

III. 3. b. Flore

L'inventaire de la flore a porté sur la totalité de l'aire d'étude (zone du projet, cultures, prairies et boisements périphériques, chemins...). En pratique, une liste générale d'espèces a été établie lors du premier passage sur le site (début avril 2017), puis systématiquement complétée à chacun des nouveaux passages. Au total, six campagnes de terrain ont donc été consacrées aux observations floristiques, avec une pression d'observation accrue les 6 et 7 juin 2017, puis le 06/07/2018, soit à des périodes particulièrement favorables pour l'observation de la flore.

Au cours de chaque campagne, les espèces remarquables observées ont été localisées au GPS différentiel (précision généralement < 10m), et la taille des populations estimée de façon semi-quantitative (surface occupée, nombre de pieds). Seules les plantes supérieures (phanérogames et cryptogames vasculaires) ont été prises en compte dans l'inventaire, les mousses et champignons n'étant généralement pas étudiés dans le cadre des études réglementaires.

Au total, 250 espèces végétales ont été recensées au cours des différentes campagnes de terrain (2017+2018). La liste des espèces, la correspondance nom français – nom scientifique et le statut de rareté des plantes sont donnés en annexe.

Globalement, cette liste témoigne d'une diversité floristique faible à moyenne, compte tenu de la surface prospectée (~100 ha). Cette diversité modérée est liée à l'importante des surfaces artificialisées (grandes cultures et prairies améliorées), et dans une moindre mesure à la faible originalité des boisements, dont les strates basses sont floristiquement pauvres. La répartition des plantes par grands groupes écologiques montre une distribution assez homogène des espèces avec une légère dominance des plantes des friches et stades post-cultureux (voir ci-dessous).

Annexe 7 : Liste et statuts des espèces végétales recensées sur le site

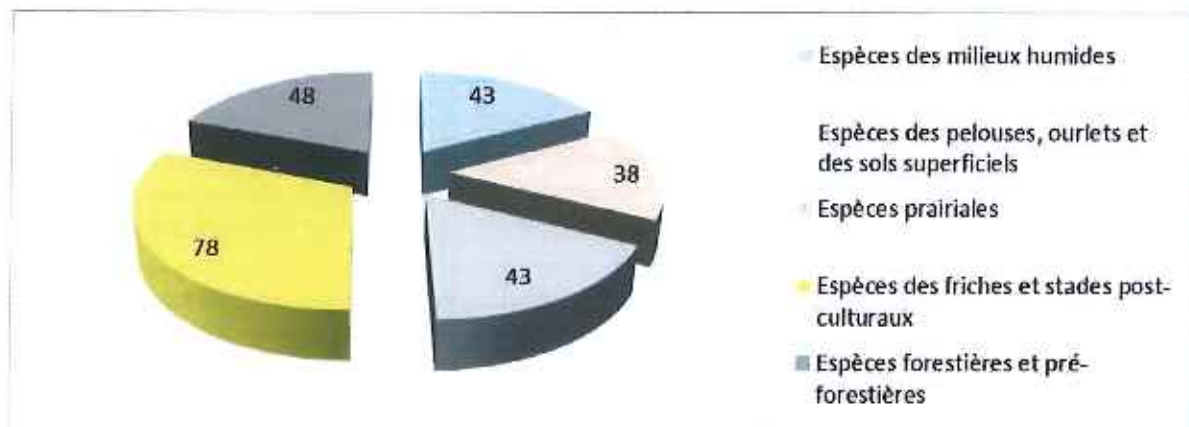


Figure 35 : Relative des espèces en fonction de leur groupe écologique (sur la base de la classification phytosociologique de Julve, 1998)





Source : Diagnostic Faune-Flore, Les Snats, 2017

III. 3. b. i. Intérêt patrimonial

L'appréciation de l'intérêt patrimonial des espèces végétales s'est appuyée sur plusieurs critères

Tableau 30 : Critère d'appréciation de l'intérêt patrimonial des espèces végétales

Source : Diagnostic Faune-Flore, Les Snats, 2017

Échelles :	Critères	Intérêt patrimonial
	Communautaire Annexe 2 de la Directive Habitats (JO L 206 du 22.7.1992)	Fort à très fort
	Nationale - Espèces protégées sur le territoire national (arrêté du 20/01/1982) - Liste Rouge (UICN France, FCBN & MNHN, 2012) et Livre Rouge de la Flore menacée de France (Olivier <i>et al.</i> , 1995)	- Fort à très fort - Fort à très fort
	Régionale - Espèces protégées en Poitou-Charentes (arrêté du 19/04/1988) - Espèces déterminantes pour les Znieff en Poitou-Charentes (Jourde & Terrisse, 2001)	- Fort à très fort - Fort à très fort
	Départementale - Espèce Rare (<10 stations connues en Charente) - Espèce Assez Rare (<50 stations connues en Charente) - Espèce Peu Commune (> 50 stations mais indicatrices d'habitats sensibles)	- Fort à très fort - Moyen à fort - Faible à moyen

hiérarchisés, qui sont présentés dans le tableau ci-dessous.

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

Au total, sur les 250 espèces végétales recensées sur la zone d'étude écologique, le patrimoine floristique comprend 2 espèces rares à très rares et 10 espèces assez rares à l'échelle départementale ainsi que 10 autres plantes peu communes en Charente (figure et tableau ci-dessous), mais aucune espèce protégée à l'échelle régionale ou nationale et aucune plante déterminante pour les ZNIEFF en Poitou-Charentes.

Figure 36 : Distribution par catégories patrimoniales des espèces végétales recensées sur la zone d'étude écologique

Source : Diagnostic Faune-Flore, Les Snats, 2017

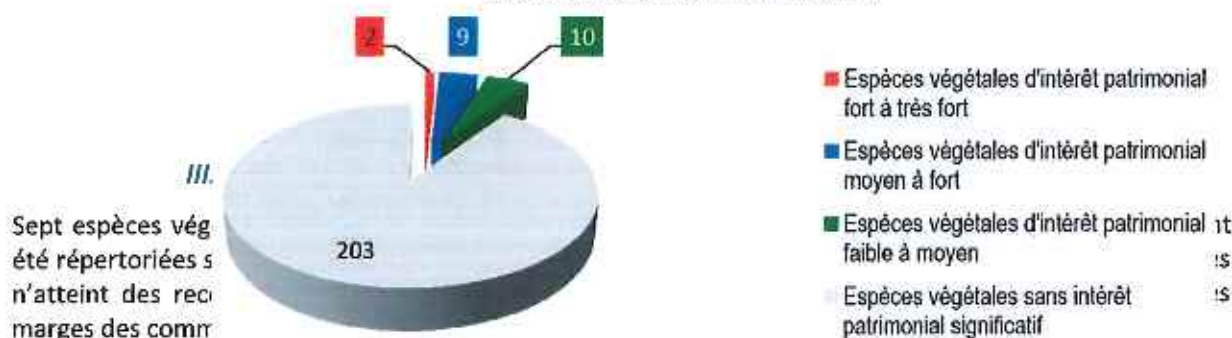


Tableau 31 : Espèces végétales patrimoniales recensées sur le site

Nom scientifique	Nom français	R16	Znieff	Habitat caractéristique	Population observée
<i>Peucedanum gallicum</i>	Peucedan de France	TR		Ourlets acidophiles	>100 pieds
<i>Eleocharis acicularis</i>	Scirpe épingle	TR		Gazon amphibie	10-20 m ²
<i>Hypericum elodes</i>	Millepertuis des marais	AR		Gazon amphibie	20-50 m ²
<i>Lythrum portula</i>	Pourpier d'eau	AR		Tonsure humide	2-10 pieds
<i>Lythrum hyssopifolia</i>	Salicaire à feuilles d'hyssope	AR		Tonsure humide	10-20 pieds
<i>Glyceria declinata</i>	Glycérie dentée	AR		Bord de mare	10-20 pieds
<i>Trocdaris verticillatum</i>	Carum verticillé	AR		Prairie tourbeuse	>100 pieds
<i>Scutellaria minor</i>	Scutellaire naine	AR		Prairie tourbeuse	~50 pieds
<i>Stachys arvensis</i>	Épiaire des champs	AR		Bord de champ	2-10 pieds
<i>Salix caprea</i>	Saule marsault	AR	*	Fourrés frais	1 pied
<i>Dryopteris carthusiana</i>	Dryoptéris des chartreux	AR		Bois humide	2 pieds
<i>Fagus sylvatica</i>	Hêtre	AR	*	Chênaie-charmaie	1 pied
<i>Carex panicea</i>	Laïche millet	PC		Prairie tourbeuse	2-10 pieds
<i>Juncus acutiflorus</i>	Jonc à tépales aigus	PC		Prairie tourbeuse	20-50 pieds
<i>Ranunculus sardous</i>	Renoncule sarde	PC		Champ humide	10-20 pieds
<i>Carex leporina</i>	Laïche Patte-de-lièvre	PC		Pelouse acidophile	2-10 pieds
<i>Dianthus armeria</i>	Oeillet velu	PC		Pelouse basophile	1 pied
<i>Malva moschata</i>	Mauve musquée	PC		Prairie mésophile	2-10 pieds
<i>Chamaemelum nobile</i>	Camomille romaine	PC		Prairie mésophile	2-10 pieds
<i>Digitalis purpurea</i>	Digitale pourpre	PC	*	Clairière acidophile	20-50 pieds
<i>Crataegus germanica</i>	Néflier commun	PC		Fourrés arbustifs	10-20 pieds
<i>Tilia cordata</i>	Tilleul à petites feuilles	PC		Chênaie-charmaie	1 pied

R16 (rareté pour le département de la Charente) : TR=Très Rare ; R=Rare ; AR=Assez Rare ; PC=Peu Commun.

