoges traverse la commune de Mornac et passe à environ 2,5 km à l'Est de la zone d'étude.

#### B- Voies aériennes

L'aéroport le plus proche du site est celui d'Angoulême-Champniers à environ 7 km au nord-ouest de la zone d'étude.

### 2.4.5.3 Les chemins de randonnées

Trois sentiers de grande randonnée (GR) sont présents sur le département de la Charente : le GR 4 de Limoges vers Royan, le GR 36 de Niort vers Périgueux et le GR 48 qui suit la vallée de la Vienne.

D'après le site Internet [www.sentier-en-france.eu](http://www.sentier-en-france.eu), aucun chemin de randonnées n'est recensé sur la commune de Mornac.

### 2.4.5.4 Réseaux

Le réseau d'eau potable arrive à l'angle sud ouest du projet. Il sera prolongé jusqu'au site afin d'alimenter le bâtiment d'accueil et autres structures en eau potable.

Le réseau d'eaux usées dessert les entreprises situées à l'est. Dans le cadre du projet, le site sera raccordé à ce réseau d'assainissement collectif.

Les plans des réseaux d'eau potable et d'assainissement sont présentés sur les pages suivantes.

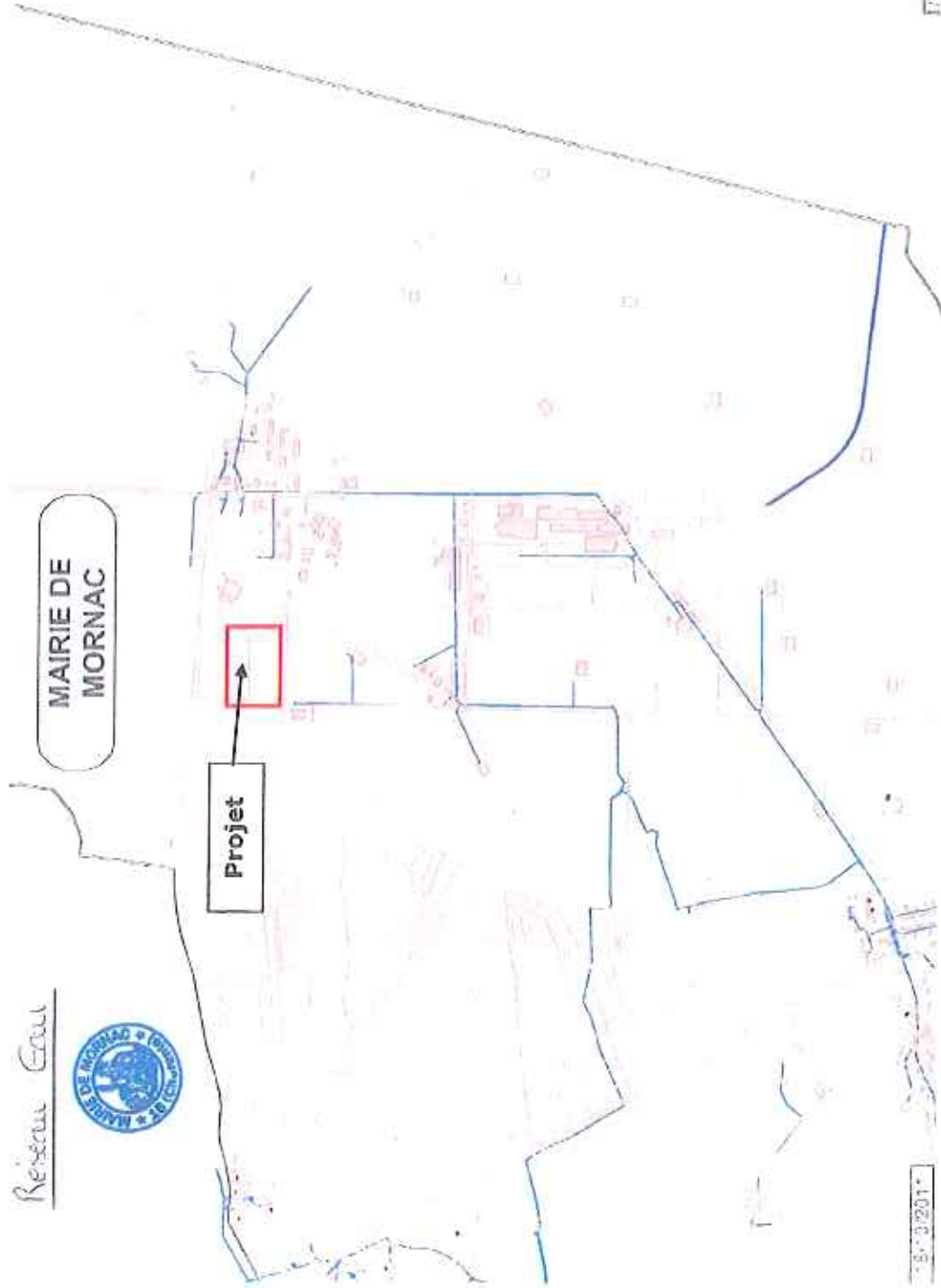


Figure 36 : Réseau d'eau potable





Figure 37 : Réseau d'assainissement

## 2.4.6 Patrimoine culturel et archéologique

La loi du 2 mai 1930, intégrée dans les articles L 341-1 à L 341-22 du Code de l'Environnement, permet de préserver des espaces du territoire français qui présentent un intérêt général du point de vue « scientifique, pittoresque et artistique, historique ou légendaire ». Le classement ou l'inscription d'un site ou d'un monument naturel constitue la reconnaissance officielle de sa qualité et la décision de placer son évolution sous le contrôle et la responsabilité de l'État. Ces sites et leurs abords sont protégés.

L'inscription peut concerner des sites méritant d'être protégés mais ne présentant pas un intérêt suffisant pour justifier leur classement, ou constituer une mesure conservatoire avant un classement. Le classement en site classé offre une protection renforcée en comparaison de l'inscription, en interdisant, sauf autorisation spéciale, la réalisation de tous travaux tendant à modifier l'aspect du site. La procédure est à l'initiative de l'État (DREAL) ou de la commission départementale des sites, perspectives et paysages. Le classement est prononcé par décret ministériel, généralement après avis du Conseil d'État (sauf accord des propriétaires). L'objectif de la protection est le maintien des lieux dans les caractéristiques paysagères ou patrimoniales qui ont motivé le classement.

Cinq sites classés et un site inscrit sont présents à moins de 10 kilomètres de l'aire d'étude rapprochée.

ZNIEFF	Désignation	Superficie	Distance à l'aire d'étude	Commune
<b>Sites classés</b>				
SC.02	Gouffre de la Grande Fosse	27 ha	6 kms au nord	Brie
SC.03	La Fosse Mobile	33 ha	6 kms au nord	Agris
SC.05	Fosse de chez Roby	1,8 ha	3 kms à l'est	Bunzac
SC.06	La Fosse Limousine	3 ha	7 kms au nord	Agris
SC.17	Grotte	1,6 ha	8 kms à l'est	Rancogne
<b>Site inscrit</b>				
SI.20	Gouffres et leurs abords	6 ha	5 kms au sud-ouest	Touvre

La localisation du site inscrit et du site classé les plus proches est présentée sur la figure suivante.

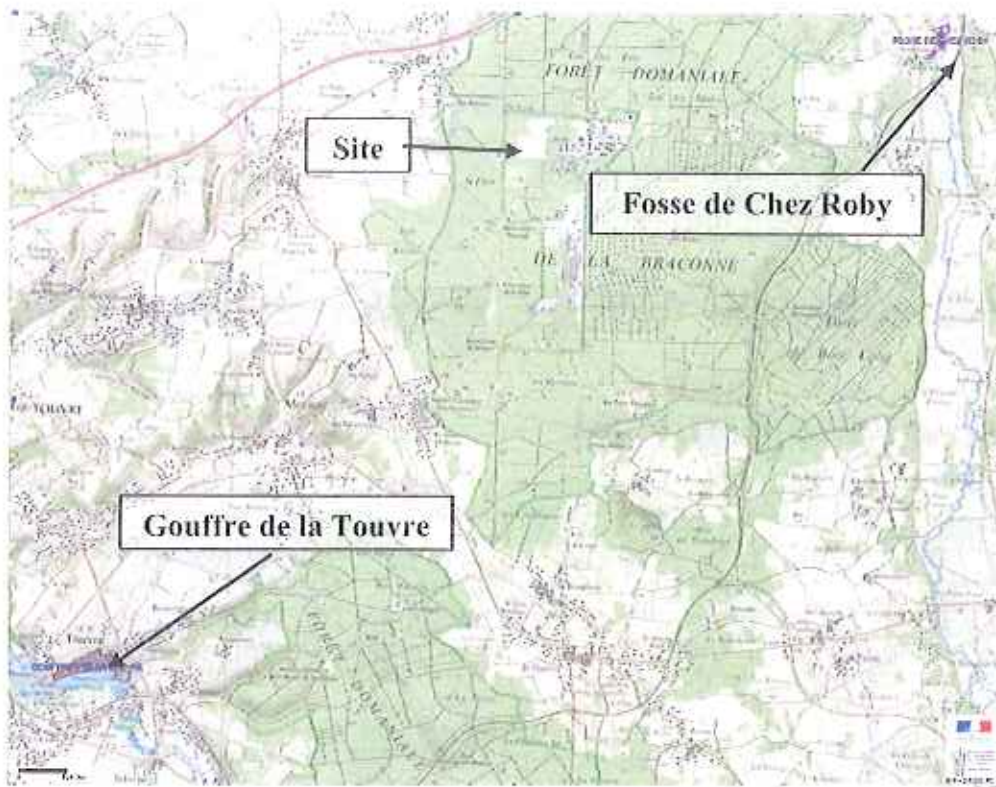


Figure 38 : Localisation des sites inscrits et classés

D'après les informations fournies par l'INRAP, les sites archéologiques recensés dans le secteur d'étude se situent à Angoulême à 10 km au sud ouest du site.