Znieff : espèce déterminante pour les Znieff en Poitou-Charentes (Jourde & Terrisse, 2001 ; Vial & Fy, 2017). Z=Espèce déterminante régionale ; (D)=Statut Mal Connu dans le département ; *=Espèce suffisamment commune dans le département pour ne pas être déterminante.



Carte 25 : Localisation des plantes d'intérêt patrimonial faible à moyen



Carte 26 : Localisation des plantes d'intérêt patrimonial moyen à fort

Tableau 32 : Espèces végétales invasives observées sur le site

NOM SCIENTIFIQUE	Nom Français	Caractère invasif*	Population observée
<i>Acer negundo</i>	Érable negundo	Invasif avéré	1 pied
<i>Bidens frondosa</i>	Bident feuillé	Invasif avéré	50-100 pieds
<i>Crassula helmsii</i>	Orpin de Helms	Invasif avéré, nouveau en 16	~100 m ²
<i>Erigeron canadensis</i>	Conyze du Canada	à surveiller	10-20 pieds
<i>Panicum dichotomiflorum</i>	Panic à fleurs dichotomes	à surveiller	10-20 pieds
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia	Invasif avéré	1 pied
<i>Verbena bonariensis</i>	Verveine	à surveiller	2-10 pieds

Carte 27 : Localisation des plantes à caractère Invasif (principales stations)





Carte 28 : Localisation des observations de Peucedan de France sur le site



Carte 29 : Localisation des observations de Scirpe épingle sur le site

III. 3. b. iii. Conclusion

Au total, les prospections floristiques ont permis de recenser 250 espèces végétales, soit une richesse floristique modérée, compte tenu des surfaces prospectées (environ 100 hectares).

Au plan patrimonial, la zone d'étude écologique compte 2 espèces très rares et 10 autres assez rares à l'échelle départementale, auxquelles s'ajoutent 10 plantes peu communes et/ou indicatrices d'habitats sensibles, mais aucune espèce protégée ou classée déterminante pour les ZNIEFF en Poitou-Charentes. Une partie importante de ces espèces est liée aux communautés amphibies qui se sont développées sur d'anciennes zones d'extraction d'argile, les autres habitats importants pour la flore étant constitués des pieds de haies, bernes de bordures de chemins et marges de parcelles qui forment un réseau de petites stations refuges.

Figure 37 : Synthèse sur la flore patrimoniale de la zone d'étude écologique

Source : Diagnostic Faune-Flore, Les Snats, 2017



III. 3. c. Mammifères

21 espèces de mammifères ont été recensées sur le site, soit une diversité assez forte pour ce groupe faunistique. L'absence de micromammifères (insectivores et rongeurs de petite taille) est due à un biais méthodologique, car aucune campagne de piégeage n'a été menée sur le site. En revanche, la forte représentation des chiroptères s'explique en partie par la pression d'observation élevée qui a été mise en œuvre au cours des différentes saisons (46,5 heures d'écoutes nocturnes au total).

La répartition des contacts de chiroptères au cours des différentes campagnes de terrain montre une activité plus significative en fin de printemps et en début d'été (juin et juillet), par rapport aux autres périodes d'étude. En cumulant les données des campagnes de 2017 et de 2018, la répartition saisonnière de l'activité montre que plus de 80% de l'activité des chauves-souris est concentrée sur cette période, les phases de transit printanier (mars à mai) et automnal (août-octobre) correspondant à des périodes de moindre fréquentation des chauves-souris.

Tableau 33 : Mammifères recensés sur le site

Groupe	Nom scientifique	Nom français	R16	Rareté région	Znieff f	Statut France	LR Fr	Dir Hab	LR Monde
Artiodactyle	<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil européen	C	TC			LC		LC
	<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	C	TC			LC		LC
	<i>Cervus elaphus</i>	Cerf élaphe	AR	AC			LC		LC
Carnivore	<i>Canis familiaris</i>	Chien	N	N					
	<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	C	TC			LC		LC
Chiroptère	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	AC	AC	1	NM2	LC	2;4	NT
	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	C	C		NM2	LC	4	LC
	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	AR	R	1	NM2	VU	2;4	NT
	<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	AC	C	1	NM2	LC	4	LC
	<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	AR	AR	1	NM2	NT	4	LC
	<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	AC	AC	1	NM2	NT	4	LC
	<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	AC	AC	1	NM2	LC	4	LC
	<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	AC	AR	1	NM2	LC	4	LC
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	C	AC	1	NM2	LC	4	LC
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	C	C		NM2	LC	4	LC
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	AC	C	1	NM2	NT	2;4	LC
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	AC	C	1	NM2	LC	2;4	LC	
Insectivore	<i>Talpa europaea</i>	Taupe d'Europe	C	TC			LC		LC
Lagomorphe	<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	C	TC			LC		LC
	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne	C	TC			NT		NT
Rongeur	<i>Myocastor coypus</i>	Ragondin	C	TC			NA		LC

Rareté 16 (échelle expert) et rareté région (d'après Prévost & Gallédra, 2011): C=Commun ; AC=Assez Commun ; AR=Assez Rare ; R=Rare ; N=Introduit/Domestique. **Znieff** (1=espèce déterminante pour les Znieff en Poitou-Charentes) : Jourde & Terrisse, 2001. **Statut France** : 2 (article 2) = protection totale des individus et des habitats ; 3 (article 3) = protection totale des individus ; 4 et 5 = protection partielle ; 6 = prélèvement soumis à autorisation. **LR Fr (Liste Rouge France, d'après UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS, 2009)** : LC=Préoccupation mineure ; NT=Espèce quasi menacée. **Dir, Hab, (Directive Habitats)** : 2 (annexe 2) = espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de ZPS ; 4=annexe 4 (espèce animale d'intérêt communautaire qui nécessite une protection stricte). **LR Monde (Liste Rouge Mondiale, IUCN, 2008, reprise d'après UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS, 2009)** : NT=Espèce quasi menacée, LC=Préoccupation mineure.

III. 3. c. i. Intérêt patrimonial

Pour la faune des mammifères, les enjeux patrimoniaux sont liés à la présence de 4 espèces de chiroptères d'intérêt communautaire (Barbastelle, Petit et Grand Rhinolophe, Minioptère), de 6 autres chiroptères d'intérêt régional (Noctule commune et de Leisler, Oreillard roux et Oreillard gris, Murin de Daubenton, Pipistrelle de Kuhl) et à celle du Cerf élaphe, classé déterminant pour les ZNIEFF en Charente, et secondairement, à celle d'une espèce classée « quasi-menacée » sur la liste rouge nationale mais très abondante en Poitou-Charentes (le Lapin de garenne) et de deux autres chiroptères communs en Poitou-Charentes mais protégés au plan national (Pipistrelle commune et Sérotine commune).

III. 3. c. ii. Conclusion

Vingt et une espèces de mammifères ont été notées sur la zone d'étude écologique, dont douze espèces de chauves-souris, soit une diversité assez élevée pour le groupe des chiroptères.

La ferme des Brandes sert de gîte à au moins une espèce de chauve-souris anthropophile (Pipistrelle de Kuhl), les espèces à affinités forestières restant très marginales sur le site, en dépit d'une offre significative au niveau des boisements. La zone d'étude constitue surtout un terrain de chasse, régulier ou occasionnel selon les espèces, ou un lieu de passage pour les chiroptères en migration. Les boisements de la partie orientale du site hébergent également le Cerf élaphe, classé déterminant en Charente.

III. 3. d. Oiseaux

Au total, 52 espèces d'oiseaux ont été recensées sur la zone d'étude écologique au cours des différentes campagnes de terrain, dont 48 espèces lors des relevés IPA, et 4 autres notées à la faveur des prospections multigroupes. Parmi ces 52 espèces, 44 peuvent être considérées comme nicheuses sur la zone ou ses très proches abords, les 8 autres espèces se reproduisant en dehors de l'aire d'étude.

La diversité du peuplement d'oiseaux peut être considérée comme moyenne. Le cortège observé est assez typique des paysages semi-ouverts parsemés de haies arborées et de boqueteaux et ponctué de quelques habitations rurales (voir tableau en page suivante).

III. 3. d. i. Intérêt patrimonial

Parmi les 52 espèces recensées, une espèce est inscrite à l'annexe 1 de la Directive Oiseau (intérêt patrimonial fort à très fort), et une autre est assez rare et menacée à l'échelle régionale (intérêt moyen à fort). À ces deux principales espèces remarquables, s'ajoutent 16 autres espèces, pour la plupart encore communes en Poitou-Charentes, mais récemment inscrites sur les listes rouges régionales ou nationales en raison d'une diminution de leurs effectifs (intérêt patrimonial faible à moyen).

Tableau 34 : Avifaune observé sur le site

Nom scientifique	Nom français	Statut	Rareté 16	Rareté région	Znieff	Livre Rouge	Statut France	LR France	Dir Hab	LR Monde
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	N	C	C		LC	3	LC		LC
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	N	TC	C		NT		NT	2	LC
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	N+M	PC	AC	1	VU	3	LC	1	LC
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	N	TC	C		VU	3	VU		LC
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	S	C	C		LC	3	LC		LC
<i>Emberiza cirlus</i>	Bruant zizi	N	C	C		LC	3	LC		LC
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	S	AC	AC		LC	3	LC		LC
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	N	C	C		LC	3	VU		LC
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	S	C	AC		LC	3	LC		LC
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	S	TC	C		LC		LC	2	LC
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	N	C	AC		LC	3	LC		LC
<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	S	AC	AC		LC	3	LC		LC
<i>Stumus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	N	TC	C		LC		LC	2	LC
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchides	N	AC	IN		LC		LC	2-3	LC
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	S	C	AC		LC	3	NT		LC
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	N	TC	C		LC	3	LC		LC
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	N	TC	C		NT	3	LC		LC
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	N	TC	C		LC		LC	2	LC
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	N	C	C		LC	3	LC		LC
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	N	AC	C		NT		LC	2	LC
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	N	C	C		LC		LC	2	LC
<i>Asio otus</i>	Hibou moyen-duc	S	AC	AC		LC	3	LC		LC
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	N	TC	C		LC	3	NT		LC
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	N	AC	AC		LC	3	LC		LC
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	N	C	C		LC	3	LC		LC
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	N	TC	C		NT	3	VU		LC
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	N	C	AC		NT	3	LC		LC
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	S	C	C		NT	3	NT		LC
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	N	TC	C		LC		LC	2	LC
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	N	C	C		LC	3	LC		LC
<i>Parus caeruleus</i>	Mésange bleue	N	TC	C		LC	3	LC		LC
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	N	TC	C		LC	3	LC		LC
<i>Parus palustris</i>	Mésange nonnette	N	AC	AR		EN	3	LC		LC
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	N	TC	C		NT	3	LC		LC
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	N	C	C		LC	3	LC		LC
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	N	C	AC		LC	3	LC		LC
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	N	TC	AC		NT		LC	2	LC
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	N	TC	C		LC		LC	2-3	LC
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	N	TC	C		LC	3	LC		LC
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	N	C	C		LC	3	LC		LC
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	N	TC	C		LC	3	LC		LC
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	N	AC	AC		LC	3	LC		LC
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	N	C	C		LC	3	LC		LC
<i>Phoenicurus</i>	Rougequeue à front	N	PC	AC		LC	3	LC		LC

phoenicurus	blanc									
Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir	N	C	C		LC	3	LC		LC
Erithacus rubecula	Rougegorge familier	N	TC	C		LC	3	LC		LC
Sitta europaea	Sittelle torchepot	N	C	C		LC	3	LC		LC
Saxicola torquatus	Tarier pâtre	N	C	C		NT	3	NT		LC
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois	N	TC	C		LC		VU	2	VU
Streptopelia decaocto	Tourterelle turque	N	C	C		LC		LC	2	LC
Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon	N	TC	C		LC	3	LC		LC
Carduelis chloris	Verdier d'Europe	N	TC	C		LC	3	VU		LC

Statut : N=Nicheur possible sur le site ; S=Nicheur hors site ; M=Migrateur. **Rareté 16 (d'après Sardin, 1991) et Rareté région (échelle expert)** : TC=Très Commun ; C=Commun ; AC=Assez Commun ; PC=Peu Commun ; AR=Assez Rare ; R=Rare ; OC=Occasionnel ; N=introduit/domestique ; SMC=Statut Mal Connu. **Znieff (d'après Jourde & Terrisse, 2001)** : 1=déterminant. **Znieff Mig (d'après Jourde & Terrisse, 2001)** : déterminant pour les Znieff en période de migration ou d'hivernage. **Liste Rouge Poitou-Charentes (d'après Jourde P. et al. (coord.), 2016)** : E=En danger ; VU=Vulnérable ; NT=Espèce quasi menacée ; LC=Préoccupation mineure ; DD=Données Insuffisantes ; NE=Non Evalué ; NA=Non Applicable. **Statut France** : 3 (article 3) ; protection totale des individus et des habitats ; 6 : prélèvement soumis à autorisation. **LR France (Liste Rouge France, d'après UICN & MNHN, 2016)** : VU=Espèce vulnérable ; NT=Espèce quasi menacée ; LC=Préoccupation mineure. **Dir. Ois. (Directive Oiseaux)** : O1=annexe 1 (espèce faisant l'objet de mesures spéciales de conservation) ; O2=annexe 2 (espèce pouvant être chassée) ; O3=annexe 3 (espèce pouvant être commercialisée). **LR Monde (Liste Rouge Mondiale, IUCN, 2015, reprise de UICN & MNHN, 2016)** : VU=Espèce vulnérable ; LC=Préoccupation mineure.



Carte 30 : Localisation des oiseaux d'intérêt patrimonial observés sur site.

III. 3. d. ii. Conclusion

Cinquante-deux espèces d'oiseaux ont été recensées sur la zone d'étude écologique, ce qui correspond à un peuplement moyennement diversifié, globalement représentatif des zones de bocages entrecoupées de boqueteaux. Parmi ces espèces, figure un oiseau nicheur d'intérêt communautaire, noté également en période de migration, et une espèce assez rare à l'échelle régionale, classée en danger sur la liste rouge du Poitou-Charentes. En revanche, aucune espèce à fort enjeu conservatoire n'a été notée dans les limites de la zone du projet.

III. 3. e. Herpétofaune (amphibiens et reptiles)

L'herpétofaune répertoriée sur la zone d'étude écologique comprend six espèces d'amphibiens mais aucun reptile (tableau et carte ci-après). Les secteurs occupés par les amphibiens correspondent aux anciennes zones d'extraction dans la partie centre-Est de l'aire d'étude, et à une petite mare pastorale très circonscrite au Sud du site, en bordure de la RD 98. La plupart des trous d'eau et mares observés sur le site sont trop éphémères pour permettre l'accomplissement complet du cycle des amphibiens, sauf peut-être en cas de pluviométrie exceptionnelle.

Toutes les espèces d'amphibiens observées sur la zone sont officiellement protégées sur le territoire national, et présentent donc un intérêt patrimonial non négligeable. La plupart de ces espèces sont communes à l'échelle régionale, excepté la **Rainette verte**, qui bénéficie d'une inscription sur la liste des amphibiens déterminants pour les ZNIEFF.

Tableau 35 : Herpétofaune recensée sur le site

Nom scientifique	Nom français	Rareté 16	Rareté région	Znieff	LR PC	Statut France	LR Fr	Dir Hab	LR Monde
<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte	AC	AC	1	NT	2	NT	4	LC
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	C	C		LC	3	LC		LC
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille commune	PC	PC		DD	5	NT	5	LC
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	C	C		LC	3	LC	5	LC
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	C	C		LC	2	LC	4	LC
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	AC	AC		LC	3	LC		LC

Rareté 16 et rareté région (échelle expert): C=Commun ; AC=Assez Commun ; PC=Peu Commun ; AR=Assez Rare. **Znieff (d'après Jourde & Terrisse, 2001)** : 1=Déterminant en Poitou-Charentes. **LR PC (Liste Rouge Poitou-Charentes, PCN, 2016)** : NT=Quasi menacé ; LC=Préoccupation mineure ; DD=Données insuffisantes. **Statut France** : 2 (article 2)=protection totale des individus et des habitats ; 3 (article 3)=protection totale des individus ; 5=protection partielle. **LR Fr (Liste Rouge France, d'après UICN France, MNHN & SHF, 2009)** : NT=Quasi-menacé ; LC=Préoccupation mineure ; DD=Données insuffisantes. **Dir, Hab, (Directive Habitats)** : 4=annexe 4 (espèce animale d'intérêt communautaire qui nécessite une protection stricte) ; 5=espèces d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion. **LR Monde (Liste Rouge mondiale, IUCN, 2008, extraite de UICN France, MNHN & SHF, 2009)** : LC=Préoccupation mineure.



Carte 31 : Localisation des amphibiens observés sur le site

L'herpétofaune recensée sur la zone d'étude écologique ne comprend que 6 espèces d'amphibien et aucun reptile, soit une diversité assez faible, en partie liée au caractère éphémère et circonscrit des habitats aquatiques. Parmi les amphibiens, figure une espèce classée déterminante pour les ZNIEFF, qui se reproduit dans une mare issue d'une ancienne zone d'extraction.

III. 3. f. Entomofaune

Trois principaux groupes d'insectes ont été inventoriés sur la zone d'étude écologique : les odonates (libellules et demoiselles), les lépidoptères rhopalocères (papillons de jour), et les orthoptères (criquets, sauterelles et espèces voisines). Des prospections ciblées ont également été menées pour détecter les coléoptères saproxyliques à fort enjeu patrimonial (Grand Capricorne, Lucane...).

Au total, 64 espèces d'insectes ont été inventoriées sur la zone d'étude écologique, soit une diversité entomologique modérée, avec quelques disparités entre groupes (voir tableau ci-dessous) : 22 espèces de papillons de jour et d'orthoptères, mais seulement 8 d'odonates et 13 autres insectes appartenant principalement aux groupes des hétérocères (papillons de nuit) et des coléoptères.