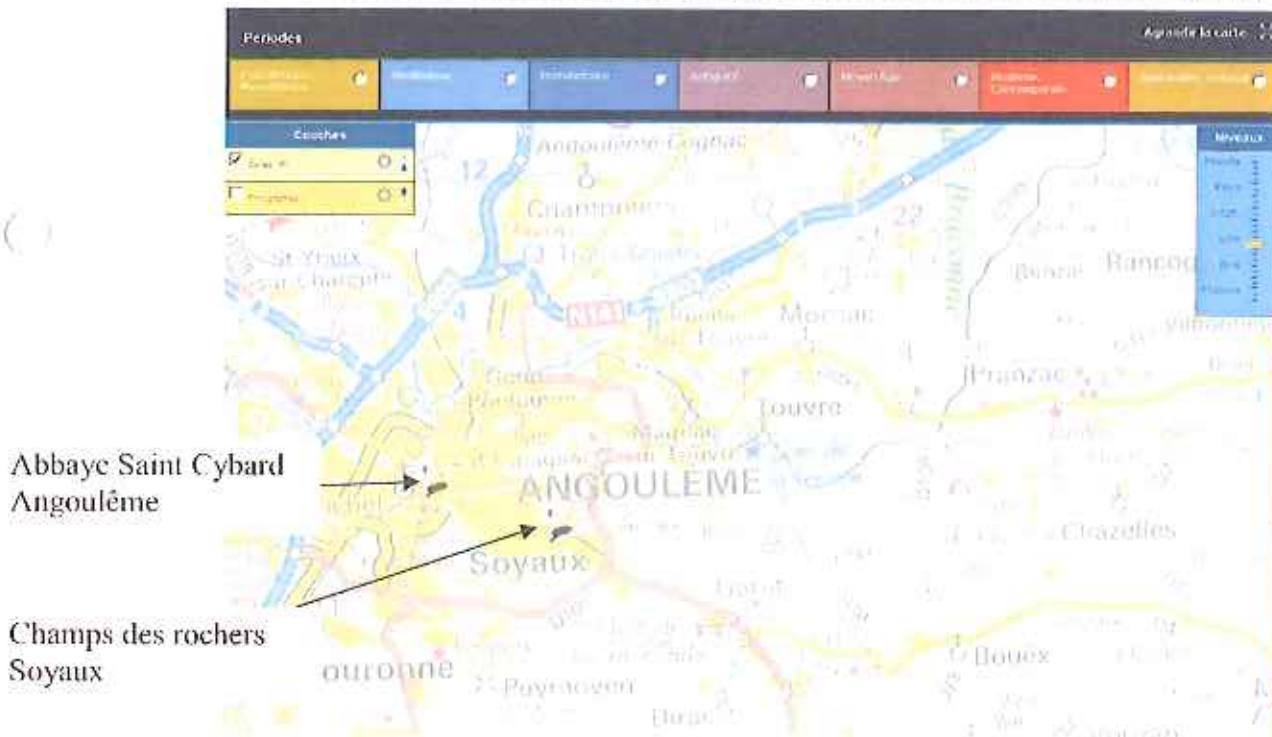


Figure 39 : Localisation des sites archéologiques (INRAP)

Aucun site n'est recensé dans le secteur d'étude. Toutefois, conformément aux dispositions du livre V, titre II du Code du Patrimoine, relatif à l'archéologie préventive, une opération de diagnostic archéologique pourra être prescrite préalablement à tous travaux affectant le sous-sol sur les terrains du projet. De même si une découverte était réalisée pendant les travaux, les administrations seraient tenues informées.

## 2.5 ENVIRONNEMENT NATUREL ET CONTEXTE PAYSAGER

### 2.5.1 Espaces naturels sensibles

Les zones naturelles sensibles peuvent avoir différents statuts selon la nature des intérêts à préserver (faune, flore, biotope, zone humide, etc.), la taille des zones concernées et la sensibilité des espèces (niveau local, national ou international). Les principales catégories sont : les ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique), les ZICO (Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux), les réserves naturelles, les zones NATURA 2000 et les arrêtés de protection de biotope.

Le patrimoine humain et naturel peut également être préservé à travers les Parcs Naturels Régionaux et Nationaux.

#### 2.5.1.1 Les ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique)

C'est un secteur du territoire national pour lequel les scientifiques ont identifié des éléments remarquables du patrimoine naturel. Deux grands types de ZNIEFF existent :

- ✓ type I : identifie un milieu homogène, généralement plus ponctuel, d'intérêt remarquable du fait de la présence d'espèces protégées (rares ou menacées) caractéristiques d'un milieu donné, ou en limite d'aire de répartition ;
- ✓ type II : identifie généralement un grand ensemble naturel, milieu dans lequel toute modification fondamentale des conditions écologiques doit être évitée.

Deux périmètres d'inventaires sont interceptés par l'aire d'étude élargie, il s'agit de deux Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF), une de type 1 et une seconde de type 2 :

- ✓ la ZNIEFF de type I n°540004553 «Forêt de la Braconne » ;
- ✓ la ZNIEFF de type II n°540120104 «Forêt de la Braconne et de Bois Blanc» ;

Plusieurs autres périmètres sont localisés à proximité de l'aire d'étude et peuvent influencer les cortèges d'espèces potentiellement présentes (ex : chiroptères), la liste des ZNIEFF localisées à proximité est présentée dans le tableau ci-après :

ZNIEFF DE TYPE I (CINQUIÈME ANNÉE DE VALIDITÉ DE L'ÉVALUATION)

ZNIEFF	Désignation	Superficie	Distance à l'aire d'étude	Intérêt écologique
<b>ZNIEFF de type I</b>				
540003219	Forêt de Bois Blanc	1 207 ha	3 kms au sud	Flore, avifaune
540003496	Grotte de Rancogne	7 ha	8 kms à l'est	Flore, chiroptères
540003072	Sablrière de la Brousse	3 ha	8 kms au sud	Flore, amphibiens
540003081	La Grande Brousse	13 ha	8 kms au sud	Flore
540006877	Vallée de la Touvre	65 ha	5 kms au sud-ouest	Flore, avifaune
540006878	Les vieilles Vaures	30 ha	7 kms au nord-est	Avifaune
540006879	Brandes de Soyaux	225 ha	8 kms au sud-ouest	Flore
540004565	La Maison Blanche	100 ha	7 kms à l'est	Avifaune, chiroptères
540004592	Forêt de Quatre-Vaux	871 ha	11 kms au nord-est	Flore, avifaune
540004603	Gagne-Vin et la petite prairie	119 ha	11 kms à l'ouest	Avifaune
540007585	Ile des Elias	45 ha	7 kms à l'ouest	Avifaune, chiroptères
540007587	Villemalet	121 ha	9 kms au nord	Avifaune
540120037	Entreeroches	99 ha	7 kms au sud-ouest	Avifaune, chiroptères
540007586	Plaine de Coulgens	718 ha	10 kms au nord	Flore, avifaune
<b>ZNIEFF de type II</b>				
540007614	Vallées calcaires péri-angoumoises	1 788 ha	10 kms au sud-ouest	Flore, amphibiens, chiroptères, Ecrevisse à pattes blanches
540007617	Complexe forêt de Bel-Air, forêt de Quatre-Vaux, vallée de la Bonnieure	5 545 ha	11 kms au nord-est	Mammifères, avifaune
540120100	Vallée de la Charente en amont d'Angoulême	5 057 ha	11 kms à l'ouest	Flore, avifaune, mammifères, insectes
540120111	Vallée de la Charente entre Cognac et Angoulême et ses principaux affluents	5668 ha	5 kms au sud-ouest	Flore, avifaune, mammifères, insectes

Les ZNIEFF les plus proches sont présentées sur les figures ci-dessous :