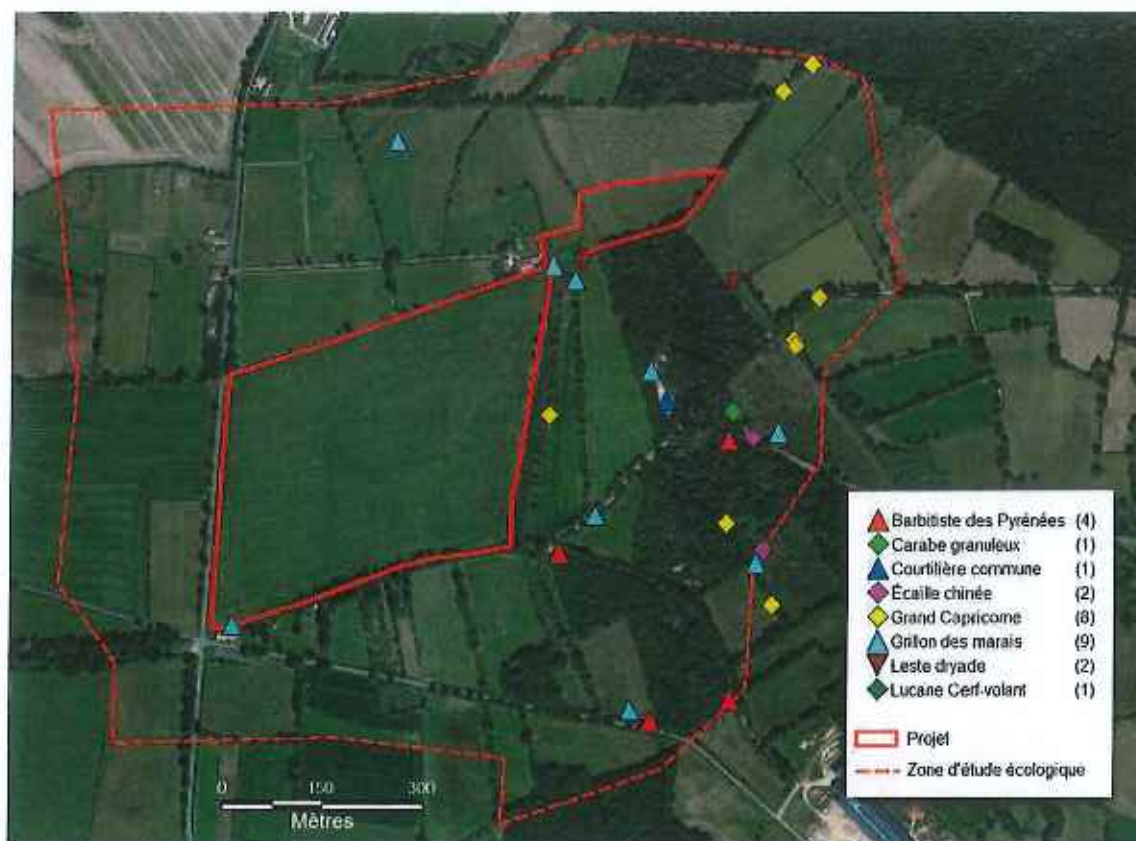
3 orthoptères, 1 odonate, 3 coléoptères et 1 papillon de nuit présentent un intérêt patrimonial significatif.

Tableau 36 : entomofaune observée sur le site

Groupe	Nom scientifique	Nom français	Raret é 16	Raret é régio n	Znief	Statut Franc e	LR Fr	Dir Ha b	LR Mond e
Rhopalocèr e	<i>Aglais io</i>	Paon-du-jour (Le)	C	C					
	<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore (L')	C	C					
	<i>Araschnia levana</i>	Carte géographique (La)	C	C					
	<i>Argynnis paphia</i>	Tabac d'Espagne (Le)	C	C					
	<i>Aricia agestis</i>	Collier-de-coraïl (Le)	C	C					
	<i>Brintesia circe</i>	Silène (Le)	AC	AC					
	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun (Le)	C	C					
	<i>Colias crocea</i>	Souci (Le)	C	C					
	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron (Le)	C	C					
	<i>Issoria lathonia</i>	Petit Nacré (Le)	C	C					
	<i>Leptidea sinapis</i>	Piérïde du Lotier (La)	C	C					
	<i>Limenitis camilla</i>	Petit Sylvain (Le)	AC	AC					
	<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil (Le)	C	C					
	<i>Melanargia galathea</i>	Demi-Deuil (Le)	C	C					
	<i>Melitaea parthenoides</i>	Mélitée de la Lancéole (La)	AC	AC					
	<i>Nymphalis polychloros</i>	Grande Tortue (La)	C	AC					
	<i>Pararge aegeria</i>	Tircis (Le)	C	C					
	<i>Pieris napi</i>	Pléride du Navet (La)	C	C					
	<i>Pieris rapae</i>	Pléride de la Rave (La)	C	C					
	<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis (L')	C	C					
	<i>Thymelicus lineola</i>	Hespérie du Dactyle (L')	C	C					
	<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain (Le)	C	C					
Orthoptère	<i>Chorthippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux	C	C					
	<i>Chorthippus brunneus</i>	Criquet duettiste	C	C					
	<i>Chorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures	C	C					
	<i>Chrysochraon dispar</i>	Criquet des claières	AC	AC					
	<i>Conocephalus fuscus</i>	Conocéphale bigarré	C	C					
	<i>Euchorthippus declivus</i>	Criquet des mouillères	C	C					
	<i>Grylotalpa grylotalpa</i>	Courtilière commune	PC	PC			3		
	<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre	C	C					
	<i>Isophya pyrenaea</i>	Barbitiste des Pyrénées	R	R	X		2		

Groupe	Nom scientifique	Nom français	Rareté 16	Rareté région	Znieff	Statut France	LR Fr	Dir Hab	LR Monde
	<i>Leptophyes punctatissima</i>	Leptophye ponctuée	C	C					
	<i>Modicogryllus bordigalensis</i>	Grillon bordelais	C	C					
	<i>Nemobius sylvestris</i>	Grillon des bois	C	C					
	<i>Oecanthus pellucens</i>	Grillon d'Italie	C	C					
	<i>Phaneroptera nana</i>	Phanéroptère méridional	C	AC					
	<i>Pholidoptera griseoptera</i>	Decticelle cendrée	C	C					
	<i>Platycleis albopunctata</i>	Decticelle grisâtre	C	C					
	<i>Platycleis tessellata</i>	Decticelle carroyée	C	C					
	<i>Pteronemobius heydenii</i>	Grillon des marais	AR	AR	X				
	<i>Roeseliana roeselii</i>	Decticelle bariolée	C	C					
	<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux	AC	AC					
	<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte	C	C					
Odonate	<i>Anax imperator</i>	Anax empereur	C	C					
	<i>Calopteryx splendens</i>	Caloptéryx éclatant	C	C					
	<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jovencelle	C	C					
	<i>Enallagma cyathigerum</i>	Agrion porte-coupe	AC	AC					
	<i>Lestes dryas</i>	Leste dryade	TR	TR	X		EN		
	<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée	C	C					
	<i>Platycnemis pennipes</i>	Agrion à larges pattes	C	C					
	<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum sanguin	C	C					
Hétérocère	<i>Abraxas grossulariata</i>	Zérène du Groseillier (La)	AC	AC					
	<i>Autographa gamma</i>	Gamma (Le)	C	C					
	<i>Diacrisia sannio</i>	Bordure ensanglantée (La)	AC	AC					
	<i>Euclidia glyphica</i>	Doublure jaune (La)	C	C					
	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Écaille chinée (L')	AC	AC				2	
	<i>Macroglossum stellatarum</i>	Moro-Sphinx (Le)	C	C					
	<i>Macrothylacia rubi</i>	Bombyx de la Ronce (Le)	C	C					
	<i>Timandra comae</i>	Timandre aimée (La)	C	C					
	<i>Tyria jacobaeae</i>	Goutte-de-sang	AC	AC					
	<i>Zygaena trifolii</i>	Zygène des prés (La)	AC	AC					
Coléoptère	<i>Carabus granulatus</i>	Carabe granuleux	PC	PC					
	<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne (Le)	PC	PC	X	2		2;4	VU
	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane Cerf-volant	PC	PC				2	NT

Rareté 16 et région (échelle expert) : C=Commun ; AC=Assez Commun ; PC=Peu Commun ; AR=Assez Rare ; R=Rare ; TR=Très Rare. **Znieff (d'après Jourde & Terrisse, 2001)** : X=Déterminant en Poitou-Charentes. **Statut France** (protection) : 2 (article 2) : protection totale des individus et des habitats. **LR France** (listes rouges nationales) : Papillons de jour (Galindo C., Cavois A., 2012) ; Odonates (MNHN, OPIE, 2016) : EN=En Danger ; Orthoptères (Sardet E., Defaut B., 2004) : 2 (priorité 2) = espèces fortement menacées d'extinction. **Dir. Hab.** (Directive Habitats Faune Flore) : 2=annexe 2 (espèce d'intérêt communautaire) ; 4=annexe 4 (espèce animale d'intérêt communautaire qui nécessite une protection stricte) ; 5=espèces d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion. **LR Monde** (Liste Rouge mondiale, IUCN, 2008) : NT=Quasi Menacé ; VU=Vulnérable.



Carte 32 : Localisation des insectes remarquables observés sur le site
(chiffre entre parenthèses indiquent le nombre de stations observées)

Avec une soixantaine d'espèces d'insectes inventoriée, l'entomofaune de la zone d'étude écologique reste modérément diversifiée. L'originalité du peuplement tient à la présence d'une sauterelle méridionale, bien implantée dans la partie orientale de l'aire d'étude, et aux potentialités assez élevées du site pour les coléoptères saproxyliques, avec une population bien établie de Grand Capricorne et une trame bocagère résiduelle favorable à cette espèce.

III. 4. Notion de continuité écologique et d'équilibres biologiques

III. 4. a. Cadre réglementaire – Trame Verte et Bleue (TVB)

La Trame Verte et Bleue (TVB), dont la notion a été introduite par la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (1), dite « loi Grenelle II », est l'un des engagements phares du Grenelle de l'Environnement. Définies par l'article L. 371-1 du Code de l'environnement, la trame verte et la trame bleue ont pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural.

Concrètement, la trame verte comprend, entre autres :

- Tout ou partie des espaces protégés et espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité (zones humides, sites Natura 2000, ZNIEFF...);
- Les corridors écologiques, permettant de relier ces espaces protégés et espaces naturels importants ;
- Les surfaces de couverture végétale permanente présentes le long de certains cours d'eau.

La trame bleue comprend, entre autres :

- Les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux classés (en très bon état écologique ou figurant dans les SDAGE comme jouant le rôle de réservoir biologique) ;
- Les zones humides nécessaires pour la réalisation des objectifs de la Directive Cadre Européenne sur l'eau ;
- Les autres cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux et zones humides importants pour la préservation de la biodiversité.

Réel outil d'aménagement durable du territoire en faveur de la biodiversité, cette démarche vise à préserver et à reconstituer des continuités et un réseau d'échanges entre les territoires, indispensables au fonctionnement des milieux naturels. Ainsi, maillage bocager, haies, réseau hydrographique... constituent des corridors que la faune et la flore empruntent pour atteindre les espaces naturels riches en biodiversité, appelés « réservoirs de biodiversité ». La Trame verte et bleue permet également le maintien des services rendus à l'homme par la biodiversité, tels que la pollinisation, la qualité des eaux, la prévention des inondations...

III. 4. b. La TVB à l'échelle régionale

III. 4. b. i. Le Schéma Régional de Cohérence Écologique

À l'échelle régionale, la mise en œuvre de la Trame verte et bleue se traduit par la réalisation d'un Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE), par l'État et la Région. À l'issue de sa finalisation, celui-ci est préalablement soumis pour avis aux collectivités locales géographiquement concernées lors de consultations officielles et à enquête publique. Après validation et délibération, le SRCE fait l'objet d'un arrêté préfectoral d'approbation.

Le SRCE comprend une identification des enjeux régionaux, des cartographies régionales avec une description des composantes de la Trame verte et bleue, les modalités de gestion pour le maintien et/ou la remise en bon état des continuités écologiques et enfin, les mesures prévues pour accompagner cette mise en œuvre. Le SRCE devra par la suite être pris en compte au niveau local, notamment dans les documents d'urbanismes (PLU/PLUI, Schéma de Cohérence Territoriale) et dans les projets d'aménagement.

III. 4. b. ii. Le SRCE en Poitou-Charentes

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) Poitou-Charentes a été adopté par arrêté préfectoral de Madame la Préfète de Région le 3 novembre 2015 suite à l'approbation Du Conseil Régional Poitou-Charentes le 16 octobre 2015.

Le SRCE présente les grandes orientations stratégiques du territoire régional en matière de continuités écologiques, également appelées Trame Verte et Bleue. Afin d'assurer la pertinence des réseaux écologiques, qui répondent à des besoins spécifiques des espèces considérées, le travail d'identification des réservoirs et des corridors est réalisé en travaillant par sous-trames, qui correspondent à des grands types de milieux. Cinq types de sous-trames ont été définis par le SRCE Poitou-Charentes.

- ▶ **Les plaines ouvertes** qui comprennent les zones cultivées, les prairies et les abords de village, ainsi que des éléments du maillage bocager. Les cultures céréalières (40% du territoire régional) et la viticulture y sont particulièrement bien représentées. Elles accueillent des espèces aviaires qui trouvent dans ces espaces un lieu de reproduction et une source d'alimentation.
Parmi les espèces particulièrement concernées, nous pouvons citer le Busard Saint-Martin et l'Outarde canepetière.
- ▶ **Les pelouses sèches calcicoles** sont des milieux caractérisés par un cortège floristique particulier, présentant notamment des orchidées. Présentes à l'état relictuel sur les coteaux calcaires, elles contribuent à la mosaïque d'habitats liés aux espaces cultivés, leur préservation étant dépendante du maintien des paysages ouverts.
Les pelouses sèches calcicoles s'inscrivent dans les continuités nationales des milieux ouverts thermophiles. La région Poitou-Charentes se situe sur les axes de continuités thermophiles nationaux allant de la Bretagne au Pays Basque, de l'Atlantique aux Pyrénées et de l'Atlantique à la Méditerranée.
- ▶ **Les systèmes bocagers** rassemblent les éléments interconnectés du bocage : les réseaux de haies, les mares, les arbres isolés, les landes, les prairies, les boqueteaux... Ils sont présents en Poitou-Charentes principalement dans les Deux-Sèvres ainsi qu'en Charente, et sont des zones d'élevage ovin et bovin.
La région Poitou-Charentes participe aux continuités nationales bocagères reliant les bocages du Massif Armoricain à ceux du Massif Central.
- ▶ **Les forêts et landes** : cette sous-trame est constituée de tous les éléments boisés (forêts de feuillus, de conifères et mélangées) structurant le paysage, ainsi que des landes et fourrés attenants (les brandes du Poitou sont caractéristiques du Poitou et souvent héritées de l'exploitation des forêts) qui représentent une moindre surface.
Peu représentée en Poitou-Charentes (15 % du territoire régional), les éléments de cette sous-trame accueillent néanmoins de nombreuses espèces animales et végétales qui y trouvent des zones d'abri et d'alimentation : le Cerf élaphe, la Genette... La sous-trame des forêts et landes participe aux grandes continuités nationales des milieux boisés.
- ▶ **Les milieux aquatiques** regroupent 3 composantes principales : les cours d'eau, les zones humides (comprenant les marais et les vallées) et les milieux littoraux. Ces derniers sont emblématiques de la région Poitou-Charentes, caractérisée par son important linéaire côtier et ses marais rétro-littoraux.
Les milieux qui la constituent sont particulièrement riches en biodiversité : la Loutre d'Europe, le Castor ou le Vison d'Europe sont des mammifères semi-aquatiques dont la préservation est un enjeu national. Les oiseaux migrateurs sont également particulièrement présents en haltes migratoires ou en hivernage sur les marais atlantiques.
La région Poitou-Charentes partage avec la région Pays de la Loire des enjeux en termes de préservation et de gestion du marais poitevin, qui a retrouvé récemment le label de Parc Naturel Régional, et qui représente la deuxième plus grande zone humide de France après la Camargue.

Le site est inclus dans une zone de plaines ouvertes, au milieu de systèmes bocagers.

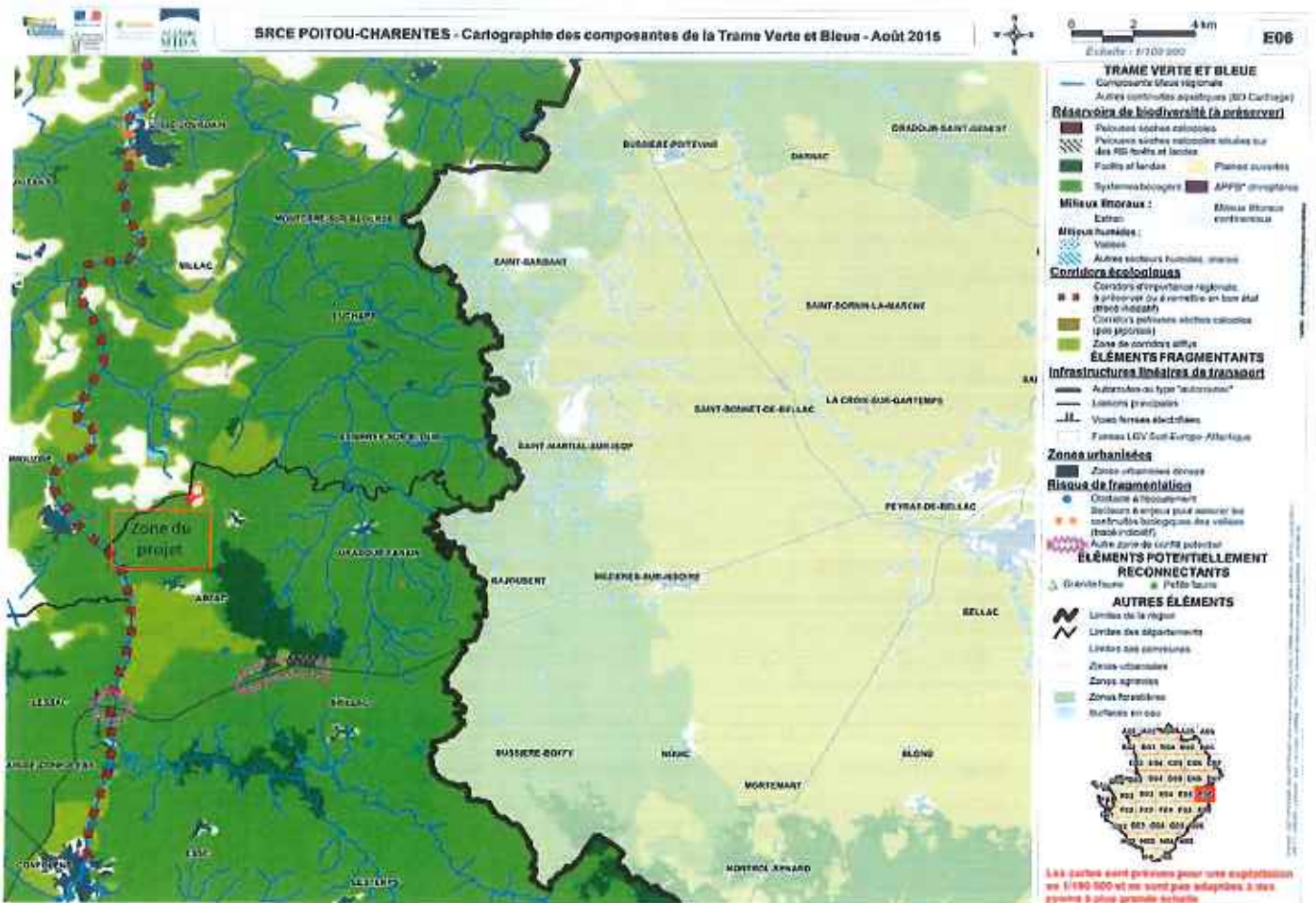


Figure 38 : Composantes de la Trame verte et Bleue à proximité de la zone d'étude
 Source : SRCE Poitou-Charentes

III. 4. c. Notions d'écosystème et d'équilibre biologique

Un écosystème caractérise un milieu dans lequel les conditions physico-chimiques sont relativement homogènes et permettent le développement d'un ensemble d'organismes vivants. Il est constitué par l'association de deux composantes indissociables et en constante interaction l'une avec l'autre : le biotope et la biocénose.