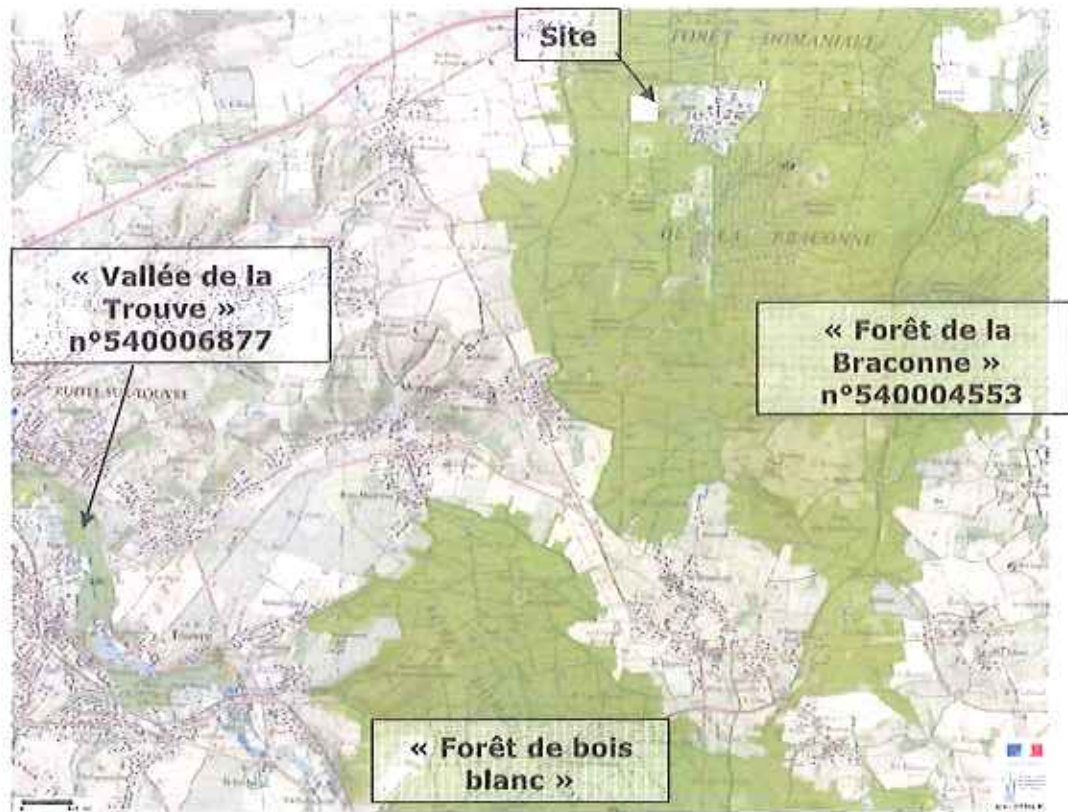


Figure 40 : Localisation des ZNIEFF de type 1

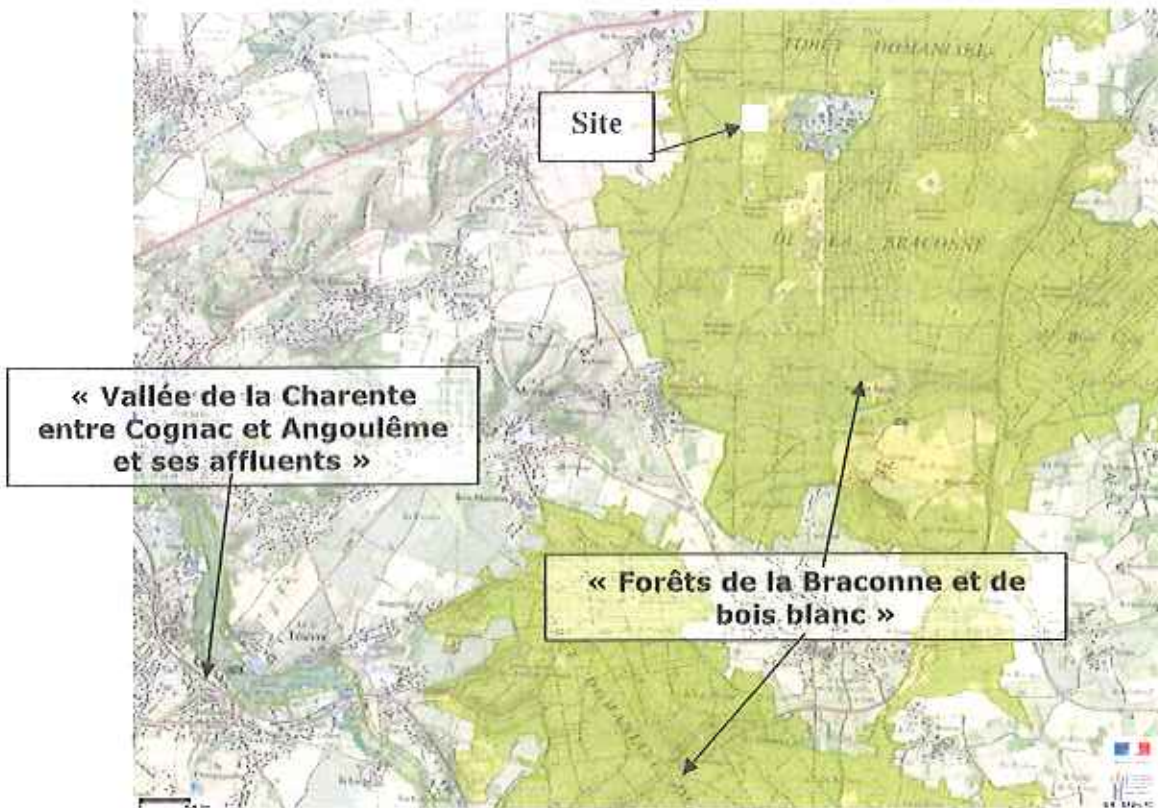


Figure 4) : Localisation des ZNIEFF de type 2

### 2.5.1.2 Les sites proposés d'intérêt communautaire : Natura 2000

Les directives « Oiseaux » (1979) et « Habitats faune flore » (1992) établissent la base réglementaire du grand réseau écologique européen. Les sites désignés au titre de ces deux directives forment le réseau Natura 2000.

La Directive « Oiseaux » propose la conservation à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'union européenne en ciblant 181 espèces et sous-espèces menacées qui nécessitent une attention particulière. Plus de 3 000 sites ont été classés par les états de l'Union en tant que Zones de Protection Spéciales (ZPS). Cinq pour cent du territoire européen sont ainsi destinés à la protection et à la conservation des oiseaux.

La directive « Habitats faune flore » établit un cadre pour les actions communautaires de conservation d'espèces sauvages de faune et de flore ainsi que de leurs habitats. Cette directive répertorie plus de 200 types d'habitats, 200 espèces animales et 500 espèces végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection. Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), actuellement plus de 15 000 pour 12 % du territoire européen, permettent une protection de ces habitats et espèces menacés.

Pour la définition des ZSC, chaque état membre doit proposer une liste nationale répertoriant les sites importants et la soumettre à la commission européenne. L'évaluation de chaque site se fait au regard de son importance en tant que voie de migration ou site transfrontalier, de sa superficie totale, de la coexistence des divers types d'habitats ou d'espèces visés, de l'unicité de son caractère pour une région biogéographique. Les sites sélectionnés par la commission européenne sont désignés comme Site d'Importance Communautaire (SIC). Une fois un site sélectionné comme SIC, les états membres disposent d'un délai de 6 ans pour le désigner comme ZSC et sont chargés de mettre progressivement en place les mesures assurant la protection et une gestion efficace de ces sites.

L'aire d'étude élargie est interceptée par un Site d'Importance Communautaire (SIC) « Forêt de la Braconne ». Quatre autres sont situés à proximité, les SIC « Grotte de Rancogne » (8 kms à l'est), « Vallées calcaires péri-angoumoises » (10 kms au sud-ouest) et « Vallée de la Charente entre Angoulême et Cognac et ses principaux affluents (Soloire, Boême, Echelle) » (5 kms au sud) et la ZPS « Vallée de la Charente en amont d'Angoulême » (10 kms à l'ouest).

Les ZNIEFF et Natura 2000 sont décrits dans l'étude réalisée par Biotope, jointe en annexe 9.

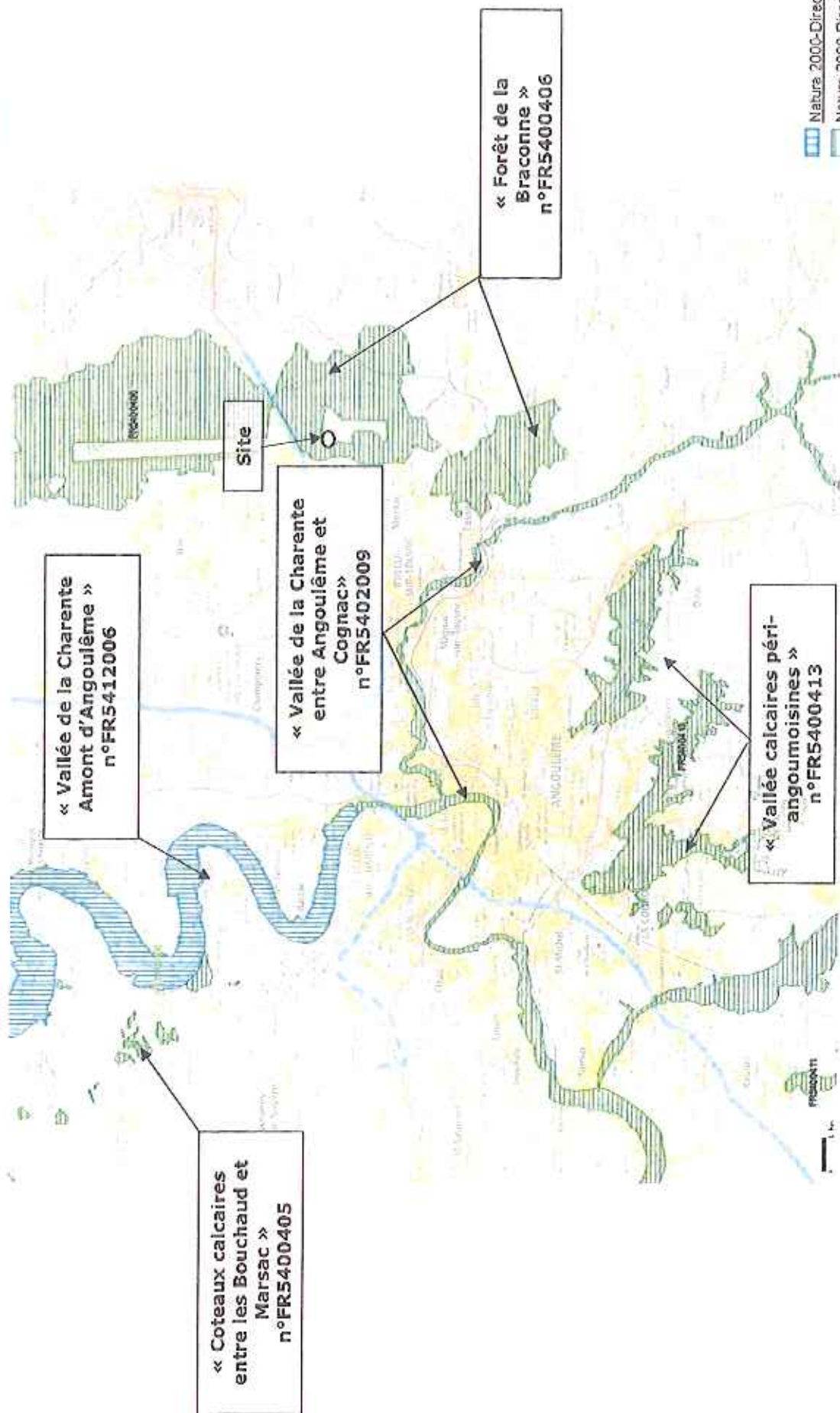


Figure 42 : Localisation des sites Natura 2000



### 2.5.1.3 Autres sites naturels

Un site ZICO est recensé à environ 11 km à l'ouest du site. Il s'agit de la Vallée de la Charente amont d'Angoulême.

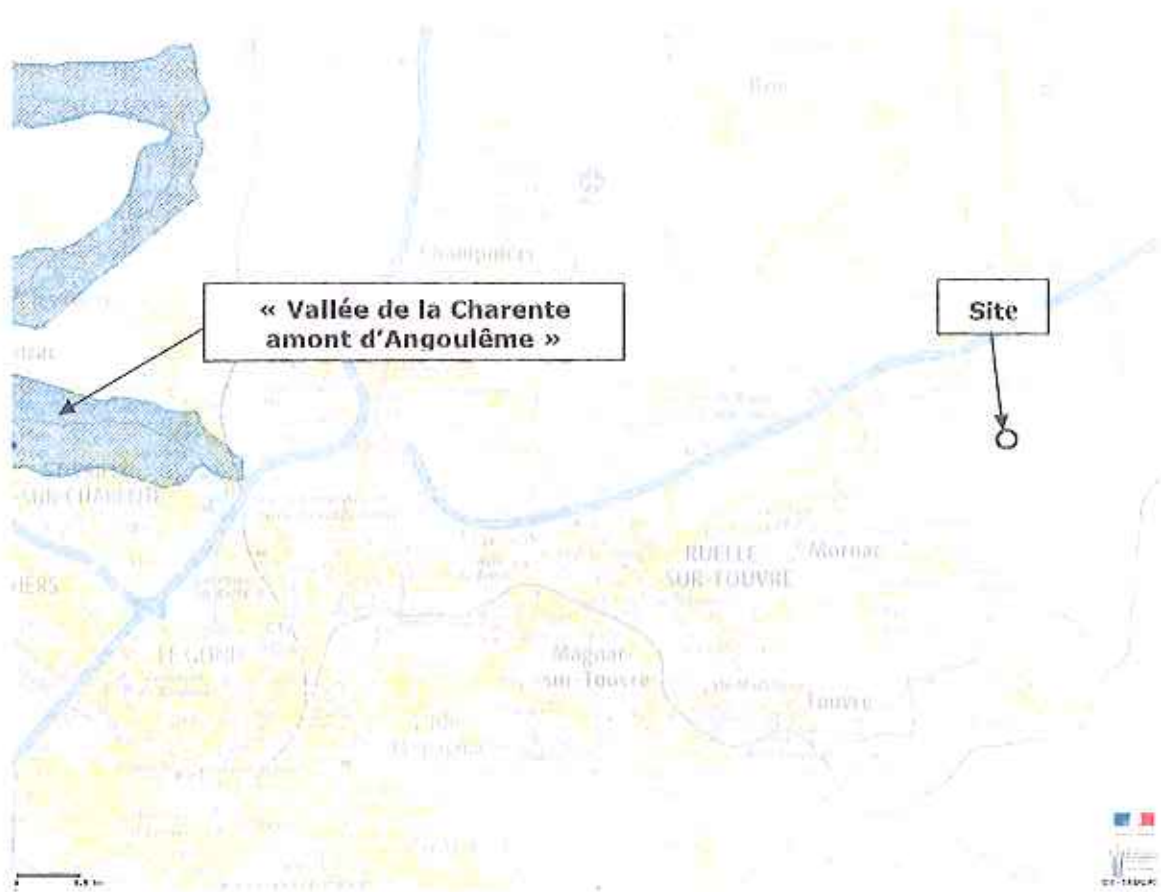


Figure 43 : Localisation des ZICO

Aucune zone concernée par l'arrêté de protection de biotope, de Parc National ou de Réserve Nationale ne se trouve dans les environs du site.

## 2.5.2 Étude faune / flore

Dans le cadre du projet d'aménagement du pôle de valorisation des déchets sur la commune de Mornac, les expertises écologiques menées sur un cycle biologique complet (entre le 9 juin 2011 et le 19 Aout 2012) ont permis d'établir un état initial fiable des habitats naturels, de la flore et de la faune dont la synthèse est présentée ci-après. Le rapport complet (BIOTOPE) est joint en annexe 9.

### 2.5.2.1 Méthodologie

#### A- Aire d'étude

Dans le cadre de cette étude, l'aire d'étude rapprochée correspond à l'emprise de l'aménagement (environ 4,3ha) soit le bâtiment de tri, le bâtiment d'accueil et les locaux sociaux, l'atelier/garage, le quai de transfert, le parking...

L'aire d'étude élargie (appelée « aire d'étude » dans le reste du document) correspond au périmètre pris en compte pour la réalisation des expertises et des inventaires écologiques détaillés pour tous les groupes d'espèces. Sur cette aire élargie, sont donc identifiés l'ensemble des cortèges faunistiques et floristiques en présence, ainsi que les habitats naturels. Cette aire d'étude « élargie » prend en compte le projet dans une entité écologique plus vaste, au sein de laquelle des effets dommageables sont possibles : effets indirects, effets à long terme notamment liés à la phase d'exploitation de l'ouvrage, etc. Cette aire d'étude peut être aussi utile dans le cadre de la recherche de sites de compensation.

#### B- Calendrier de réalisation

Les prospections de terrain ont ici été réalisées entre juin et juillet 2011, et entre mars et août 2012, en fonction de la biologie des différents groupes taxonomiques, ce qui nous a permis de couvrir la quasi totalité des périodes favorables pour les expertises faune et flore.

Ici notre connaissance du territoire, l'analyse bibliographique et les consultations nous ont permis de juger que les périodes automnales et hivernales ne présentaient que peu d'enjeux potentiels (faible potentialité d'accueil de l'avifaune migratrice et hivernante notamment).

#### C- Évaluation des enjeux

Tout d'abord, l'enjeu se définit comme la valeur biologique et écologique attribuée à l'espèce. Il est absolu et ne tient pas compte du projet. Il est par contre évalué à partir de la valeur patrimoniale de l'espèce (ou niveau de patrimonialité) et tient compte de l'importance de la population de l'espèce au sein de l'aire d'étude (donnée par la représentativité).

La sensibilité est la fragilité de l'espèce vis-à-vis de grands types de projets. Elle est évaluée en fonction de la biologie de l'espèce (capacité de déplacement de l'espèce notamment) et de son statut sur le site (espèce en survol, en reproduction, etc.) au regard du type de projet en présence (infrastructure routière, projet éolien, etc.).

La sensibilité est néanmoins différente de l'impact car une espèce fortement sensible dans l'absolu à un projet peut ne pas être impactée par le projet s'il se situe en dehors de l'emprise de celui-ci ou si des dispositions sont prises. Les impacts seront évalués ultérieurement.

Les espèces dont les enjeux vis-à-vis du projet ont été évalués bénéficient soit d'une contrainte réglementaire, d'un niveau de patrimonialité ou d'une sensibilité par rapport au projet.

## 2.5.2.2 Habitats naturels et la flore

### A- Habitats naturels

L'aire d'étude élargie s'étend sur une surface de 411 hectares au sein du massif forestier de la Braconne.

Les habitats forestiers sont donc majoritaires et couvrent une surface de 268,5 hectares. Ils sont composés de boisement de feuillus type chênaies charmaies (CB 41.27) sur 144 hectares, taillis (CB 31.8E27) sur 72 hectares,, ainsi que de broussailles, fruticées (CB 31.8D27, CB 31.8122) sur 41 hectares, parfois en mosaïques avec les chênaies charmaies sur 12 hectares (41.25 x 31.8D27).