Le biotope est l'environnement défini par les conditions climatiques, géologiques et hydrologiques, qui constituent un lieu de vie permettant le développement de certaines espèces végétales, animales et fongiques. Cette communauté d'êtres vivants, vivant, se nourrissant et se reproduisant dans le biotope, est la biocénose.

Les éléments constituant un écosystème développent des relations d'interdépendance sous forme d'échanges d'énergie et de matière, permettant le maintien et le développement de la vie.

L'écosystème est un système naturel et dynamique qui tend à évoluer vers un état d'équilibre stable, appelé climax, tout en étant capable d'évolution et d'adaptation au contexte écologique et physicochimiques. Le climax est l'étape finale de l'évolution d'un écosystème ; il représente toutefois plutôt un concept théorique qu'une réalité concrète. La forêt, aboutissement de l'évolution des prairies par exemple, est un exemple de climax.

Un écosystème vivant est sain quand l'ensemble des organismes et milieux inertes qui le forment sont en équilibre. On peut parler d'écosystème naturel, naturellement équilibré lorsqu'à chaque niveau, la biomasse est stabilisée grâce aux interactions avec les autres niveaux.

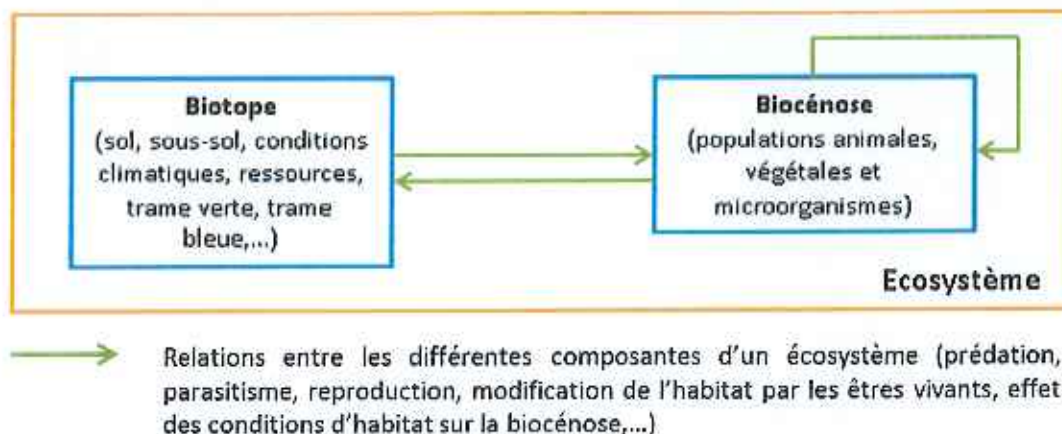


Figure 39 : Fonctionnement d'un écosystème

Les équilibres biologiques correspondent donc au fonctionnement normal d'un écosystème.

Les écosystèmes ne sont pas isolés les uns des autres. L'ensemble des écosystèmes de la planète forme la biosphère.

III. 4. d. Les bioindicateurs

Un bioindicateur est un indicateur constitué par une espèce végétale, fongique ou animale ou par un groupe d'espèces (groupe éco-sociologique) ou groupement végétal dont la présence (ou l'état) renseigne sur certaines caractéristiques écologiques (c'est-à-dire physico-chimiques, microclimatique, biologiques et fonctionnelle) de l'environnement, ou sur l'incidence de certaines pratiques.

Ce sont donc des outils d'évaluation de la qualité de l'environnement. Par leur présence ou leur absence, leur abondance ou leur rareté, ils permettent de savoir si un écosystème donné est perturbé (en déséquilibre) ou non et d'apprécier le degré de pollution du milieu.

Le tableau ci-dessous présente des exemples généraux d'espèces à observer par type de milieu, pouvant servir de bioindicateurs.

Tableau 37 : Exemples généraux de bioindicateurs

Milieu	Espèces à observer pour juger de l'équilibre du milieu
Eaux stagnantes	Amphibiens Odonates
Eaux courantes	Poissons Odonates Espèces végétales
Forêt, bocage	Chiroptères Coléoptères
Prairie	Orthoptères Lépidoptères

D'autres exemples :

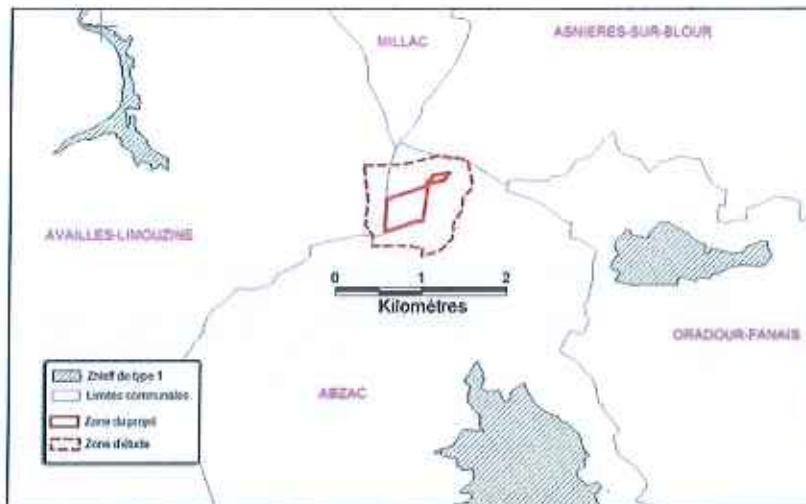
- Pour évaluer la qualité de l'air ou quantifier la teneur d'une substance dans l'air, les bioindicateurs suivants peuvent être utilisés : les lichens (suivi de polluants acides, à base de soufre et d'azote), les bryophytes (= mousses, suivi des éléments métalliques et azote), trèfle, tabac (ozone), pétunias (hydrocarbures), abeilles (métaux lourds, présence de radio-isotopes).
- Pour évaluer la qualité des milieux d'eau douce ou des milieux marins côtiers, les mollusques sont très largement utilisés.

III. 4. e. Les continuités écologiques sur la zone d'étude

L'analyse des continuités écologiques est effectuée en recherchant s'il existe des corridors fonctionnels dans un rayon de quelques centaines de mètres à quelques kilomètres autour de la zone d'étude, en s'appuyant sur l'interprétation des documents cartographiques disponibles (orthophotographies, carte IGN au 1/25 000, carte des habitats Corine Land Cover, trame hydraulique de la BD Carthage...). Cette analyse s'appuie également sur la localisation des espaces naturels voisins afin d'évaluer les possibilités de connectivité entre sites proches.

À une échelle kilométrique autour du site, les seuls zonages remarquables existants sont des ZNIEFF de type I, réparties dans un rayon de 2 à 3 kilomètres autour du projet (voir carte ci-dessous).

Ces zonages sont relativement distants de la zone du projet, qui n'héberge pas de milieu comparable aux habitats recensés dans ces ZNIEFF (pas de zone humide importante, ni de vallon pentu, ni de vieille futaie). Les seules solutions de continuité entre ces ZNIEFF et la zone d'étude concernent les espèces à grands rayons d'action (mammifères, notamment le Cerf élaphe et les chiroptères, oiseaux) qui peuvent trouver dans les parties boisées situées dans la partie orientale de l'aire d'étude des habitats favorables à l'accomplissement d'une partie de leur cycle biologique (zone de chasse, halte migratoire...).



Carte 33 : Zonages recensés autour de l'aire d'étude

À une échelle plus fine autour du site, la délimitation des principales matrices boisées et des éléments des trames vertes et bleues fait apparaître une principale continuité écologique dans la partie orientale de l'aire d'étude, le reste du maillage bocager formant un réseau plutôt diffus (figure ci-dessous).



Carte 34 : Continuités écologiques autour de l'aire d'étude

Les enjeux sur cette sous-trame bocagère sont principalement de conserver un maillage bocager fonctionnel : maintien des haies et des arbres têtards, conservation des prairies et maintien des systèmes d'élevages extensifs et des mosaïques agricoles.

III. 5. Synthèse des enjeux écologiques

Pour l'ensemble de la zone d'étude écologique, les prospections de terrain ont permis de recenser 250 espèces végétales et 144 espèces animales, soit une diversité biologique globale moyenne à faible, compte tenu des surfaces prospectées (environ 100 hectares). Pour rendre plus lisibles ces résultats, une appréciation qualitative de la diversité et de l'intérêt patrimonial des différents groupes est présentée dans le tableau suivant.

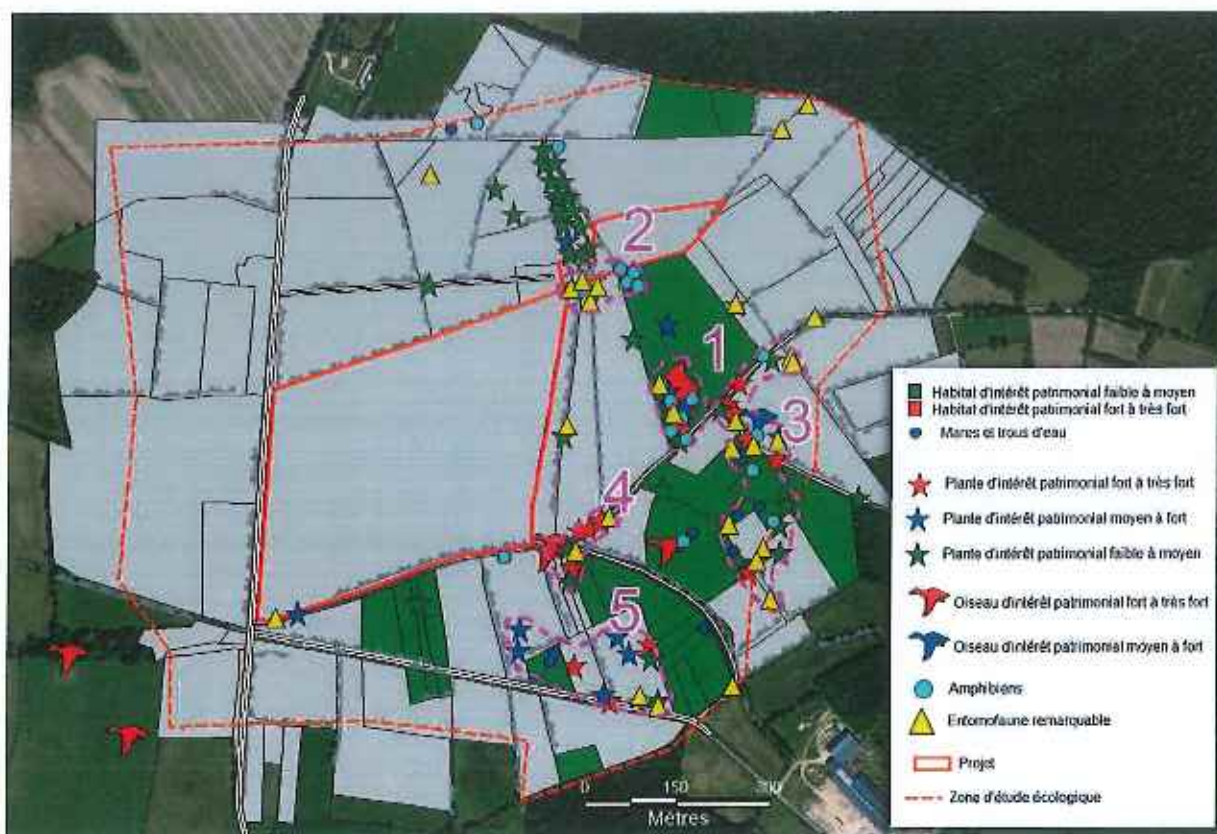
Tableau 38 : Appréciation qualitative de la biodiversité du site

Groupe taxonomique	Nombre d'espèces (habitats) recensées	Diversité	Intérêt patrimonial			Appréciation globale
			Fort à très fort	Moyen à fort	Faible à moyen	
Habitats	15	Moyenne à faible	1	1	3	Dominance des habitats rudéraux (culture et prairies améliorées). Enjeux conservatoires très localisés, liés aux anciennes zones d'extraction (gazons amphibies).
Flore	250	Moyenne à faible	2	10	10	Diversité floristique assez faible ; enjeux centrés sur les habitats palustres et les ourlets en bordures de chemins.
Mammifères	21	Assez élevée	4	7	3	Forte représentation du groupe des chiroptères, dont l'activité est assez variable au cours des différentes saisons. Offre en gîte ponctuelle sur le bâti (ferme des Brandes) avec un potentiel lié à la sénescence de la trame bocagère actuelle.
Oiseaux	52	Moyenne	1	1	16	Intérêt de la trame bocagère résiduelle pour l'avifaune. Pas d'enjeu sur la zone du projet, mais une espèce sensible en bordure.
Herpétofaune	6	Faible	0	1	5	Peuplement assez peu diversifié, en rapport avec l'étroitesse des habitats aquatiques et palustres (amphibiens) et la forte artificialisation des habitats dominants (reptiles).
Odonates	8	Faible	1	0	0	Enjeu faible. 1 espèce patrimoniale à caractère pionnier.
Rhopalocères	22	Moyenne	0	0	0	Majorité d'espèces ubiquistes des zones agropastorales +/- intensifiées. Pas d'enjeu significatif pour ce groupe.
Orthoptères	21	Moyenne	1	1	1	Présence de 2 espèces déterminantes Znieff dont une sauterelle méridionale rare, en progression vers le Nord.
Autres observations	13	Non significatif	3	0	1	Présence de deux coléoptères saproxyliques et d'un papillon de nuit d'intérêt communautaire.

À la lecture de ce tableau simplifié, il ressort que le site présente une **diversité globale moyenne à faible**, avec cependant une composante chiroptérologique assez significative en comparaison des autres groupes, sans doute liée à la persistance d'une trame bocagère fonctionnelle sur le site et ses proches abords. Les enjeux conservatoires les plus significatifs portent sur **la flore, l'avifaune et l'entomofaune** avec, en termes d'habitats, un rôle prépondérant d'une part **des milieux aquatiques et palustres**, pourtant très circonscrits

sur l'aire d'étude, et d'autre part **des ourlets, des lisières et de la trame bocagère résiduelle**, en particulier lorsque celle-ci comporte des vieux chênes sénescents.

La localisation des différentes espèces remarquables identifiées sur le site (carte ci-dessous) permet de délimiter les principaux secteurs sensibles au sein de l'aire d'étude :



Carte 35 : Synthèse patrimoniale

► **1 = Le secteur des communautés amphibiens**

C'est le principal secteur sensible du site, avec des enjeux conservatoires multiples : habitat d'intérêt communautaire, flore (Scirpe épingle, *Glycérie dentée*, *Millepertuis des marais*, *Pourpier d'eau*), batrachologique (*Rainette verte*, Grenouille agile, Grenouille commune, Grenouille rieuse) et entomologique (*Grillon des marais*, Courtillière commune). Il s'agit d'un secteur ayant fait l'objet d'une exploitation dans les années 1990-2000, puis laissé à l'abandon par la suite. La dynamique de la végétation y est lente, du fait du caractère très minéral du substrat. Une tendance à la fermeture du milieu est cependant visible, avec à terme un risque de péjoration de la valeur patrimoniale de ce secteur.

► **2 = Le secteur de la ferme des Brandes : sensibilité moyenne à forte**

La sensibilité de ce secteur est un peu particulière, dans la mesure où elle est en partie liée au bâti (gîte de *Pipistrelle de Kuhl*) et à une mare sous influence anthropique assez marquée (présence d'une plante invasive nouvelle pour la Charente : la *Crassule de Helm*). Les mares et trous d'eau de ce secteur forment cependant une petite station d'intérêt batrachologique (*Triton palmé*, *Salamandre tachetée*, Grenouille agile, Grenouille rieuse) et entomologique (*Grillon des marais*, *Leste dryade*, *Lucane cerf-volant*), potentiellement reliée à celle des communautés amphibiens, distantes de seulement 200 mètres.

► **3, 4 et 5 = Les ourlets et lisières de bords de chemin et la trame bocagère résiduelle : sensibilité moyenne à forte**

Cet ensemble diffus, à caractère linéaire, regroupe l'essentiel des autres stations patrimoniales recensées sur le site : *Peucedan de France* le long des chemins et des lisières de boisements, *Barbitiste des Pyrénées* dans les frondaisons des haies et des arbres de bordures, *Grand Capricorne* dans les chênes âgés ou sénescents de la trame bocagère...

Ces structures linéaires jouent également un grand rôle en tant qu'axe de déplacement pour les chiroptères au sein du site, en servant de corridor entre les grandes zones de chasse environnantes (étang de Fondeube, forêt des Vieilles Forges, l'Aife de l'étang...).

Le reste du périmètre d'étude, et en particulier la zone du projet, actuellement occupée par des cultures intensives, ne présentent pas d'enjeu conservatoire particulier. Dans ces conditions, les principales recommandations portent sur le maintien d'une trame bocagère fonctionnelle sur les marges de l'emprise de la future carrière, et sur l'opportunité de prévoir une remise en état du site donnant une large place aux communautés pionnières des substrats minéraux bruts humides.

Conclusion de l'étude de l'environnement naturel

Le site est éloigné des zones naturelles protégées et l'étude Faune Flore a montré que le site en lui-même est très peu sensible.

Les continuités écologiques sont situées dans les zones bocagères à l'Est.

La mare présente à la ferme des Brandes est envahie par la Crassule de Helm. Celle-ci avait été creusée dans les années 70-80 pour le lavage des betteraves fourragères, sur une profondeur de 50 cm et une surface de 100 m² environ. Elle sera déplacée dans le cadre du projet afin de détruire la Crassule de Helm et d'offrir une plus grande pérennité à cet habitat. Le projet va en effet temporairement limiter l'approvisionnement en eau de cette mare (point bas de la parcelle).

Elle sera réaménagée plus au nord le long de la trame bocagère, un an avant son assèchement.

IV. CONCLUSION – ANALYSE DES ENJEUX ET DES SENSIBILITES

La description des facteurs susceptibles d'être affectés par le projet a permis de caractériser le contexte environnemental du site d'implantation du projet de carrière d'argile à la Croix aux Loups et ses abords, au niveau humain, physique, naturel et paysager. Il est à présent possible de dégager les enjeux existants et leur sensibilité vis-à-vis du projet, définis de la manière suivante :

- ▶ **Un enjeu** est une « valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé. » La notion d'enjeu est indépendante du projet : il a une existence en dehors de l'idée même du projet. Il est apprécié par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse, etc.
- ▶ **La sensibilité** représente le « risque que l'on a de perdre tout ou partie de la valeur de l'enjeu du fait de la réalisation du projet ». Elle résulte du croisement entre la valeur de l'enjeu et les effets potentiels d'un projet carrière d'argile.

SENSIBILITÉ = ENJEU x EFFET POTENTIEL
--

Ainsi, pour l'ensemble des thèmes développés dans l'analyse de l'état initial, une appréciation qualitative des enjeux sera tout d'abord donnée (négligeable, faible, moyen, fort), indépendamment du projet concerné. Ensuite, le niveau de sensibilité de chacun de ces enjeux au regard des caractéristiques du projet sera évalué (nul, faible, modérée, forte), selon le code couleur suivant.