Les habitats ouverts et semi-ouverts couvrent une surface peu importante avec environ 11,5 hectares. Ils sont représentés principalement, par des pelouses calcaires (CB 34.322H), des prairies mésophiles et pâturées (CB 31.8). Des formations semi-ouvertes sont représentées par les haliers à ronces (CB 31.831) les ourlets xérophiles (CB 34.41), ces habitats pouvant être en mosaïque avec les habitats de pelouse calcaire.

Les surfaces d'habitats restantes correspondent à des surfaces anthropisées et recouvrent une superficie d'environ 124 hectares. Les surfaces urbanisées et sites industriels couvrent environ 56 hectares, les cultures 32 hectares, les routes et chemins 14,5 hectares, les jachères 5 hectares, et les parcs boisés 4 hectares... Les surfaces restantes se répartissent entre haies, bosquets, plantation de feuillus, bords de routes, remblais, lagunes industrielles, vergers, maraîchages...

Malgré un contexte forestier et urbanisé assez prononcé, l'aire d'étude du projet abrite des habitats naturels à fort intérêt écologique selon des critères de rareté ou de menace. L'ensemble des habitats présentant des niveaux enjeu moyens à forts (en termes de conservation) au sein de l'aire d'étude sont résumés dans le tableau suivant.

Code CORINE	Code NATURA 2000	Nom (selon nomenclature CORINE Biotopes)	Intérêt écologique	Enjeu sur l'aire d'étude
<b>Milieux ouverts et semi-ouverts</b>				
34.322H	6210-12	Pelouses calcaires du <i>mesobromion</i> aquitain	<p>Ces milieux renferment une diversité spécifique importante et peuvent accueillir de nombreuses espèces patrimoniales.</p> <p>Habitat assez rare, fortement menacé et de valeur patrimoniale élevée en Poitou-Charentes</p> <p>Habitat d'Intérêt communautaire : 6210-12 - Pelouses calcicoles mésoxérophiles atlantiques -</p>	Fort
34.41	6210-12	Ourllets xérophiles	<p>Ces milieux se développent sur des sols calcaires en lisière des boisements de Chêne et de Charme sur l'aire d'étude. Il s'agit d'un stade transitoire entre les pelouses calcaires du <i>mesobromion</i> et le manteau pré-forestier arbustif. Ces ourlets présentent une diversité spécifique importante car il se situe à l'interface entre les milieux prairiaux et forestiers.</p> <p>Habitat assez rare, fortement menacé et de valeur patrimoniale élevée en Poitou-Charentes</p> <p>Habitat d'Intérêt communautaire : 6210-12 - Pelouses calcicoles mésoxérophiles atlantiques</p>	Fort
34.322H x 31.8D27	6210-12	Pelouses calcaires du <i>mesobromion</i> aquitain et broussailles de recolonisation	Pelouses calcaires en mosaïque avec broussailles et halliers à ronces, dont l'état de conservation est dégradé.	Moyen
34.322H x 31.831	6210-12	Pelouses calcaires du <i>mesobromion</i> aquitain et halliers à ronces	Habitat d'Intérêt communautaire : 6210-12 - Pelouses calcicoles mésoxérophiles atlantiques	Moyen
34.322H x 87.2	6210-12	Pelouses calcaires du <i>mesobromion</i> aquitain et terrains en friche		Moyen
38.1	-	Prairies mésophiles	Habitats communs moyennement menacés et de valeur patrimoniale moyenne.	Moyen
38.1	-	Prairies pâturées		Moyen
<b>Milieux forestiers</b>				
41.27	-	Chênaies-Charmaies calciphiles	<p>Ce sont des forêts secondaires apparues après l'abandon de pratiques pastorales extensives sur les pelouses calcaires. Le sous-bois clair est composé d'une strate arbustive et herbacée.</p> <p>Cet habitat est assez commun, peu menacé, de la valeur patrimoniale faible.</p>	Moyen
<b>Milieux anthropisés</b>				
84.2	-	Haies	Ces milieux jouent le rôle de corridor écologique pour de nombreuses espèces animales au sein d'un paysage de grandes cultures.	Moyen
84.3	-	Bosquets	En Poitou-Charentes, les haies sont fortement menacées	Moyen

## B- Flore

Au cours de la campagne d'inventaires floristiques, 134 espèces végétales ont été inventoriées sur l'ensemble de l'aire d'étude.



### Ce qu'il faut retenir...

Parmi ces espèces, aucune n'est protégée (protection départementale, régionale ou nationale).

Une attention particulière a été apportée à la recherche de l'Odontite de Jaubert (*Odontites jaubertianus*), espèce protégée au niveau national et qui avait été signalée comme potentielle sur l'aire d'étude par Charente Nature. Les prospections effectuées fin août ont mis en évidence que cette espèce n'est pas présente sur l'aire d'étude rapprochée.

Une espèce végétale patrimoniale (liste rouge nationale, régionale, espèce déterminante ZNIEFF, espèce rare) a été inventoriée lors des prospections. Il s'agit de la Biscutelle de Guillon. Cette espèce endémique Picto-charentaise figure dans le Tome 2 (espèce à surveiller) du Livre rouge de la flore menacée de France, elle est déterminante ZNIEFF dans les départements de la Charente et de la Charente-maritime.

La Biscutelle de Guillon affectionne les milieux rocailleux et les pelouses sèches calcaires. Sur le secteur étudié, une quinzaine d'individus ont été observés sur l'aire d'étude rapprochée.

### 2.5.2.3 Les oiseaux

L'avifaune nicheuse comprend les espèces sédentaires (présentes toute l'année) et les espèces migratrices (présentes uniquement au printemps et en été) au sein de l'aire d'étude élargie.

Parmi les 64 espèces inventoriées, nous distinguons 57 espèces nicheuses, réparties en cinq cortèges d'espèces bien distincts :

- ✓ Le cortège des espèces des pelouses, friches et coupes forestières ;
- ✓ Le cortège des espèces des milieux forestiers ;
- ✓ Le cortège des espèces des milieux urbains ;
- ✓ Le cortège des espèces de zone agricole.
- ✓ Le cortège des espèces des zones humides.

Sur les 64 espèces observées, 11 sont chassables et 53 espèces dont 46 nicheuses sont protégées par l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire.

Sept autres espèces d'oiseaux, non nicheuses, ont été observées, en transit, ou en migration au sein de l'aire d'étude. Les habitats présents sur l'aire d'étude représentent peu d'intérêt pour des espèces non nicheuses ou migratrices.



### Ce qu'il faut retenir...

Dans le cas de l'avifaune particulièrement, la seule notion de protection nationale ne relate pas avec exactitude la sensibilité des populations d'espèces concernées. En effet, la grande majorité des espèces protégées au sein du périmètre d'investigation sont communes à très communes en Poitou-Charentes. Il convient donc de distinguer certaines priorités parmi ces 41 espèces d'oiseaux protégées, en fonction de leur sensibilité, de leur statut de menace et de répartition en Poitou-Charentes.

Parmi les espèces protégées recensées, neuf d'entre elles revêtent un enjeu écologique évalué de moyen à fort, définis selon des critères de rareté, de menaces et d'effectifs relevés sur l'aire d'étude.

Il s'agit de l'Engoulevent d'Europe, du Busard Saint Martin, de la Linotte mélodieuse, de la Fauvette grisette, du Circaète Jean-Le-Blanc, de la Bondrée apivore, du Milan noir, du Pic noir, du Pouillot de Bonelli, du Gros bec casse-noyaux, du Gobemouche gris.

Six d'entre elles, sont des espèces d'intérêt communautaire : l'Engoulevent d'Europe, le Circaète Jean le Blanc, le Busard Saint Martin, la Bondrée apivore, le Milan noir, le Pic noir.

#### Enjeu écologique

Espèces	Contrainte réglementaire	Patrimonialité	Représentativité sur l'aire d'étude	Statut biologique sur l'aire d'étude	Niveau d'enjeu
<i>Cortège des espèces des pelouses, friches et coupes forestières</i>					
Busard Saint-Martin <i>Circus cyaneus</i>	X	Fort	Un type femelle et un mâle en chasse, ainsi qu'un couple paradant dans un habitat favorable à la reproduction au lieu-dit « Maison forestière des Rassats ».	Nicheur probable au sein d'une coupe forestière en régénération dans l'aire d'étude. Absence d'habitats favorables à l'espèce sur l'aire d'étude rapprochée. Espèce migratrice partielle donc potentiellement présente toute l'année sur l'aire d'étude.	Fort

Enjeu écologique

Espèces	Contrainte réglementaire	Patrimonialité	Représentativité sur l'aire d'étude	Statut biologique sur l'aire d'étude	Niveau d'enjeu
Engoulevent d'Europe <i>Caprimulgus europaeus</i>	X	Fort	En 2011, 6 individus ont été contactés sur l'ensemble de l'aire d'étude dont 3 sur l'aire d'étude coupes forestières en rapprochée et 2 à une dizaine de mètres. En 2012, 11 individus ont été contactés sur l'ensemble de l'aire d'étude dont 2 sur l'aire d'étude rapprochée. Un nid avec éclosion de deux poussins a également été trouvé sur l'aire d'étude rapprochée.	Nicheur probable au sein des pelouses et coupes forestières en régénération sur l'aire d'étude. Nidification certaine sur l'aire d'étude rapprochée. Espèce migratrice stricte, présente uniquement entre mai et septembre.	Fort
Linotte mélodieuse <i>Carduelis cannabina</i>	X	Moyen	Deux couple localisé à proximité du lieu-dit « Les Rassats ». Un autre individu a été observé en vol au sud de l'aire d'étude rapprochée.	Nicheur probable sur l'aire d'étude. Espèce migratrice partielle donc potentiellement « Les Rassats ». Un autre individu a été observé sur l'aire d'étude. Espèce assez éclectique vis-à-vis de l'habitat de nidification, risque de présence sur l'aire d'étude rapprochée non écarté	Moyen
Fauvette grisette <i>Sylvia communis</i>	X	Moyen	Un couple et une femelle observés dans des habitats favorables à la reproduction	Nicheur possible au sein des pelouses arbustives et des friches. Espèce migratrice stricte, présente uniquement entre avril et septembre. Présence d'habitats favorables à la nidification sur l'aire d'étude rapprochée	Moyen
<b>Cortège des espèces forestières</b>					
Circaète Jean-le-Blanc <i>Circaetus gallicus</i>	X	Fort	Un individu cerclé à haute altitude dans les environs immédiats de l'aire d'étude Pas d'indice de présence de l'espèce sur l'aire d'étude rapprochée et absence d'habitats favorables à la reproduction	Nicheur possible sur l'aire d'étude. Espèce migratrice stricte présente uniquement d'avril à septembre. Trop faible surface d'habitats favorables à l'espèce sur l'aire d'étude rapprochée	Fort

Enjeu écologique

Espèces	Contrainte réglementaire	Patrimonialité	Représentativité sur l'aire d'étude	Statut biologique sur l'aire d'étude	Niveau d'enjeu
Bondrée apivore <i>Pernis apivorus</i>	X	Fort	Observation d'un individu en vol dans les environs immédiats de l'aire d'étude.  Pas d'indice de présence de l'espèce sur l'aire d'étude rapprochée et absence d'habitats favorables à la reproduction.	Nicheur possible sur l'aire d'étude.  Habitat favorable à la nidification de l'espèce présent sur l'aire d'étude rapprochée.  Espèce migratrice stricte présente uniquement de mai à septembre.	Fort
Pic noir <i>Dryocopus martius</i>	X	Moyen	Arbre avec loge d'un individu sur au nord-est de l'aire d'étude rapprochée.	Nicheur certain sur l'aire d'étude.  Habitat favorable à l'espèce sur l'aire d'étude rapprochée.  Espèce migratrice partielle donc potentiellement présente toute l'année sur l'aire d'étude.	Fort
Pouillot de Bonelli <i>Phylloscopus bonellii</i>	X	Moyen	Nombreux chanteurs et constructions de nids en lisière des boisements, notamment à proximité du secteur de pelouse calcicole sur l'aire d'étude rapprochée.	Nicheur probable sur l'aire d'étude.  Présence d'habitats favorables à la nidification sur l'aire d'étude rapprochée.  Espèce migratrice stricte présente uniquement d'avril à août.	Moyen
Tourterelle des bois <i>Streptopelia turtur</i>	-	Moyen	Nombreux chanteurs sur l'aire d'étude.	Nicheur probable dans les fourrés et les boisements sur l'aire d'étude.  Présence d'habitats favorables à la nidification sur l'aire d'étude rapprochée.  Espèce migratrice stricte présente uniquement d'avril à octobre	Moyen



Enjeu écologique

Espèces	Contrainte réglementaire	Patrimonialité	Représentativité sur l'aire d'étude	Statut biologique sur l'aire d'étude	Niveau d'enjeu
Grosbec casse-noyaux <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	X	Moyen	Deux individus ont été observés sur l'aire d'étude	Nicheur probable dans les zones arbustives sur l'aire d'étude. Présence d'habitats favorables à la nidification sur l'aire d'étude rapprochée. Espèce migratrice partielle donc potentiellement présente toute l'année sur l'aire d'étude.	Moyen
Gobemouche gris <i>Muscicapa striata</i>	X	Moyen	Un individu a été observé sur la partie est de l'aire d'étude.	Nicheur probable sur l'aire d'étude. Espèce assez éclectique vis-à-vis de l'habitat de nidification, risque de présence sur l'aire d'étude rapprochée non écarté. Espèce migratrice stricte présente uniquement d'avril à octobre.	Moyen
<b>Espèces migratrices</b>					
Milan royal <i>Milvus milvus</i>	X	Fort	Un individu en migration active.	en Migrateur	Faible
Hirondelle de rivage <i>Riparia riparia</i>	X	Moyen	Un individu en migration active.	en Migrateur	Faible
Pouillot fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>	X	Moyen	Un individu en halte migratoire	Migrateur	Faible

2.5.2.4 Les mammifères terrestres

**A- Mammifères (hors chauves-souris)**

Dix espèces de mammifères ont été répertoriées sur l'aire d'étude élargie lors des prospections de 2011 et 2012. La présence de la Genette commune (*Genetta genetta*), a été confirmée sur l'aire d'étude par Charente Nature lors de la rencontre du 08 juin 2012.

Les espèces rencontrées au sein de l'aire d'étude occupent différents habitats, des milieux forestiers aux zones agricoles.

Sur les dix espèces recensées, trois sont protégées par l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères protégées en France métropolitaine : il s'agit de l'Ecureuil roux, de Hérisson d'Europe, de la Genette commune,

Une espèce est inscrite à la liste rouge des espèces menacées, avec le statut « Quasi menacée », il s'agit du Lapin de Garenne. Une autre espèce est déterminante ZNIEFF en Poitou-Charentes, il s'agit de la Martre des pins.

Espèces	Contrainte réglementaire	Patrimonialité	Représentativité sur l'aire d'étude	Statut biologique sur l'aire d'étude et sur l'aire d'étude rapprochée	Niveau d'enjeu
Ecureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>	X	-	Plusieurs individus présents sur l'ensemble du boisement de l'aire d'étude	Réalisation de son cycle biologique complet sur certains secteurs de l'aire d'étude et de l'aire d'étude rapprochée.	Moyen
Martre des pins <i>Martes martes</i>	-	Faible	Un jeune individu a été observé mort sur l'aire d'étude (collision routière)	Réalisation de son cycle biologique complet sur certains secteurs de l'aire d'étude. L'aire d'étude rapprochée est une zone de transit et de chasse pour l'espèce	Faible
Lapin de garenne <i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	Faible	Plusieurs individus observés sur l'ensemble de l'aire d'étude	Réalisation de son cycle biologique complet sur certains secteurs de l'aire d'étude. L'aire d'étude rapprochée est une zone de transit et de gagnage pour l'espèce	Faible
Genette commune <i>Genetta genetta</i>	X	-	Présence de l'espèce sur l'aire d'étude (Charente Nature)	Réalisation de son cycle biologique complet sur certains secteurs de l'aire d'étude. L'aire d'étude rapprochée est une zone de transit et de chasse pour l'espèce	Moyen
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	X	-	Des fèces ont été observées sur l'aire d'étude	Réalisation de son cycle biologique complet sur l'aire d'étude et l'aire d'étude rapprochée.	Faible

## B- Les mammifères volants (chauves-souris)

Treize espèces et deux groupes d'espèces de chiroptères ont été recensés au cours des inventaires. La richesse spécifique peut être considérée comme moyenne.

Parmi les différentes espèces inventoriées, nous distinguons trois cortèges d'espèces bien distincts :

- ✓ Le cortège des espèces des milieux forestiers ;
- ✓ Le cortège des espèces des milieux mixtes ouverts et semi-ouverts ;
- ✓ Le cortège des espèces anthropophiles.

<i>Nom scientifique</i>	<i>Nom vernaculaire</i>	<i>Nom scientifique</i>	<i>Nom vernaculaire</i>
<b>Cortège des espèces des milieux forestiers</b>			
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	Oreillard sp	<i>Plecotus sp.</i>
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pigmaeus</i>
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>
<b>Cortège des espèces des milieux mixtes ouverts et semi-ouverts</b>			
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Petit Murin	<i>Myotis blythii</i>
<b>Cortège des espèces anthropophiles</b>			
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>		

L'ensemble de l'aire d'étude est favorable au Minioptère de Schreibers, cette espèce ne peut donc pas être attribuée à un cortège en particulier.

Toutes les espèces de chiroptères sont protégées au niveau national au titre de l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Plusieurs espèces présente une forte patrimonialité, au regard de leurs statut de conservation attribué en France et en Europe. C'est le cas de la Barbastelle d'Europe, du Minioptère de Schreiber, du Grand Rhinolophe, du Grand et Petit Murin, de la Pipistrelle de Nathusius, de la Noctule commune, la Noctule de Leisler, du Petit rhinolophe, du Murin de Beschtein.

L'aire d'étude présente une mosaïque d'habitats composée d'une alternance de milieux ouverts et de zones boisées. Elle est donc favorable à différents cortèges d'espèces de chiroptères qui peuvent utiliser l'aire d'étude comme zone de

chasse, notamment le cortège des espèces des milieux mixtes, et le cortège des espèces forestières, ainsi que le cortège des espèces anthropophiles.

Concernant les potentialités de gîtes, aucun gîte potentiel n'a été répertorié au sein de l'aire d'étude rapprochée, mais de nombreuses cavités arboricoles sont présentes sur l'aire d'étude élargie.

Aussi, l'aire d'étude se situe également sur un territoire dominé par la présence de nombreux sites karstiques représentant des cavités souterraines indispensables au cycle de vie de certaines espèces de chiroptères cavernicoles (strictes ou non).

Enfin, des corridors assurent le lien entre les habitats de chasse et les gîtes des espèces. Au sein de l'aire d'étude rapprochée, les corridors sont représentés par les différentes allées forestières créés au sein de la Chênaie-charmaie en régénération. De plus, les chiroptères utilisent comme voies de déplacement les interfaces existantes entre les milieux, en particulier les lisières entre les habitats ouverts et les boisements. De même, les haies sont particulièrement propices à la circulation des chiroptères. Aussi l'aire d'étude est irriguée de voies permettant l'accès aux différentes infrastructures du site industriel de la Braconne. Ainsi, ces linéaires routiers de faible largeur et structurant des milieux naturels sont des voies de circulation privilégiées pour les chiroptères. Ces informations ont été confirmées par les résultats issus de détecteurs déposés au niveau de ces chemins ainsi que lors des transects réalisés à pied.

Espèces	Contrainte réglementaire	Patrimonialité	Enjeu écologique		Niveau d'enjeu
			Représentativité sur l'aire d'étude	Statut biologique sur l'aire d'étude	
<b>Espèces avérées</b>					
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	X	Fort	15 contacts au total, activité maximale à 140 m au sud de l'aire d'étude rapprochée	Transit et chasse au sein de l'aire d'étude et de l'aire d'étude rapprochée	Fort
Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersii</i>	X	Moyen	6 contacts au total, activité maximale à 250 m au sud-est de l'aire d'étude rapprochée	Transit probable au sein de l'aire d'étude rapprochée Chasse au sein de l'aire d'étude	Moyen
Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	X	Fort	5 contacts au total, activité maximale à 950 m au sud de l'aire d'étude rapprochée	Transit et chasse au sein de l'aire d'étude et de l'aire d'étude rapprochée	Moyen
Grand Murin/Petit Murin <i>Myotis myotis/Myotis blythii</i>	X	Fort	1 contact au total	Transit probable au sein de l'aire d'étude rapprochée Chasse possible au sein de l'aire d'étude	Moyen
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	X	Moyen	89 contacts au total, activité maximale à 250 m au sud-est de l'aire d'étude rapprochée	Transit et chasse au sein de l'aire d'étude et de l'aire d'étude rapprochée	Moyen

Espèces	Contrainte réglementaire	Patrimonialité	Enjeu écologique		Niveau d'enjeu
			Représentativité sur l'aire d'étude	Statut biologique sur l'aire d'étude	
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>	X	Moyen	10 contacts, activité maximale à 950 m au sud de l'aire d'étude rapprochée	Transit et chasse au sein de l'aire d'étude et de l'aire d'étude rapprochée	Faible
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	X	Moyen	7 contacts, activité maximale à 950 m au sud de l'aire d'étude rapprochée	Transit probable au sein de l'aire d'étude rapprochée Chasse au sein de l'aire d'étude	Faible
Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	X	Moyen	1 contact, activité maximale à 950 m au sud de l'aire d'étude rapprochée	Transit probable au sein de l'aire d'étude rapprochée Chasse au sein de l'aire d'étude	Faible
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	X	Faible	2 contacts, activité maximale à 250 m au sud-est de l'aire d'étude rapprochée	Transit et chasse au sein de l'aire d'étude et de l'aire d'étude rapprochée	Faible
Murin d'Alcathoe <i>Myotis alcathoe</i>	X	Faible	1 contact, activité maximale à 950 m au sud de l'aire d'étude rapprochée	Transit probable au sein de l'aire d'étude rapprochée Chasse au sein de l'aire d'étude	Faible
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	X	Faible	105 contacts, activité maximale à 250 m au sud-est de l'aire d'étude rapprochée	Transit et chasse au sein de l'aire d'étude et de l'aire d'étude rapprochée	Faible
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X	Faible	1500 contacts, activité maximale à 950 m au sud de l'aire d'étude rapprochée	Transit et chasse au sein de l'aire d'étude et de l'aire d'étude rapprochée	Faible
Pipistrelle pigmée <i>Pipistrellus pigmaeus</i>	X	Faible	2 contacts, activité maximale à 250 m au sud-est de l'aire d'étude rapprochée	Transit probable au sein de l'aire d'étude rapprochée Chasse au sein de l'aire d'étude	Faible
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	X	Faible	2 contacts, activité maximale à 950 m au sud de l'aire d'étude rapprochée	Transit probable au sein de l'aire d'étude rapprochée Chasse au sein de l'aire d'étude	Faible
Oreillard sp <i>Plecotus sp.</i>	X	Faible	2 contacts	Transit et chasse au sein de l'aire d'étude et de l'aire d'étude rapprochée	Faible

**Espèces potentielles**

Espèces	Contrainte réglementaire	Patrimonialité	Enjeu écologique		Niveau d'enjeu
			Représentativité sur l'aire d'étude	Statut biologique sur l'aire d'étude	
Murin de Bechstein <i>Myotis bechsteinii</i>	X	Fort	Potentiellement présente sur l'aire d'étude	Transit, chasse	Potentiellement fort
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>	X	Faible	Potentiellement présente sur l'aire d'étude	Transit, chasse	Potentiellement faible
Murin à moustaches <i>Myotis mystacinus</i>	X	Faible	Potentiellement présente sur l'aire d'étude	Transit, chasse	Potentiellement faible
Murin à oreilles échanquées <i>Myotis emarginatus</i>	X	Faible	Potentiellement présente sur l'aire d'étude	Transit, chasse	Potentiellement faible

Remarque période de prospection : les inventaires liés aux chiroptères ont été réalisés entre février et juin. Aucun passage n'a été réalisé en automne, période dite de « swarming » pour les chiroptères, ce terme faisant référence aux rassemblements de chiroptères dans les gîtes d'hibernation en fin d'été ou en automne pour la reproduction ou l'échange d'individus entre colonies permettant le brassage génétique. En effet, une expédition à cette période ne se justifie pas en raison de l'absence de gîte cavernicole au sein de l'aire d'étude. De plus, la Fosse Mobile, cavité souterraine appartenant au site Natura 2000 de la forêt de la Braconne est déjà connue pour être utilisée à cette période, et sa distance éloignée de l'aire d'étude (8 km) ne rendent pas nécessaires des inventaires en automne au sein de l'emprise du projet.

### 2.5.2.5 Herpétofaune

#### A- Les amphibiens

Les inventaires réalisés en 2011 et 2012, ont permis de recenser la présence de quatre espèces d'amphibiens sur l'aire d'étude élargie. Toutes sont communes à très communes en région Poitou-Charentes, à l'exception de la Rainette méridionale considérée comme rare à assez rare en Charente, et qui présente une patrimonialité moyenne.

Deux coeurs de Rainette méridionale ont été entendus au sein de la zone d'activité, sur deux points d'eau différents.

Aussi une mare à l'ouest de l'aire d'étude accueille de nombreuses larves de Salamandre tachetée, ainsi que de plusieurs adultes de Triton palmé.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Hyla meridionalis</i>	Rainette méridionale	<i>Pelophylax</i> sp.	Complexe des grenouilles vertes
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée

**4 espèces observées**

Toutes ces espèces bénéficient d'un statut de protection stricte au titre de l'article 2 (protection des individus et de leurs habitats) ou l'article 3 (protection des individus) de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés en France métropolitaine. Seule la Grenouille verte, bénéficie d'une protection partielle (article 5).



**Ce qu'il faut retenir...**

Ces espèces effectuent l'ensemble de leur cycle de reproduction (reproduction et hivernage) sur l'aire d'étude élargie. En revanche sur l'aire d'étude rapprochée, ces espèces sont considérées comme absentes.

**Enjeu écologique**

Espèces	Contrainte réglementaire	Niveau de patrimonialité	Représentativité sur l'aire d'étude	Statut biologique sur l'aire d'étude	Niveau d'enjeu
Rainette méridionale <i>Hyla meridionalis</i>	X	Moyen	Deux coeurs de Rainette méridionale ont été entendus sur deux points d'eau au sein des entreprises	Reproduction et hivernage sur l'aire d'étude Absente sur l'aire d'étude rapprochée	Moyen
Salamandre tachetée <i>Salamandra salamandra</i>	X	-	Présence de nombreuses larves sur une mare située à l'ouest de l'aire d'étude rapprochée	Reproduction et hivernage sur l'aire d'étude Absente sur l'aire d'étude rapprochée	Faible
Triton palmé <i>Lissotriton helveticus</i>	X	-	Plusieurs adultes observés sur une mare située à l'ouest de l'aire d'étude rapprochée	Reproduction et hivernage sur l'aire d'étude Absent sur l'aire d'étude rapprochée	Faible

## B- Les reptiles

Quatre espèces de reptiles ont été inventoriées sur l'aire d'étude élargie lors des prospections de 2011 et 2012, lesquelles sont présentées ci-dessous. Les quatre espèces inventoriées sont communes à très communes dans la région Poitou-Charentes

De nombreux individus de Lézard des murailles et de Lézard vert ont été observés sur l'ensemble de l'aire d'études au sein des habitats favorables (lisières, fourrés, clairières, bords de chemins...).

Deux individus de Couleuvre d'Esculape et deux individus de Couleuvre verte et jaune ont également été observés.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard vert occidental	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	<i>Zamenis longissimus</i>	Couleuvre d'Esculape

### 4 espèces observées

Toutes ces espèces bénéficient d'un statut de protection stricte au titre de l'article 2 (protection des individus et de leurs habitats) de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés en France métropolitaine.

Espèces	Enjeu écologique				Niveau d'enjeu
	Contrainte réglementaire	Patrimonialité	Représentativité sur l'aire d'étude	Statut biologique sur l'aire d'étude	
Lézard vert occidental <i>Lacerta bilineata</i>	X	-	Nombreux individus observés en lisière notamment sur l'aire d'étude rapprochée	Accomplissement complet du cycle biologique sur l'aire d'étude et l'aire d'étude rapprochée	Faible
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	X	-	Nombreux individus observés en lisière, clairière et bords de chemins sur l'ensemble de l'aire d'étude	Accomplissement complet du cycle biologique sur l'aire d'étude et l'aire d'étude rapprochée	Faible
Couleuvre verte et jaune <i>Hierophis viridiflavus</i>	X	-	Deux individus ont été observés sur l'aire d'étude dont un à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée	Accomplissement complet du cycle biologique sur l'aire d'étude et l'aire d'étude rapprochée	Faible



Espèces	Enjeu écologique				Niveau d'enjeu
	Contrainte réglementaire	Patrimonialité	Représentativité sur l'aire d'étude	Statut biologique sur l'aire d'étude	
Couleuvre d'Esculape	X	-	Deux individus ont été observés en 2012 dont un sur l'aire d'étude rapprochée	Accomplissement complet du cycle biologique sur l'aire d'étude et l'aire d'étude rapprochée	Moyen
Zamenis longissimus					

Les quatre espèces contactées accomplissent la totalité de leur cycle biologique sur l'aire d'étude rapprochée, ainsi que sur l'aire d'étude élargie.

### 2.5.2.6 Les insectes

#### A- Bilan global

Les inventaires réalisés sur les insectes ont permis d'inventorier 55 espèces sur l'aire d'étude élargie :

- ✓ 49 espèces de rhopalocères (papillons de jour) dont 1 espèce protégée et déterminante ZNIEFF en Poitou-Charentes, et 4 autres espèces déterminantes en Poitou-Charentes ;
- ✓ 2 espèces de coléoptères dont 1 présentant un statut de conservation défavorable européen et, 1 protégée au niveau national et présentant un statut de conservation défavorable européen ;
- ✓ 2 espèces de libellules ;
- ✓ 2 espèces de neuroptères ascalaphidae déterminantes ZNIEFF en Poitou-Charentes.

#### B- Papillon de jour

Les quarante-neuf espèces répertoriées sur l'ensemble de l'aire d'étude sont réparties en trois cortèges

##### Cortège des espèces des pelouses sèches calcicoles

Ce cortège se compose d'espèces affectionnant les pelouses sèches mais aussi les pelouses calcicoles résiduelles en bordure de route comme l'Azuré du Serpolet. D'autres espèces caractéristiques comme le Fluoré (*Colias alfacariensis*), la Mélitée orangée (*Melitaea didyma*), l'Argus bleu-nacré (*Polyommatus coridon*) ou la Petite violette (*Boloria dia*) ont pu être contactés sur cet habitat.

##### Cortège des espèces de friches et des bords de chemin

Ce cortège se compose d'espèces inféodées aux friches, et zones herbeuses fleuris des chemins. On y trouve notamment la Mégère (*Lasiommata megera*), le Fadet commun (*Coenonympha pamphilus*), le Nacré de la Ronce (*Brenthis daphne*), la Mélitée des scabieuses (*Melitaea parthenoides*) la Mélitée du plantain (*Melitaea cinxia*) et le Myrtil (*Maniola jurtina*).

#### Cortège des espèces de lisières et clairières forestières

L'aire d'étude est majoritairement forestière, plusieurs espèces affectionnant cet habitat ont donc été contactées. Parmi celles-ci on trouve notamment le Grand Collier argenté (*Boloria euphrosyne*), le Tircis (*Pararge aegeria*), le Grand nègre des bois (*Minois dryas*) et le Tabac d'Espagne (*Argynnis paphia*).

Parmi ces différents cortèges, cinq espèces sont considérées comme patrimoniales, citons notamment l'Azuré du Serpolet *Maculinea arion* et le Grand collier argenté *Boloria euphrosyne*. L'Azuré du Serpolet possède un statut de conservation défavorable en Europe (« En danger »), selon la liste rouge UICN concernée, en France son statut de conservation n'est pas défavorable. Le Grand collier argenté n'est pas menacé en Europe, ni en France, en revanche il est considéré comme assez rare en région Poitou Charentes. Ces deux espèces sont également Déterminantes ZNIEFF en région Poitou-Charentes.

Une seule des espèces contactées est protégée par l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés en France métropolitaine, il s'agit de l'Azuré du Serpolet. Cette espèce est également désignée comme d'intérêt communautaire par la Directive Habitats Faune Flore.

### **C- Odonates**

Seulement deux espèces d'odonate ont été contactées. Aucune n'est patrimoniale ni protégée. L'aire d'étude élargie n'offre que peu d'habitats favorables à ce groupe d'espèce.

### **D- Coleoptères saproxylophages**

Deux espèces de coleoptères saproxylophages ont été recensées sur l'aire d'étude élargie, il s'agit du Lucane cerf-volant *Lucanus cervus* et du Grand Capricorne *Cerambyx cerdo*.

L'une d'entre elle, le Grand Capricorne est considérée comme patrimoniale, compte tenu de statuts de conservation défavorables dans le Monde (« Vulnérable ») et en Europe (« Quasi Menacé »). Cette espèce est également protégée par l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés en France métropolitaine.

### **E- Neuroptères ascalaphidés**

Les deux espèces d'Ascalaphes présentes en Poitou-Charentes ont été relevées sur l'aire d'étude élargie. Toutes deux sont Déterminantes ZNIEFF dans la région, localisées et/ou en déclin.

## F- Synthèse des enjeux liés aux insectes

### Évaluation du niveau d'enjeu des insectes vis-à-vis du projet

#### Enjeu écologique

Espèces	Contrainte réglementaire	Patrimonialité	Représentativité sur l'aire d'étude	Statut biologique sur l'aire d'étude et l'aire d'étude rapprochée	Niveau d'enjeu rapprochée
<b>Lépidoptères</b>					
Azuré du serpolet <i>Maculinea arion</i>	X	Moyen	<p>Une trentaine d'individus ont été observés sur l'aire d'étude en 2011 et une quinzaine en 2012.</p> <p>Plusieurs individus ont été observés sur les pelouses sèches situées dans l'aire d'étude rapprochée. Une parcelle située à l'est de l'aire d'étude rapprochée semble également favorable à l'espèce malgré un mauvais état de conservation. Quelques individus sont également présents sur les pelouses sèches relictuelles des bords de route.</p> <p>La pelouse calcicole en partie sur l'aire d'étude rapprochée semble abriter la population source sur le secteur. Cette pelouse présentant de nombreux pieds de Thym (<i>Thymus spp.</i>) et Origan (<i>Origanum vulgare</i>)</p> <p>Des fourmières de <i>Myrmica sp.</i> ont également été observées sur la zone travaux.</p>	Réalisation complète du cycle biologique sur certains secteurs de l'aire d'étude et sur l'aire d'étude rapprochée (pelouses calcicoles)	Moyen
Grand Collier argenté <i>Bolorla euphrosyne</i>	-	Faible	Un observé sur un bord de route au sud-ouest de l'aire d'étude. Un autre observé en dehors de l'aire d'étude.	Réalisation complète du cycle biologique sur un secteur de l'aire d'étude	Faible
<b>Coléoptères</b>					
Grand Capricorne <i>Cerambyx cerdo</i>	X	Moyen	Des arbres sénescents accueillant l'espèce et d'autres favorables à l'accueil futur de l'espèce ont été observés sur l'aire d'étude.	<p>Réalisation complète du cycle biologique sur l'aire d'étude.</p> <p>Les imagos peuvent survoler l'aire d'étude rapprochée mais aucun arbre favorable à leur développement larvaire n'est présent</p>	Moyen

### 2.5.2.7 Synthèse des enjeux écologiques

Afin de mettre en évidence les principaux groupes à enjeu au sein des aires d'étude, un tableau de synthèse a été établi. Il précise, pour chaque groupe :

- ✓ L'enjeu écologique, estimée sur la base de la diversité spécifique (par rapport au potentiel du site) et la patrimonialité des espèces. Il est important de préciser que cette évaluation est relative à l'aire d'étude élargie et non à l'emprise du projet,
- ✓ la contrainte réglementaire, eu égard aux textes de Loi régissant la protection des différents groupes étudiés (article L411-1 et arrêtés ministériels associés). Cette contrainte a en revanche été évaluée sur la base de l'emprise du projet définitif.

A la lecture du tableau, il s'avère que les groupes à enjeu écologique élevé sont les reptiles, les oiseaux nicheurs, les insectes et les chiroptères. Les oiseaux migrateurs n'ont pas été intégrés, l'aire d'étude rapprochée ne constituant pas un site d'importance pour la halte migratoire, le repos et l'alimentation des individus en migration.