Tableau 39 : Code couleur pour l'évaluation de la sensibilité des enjeux

Sensibilité	Favorable	Nulle ou négligeable	Faible	Modérée	Forte
-------------	-----------	----------------------	--------	---------	-------

Le tableau suivant présente la synthèse de l'analyse et de la hiérarchisation des enjeux, traduits ensuite en niveaux de sensibilités.

Cette analyse des enjeux et des sensibilités permet d'identifier les principaux aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dont la description correspond au « scénario de référence ».

Tableau 42 : Analyse des enjeux et des sensibilités

Thème	ENJEU			SENSIBILITÉ	
	Enjeu	Valeur de l'enjeu	Justifications	Sensibilité	Justifications
Environnement humain					
Population, démographie et logement	La population d'Abzac est faible (488 habitants) et plutôt âgée (28 % de plus de 60 ans). L'évolution démographique est restée moins que dans les années. Le nombre de logements (plus de 85% de résidences principales) reste stable. Quatre habitations sont situées à proximité du site, dont seulement deux sont occupées.	Moyen	Le nombre d'habitants est faible (1,31 % de la CCCL), l'évolution démographique et des logements est stable. Quelques habitations sont situées à proximité du site.	Moyenne	Le cadre ne vient pas s'implanter sur une zone dédiée pour le développement de l'habitat (zone agricole). Le projet aura un impact pour les riverains (environnement acoustique, vue)...
Emploi et secteur socio-économiques	Sur la commune d'Abzac, 53 % de la population en âge de travailler a une activité professionnelle : le taux de chômage est de 10 % en 2014. Les activités économiques sont principalement tournées vers le commerce et les services (54 %) ainsi que vers l'agriculture (25 %).	Faible	Les activités économiques s'articulent autour de deux secteurs principaux.	Négligeable	La carrière d'argile ne verra pas avoir un impact négligeable sur les activités économiques majoritaires et pourra permettre certaines retombées économiques au niveau local. Une étude préalable agricole a été réalisée pour déterminer son impact sur l'activité agricole.
Patrimoine culturel	Quatre monuments historiques sont présents sur les communes concernées par l'enquête publique. Aucun monument historique, patrimoine de protection, site inscrit ou classé ne concerne la zone d'étude. Quelques sites archéologiques sont recensés sur la commune d'Abzac.	Faible	Le nombre de monuments historiques et de sites classés/situés à proximité est faible : aucun ne concerne la zone du projet. Le potentiel archéologique de la zone est incertain.	Négligeable	Monument Historique le plus proche à 2,5 km. Pas de contraintes particulières. Consultation du SPA dans le cadre de l'instruction du dossier.
Tourisme	Quelques hébergements touristiques sont présents sur Abzac et Availles Limousine : globalement, Abzac ne dispose pas d'une offre touristique importante, plus axée vers la baignade dans les plans d'eau aménagés en site. Le sentier GR de Pays de la Hérissonne traverse la commune d'Abzac (7,5 km de la zone d'étude). Un projet d'itinéraire concerne le commune d'Availles Limousine.	Faible	Few d'hébergements touristiques sur Abzac et les communes alentours. Les activités touristiques pratiquées proches de la zone sont la vélo et la marche.	Nulle	Présence d'un circuit GR à proximité mais le risque est faible que le projet ait un impact sur l'hébergement et les activités touristiques. Au mieux, le projet peut créer une opportunité de développement d'un tourisme autour de l'histoire culturelle de la région.
Occupation des sols	Général : la zone d'étude est occupée à 90 % par des surfaces agricoles ; des arbres et des haies bordent les côtés Nord, Est et Ouest du site orienté à la carrière. Le bourg d'Abzac est à 3 km. Activités agricoles : La zone d'étude est actuellement en exploitation agricole par le biais d'un prêt à usage et le reste jusqu'au début de l'exploitation du site. De nombreuses parcelles agricoles sont présentes aux alentours.	Faible	Le site s'implante sur des surfaces agricoles, bien représentées à l'échelle de la commune (81 %). La densité du tissu urbain est faible.	Faible	La carrière d'argile va nécessairement consommer une part de surfaces agricoles : emprise d'exploitation, chemin d'accès... L'impact sur les surfaces agricoles, bien représentées sur la commune, est cependant très faible. Il n'y aura pas de contraintes sur les pratiques des parcelles voisines. Une étude préalable agricole a été réalisée pour déterminer l'impact sur l'activité agricole.
Urbanisation et planification du territoire	Abzac est soumise au Règlement National d'Urbanisme ; un PLU est en cours d'élaboration à l'échelle de la Communauté de Communes de la Charante Limousine.	Fort	Importance de la compatibilité avec les documents d'urbanisme.	Nulle	La carrière est compatible avec les contraintes d'urbanisme.
Infrastructures et réseau de transport	La RD 729 passe le long de la zone d'étude et traverse le bourg d'Abzac. C'est la principale route du secteur, qui sera empiétée par les canots pour rejoindre la RD 951, axe important vers Nantes de TERREAL à Roumazédes-Loubert.	Moyen	Les infrastructures à proximité sont des axes secondaires et des chemins agricoles, les axes importants sont plus éloignés et il n'y a pas de voie ferrée. Les axes routiers sont de bonne qualité.	Moyenne	Les canons transportent l'argile de la carrière à l'usine de Roumazédes empiétant des routes départementales et traversant le bourg d'Abzac. Des précautions particulières doivent être prises.
Réseaux existants et services	Une ligne électrique passe au niveau de l'angle Nord-Est du site pour rejoindre la station des Brantes. La ligne téléphonique longe la RD 729 sur la limite Ouest du site.	Faible	Plusieurs réseaux sont présents aux abords de la zone d'étude.	Faible	La réalisation du projet devra intégrer la présence de ces réseaux et éviter l'absence d'impacts sur la ligne téléphonique.
Santé humaine	Niveaux sonores : la présence de la RD 729 en limite de la zone d'étude est la principale source de bruit, à laquelle il faut ajouter les activités agricoles voisines.	Fort	L'environnement est plutôt rural et calme. Les routes constituent une infrastructure bruyante à proximité, source de nuisance potentielle pour les riverains.	Moyenne	L'exploitation de la carrière d'argile sera une source de bruit qui aura un impact pour les habitations à proximité. Ces incidences cesseront après la fin d'exploitation du site.
	Pollution des sols : Aucun site pollué ou potentiellement pollué, ni site industriel susceptible d'engendrer une pollution du sol n'est présent à proximité de la zone d'étude.	Fort	L'absence d'un site ou d'un sol pollué à proximité en fait un enjeu à préserver.	Moyenne	Possibilité de pollution accidentelle du sol.
	Qualité de l'air : le secteur agricole, le transport routier et l'industrie occupent une place importante dans la part des émissions atmosphériques de la Communauté de Communes.	Fort	La qualité de l'air est bonne ce qui en fait un enjeu à préserver.	Négligeable	Le transport routier induit par le projet n'empêche pas la qualité de l'air à un autre site.

Thème	ENJEU			SENSIBILITÉ	
	Enjeu	Valeur de l'enjeu	Justifications	Sensibilité	Justifications
	Vibrations : Le passage de poids lourds ou d'engins agricoles sur la RD 728 peut être source de vibrations localisées aux environs de la vallée.	Négligeable	Les sources potentielles de vibrations sont réduites.	Négligeable	Le projet ne sera pas source de fortes vibrations supplémentaires ; le passage des camions pourra accentuer légèrement le phénomène déjà présent.
	Ambiance lumineuse : De par l'éclairement des bords et l'absence de zone fortement urbanisée à proximité, la zone d'étude est peu impactée par la pollution lumineuse.	Moyen	L'impact de la pollution lumineuse aux alentours est très faible.	Nulle	Le projet ne sera pas source de lumière et le site ne sera pas affecté en permanence la nuit.
Risques technologiques	Abzac est concernée par le risque Transport de Matière Dangereuse (circulation de gaz) et de rupture de barrage (Vauxelles).	Faible	Seuls deux types de risques concernent le commune ; le risque de rupture de barrage concerne toute la vallée de la Vienne.	Faible	La commune doit prendre en compte la présence de ces risques. Le TRAD est à relever (éloignement de la centralité).
Environnement physique					
Topographie et relief	La zone d'étude est plate, une légère pente est observable vers le Nord-Est. Les alentours sont plats ; la vallée de la Vienne, plus accidentée, se situe à 4 km à l'Ouest.	Faible	La bonne représentativité de la topographie et du relief de la zone d'étude dans les environs en fait un enjeu faible.	Moyenne	Le projet de centrale va modifier considérablement la topographie de la zone d'étude mais la zone fera l'objet d'une remise en état, soumise à l'accord du maître.
Pédologie	Le site est situé sur les plateaux du sol du Poitou ; le sol de la zone d'étude est un LHM504. Il s'agit d'un sol lessivé.	Nul	Enjeu non qualifiable.	Moyenne	Le projet va temporairement enlever la terre végétale du site ; il sera remis en place à la fin de l'exploitation de la centrale.
Géologie	La géologie de la zone d'étude est principalement composée de formations sédimentaires. Les formations intéressantes pour l'extraction se situent entre 10 et 22 m de profondeur.	Négligeable	Enjeu non qualifiable.	Faible	L'exploitation des ressources du sous-sol est l'objet même du projet. La sensibilité concerne seulement les angles sédimentaires qui feront l'objet de l'extraction.
Hydrogéologie	Deux masses d'eau souterraines sont présentes sur la commune d'Abzac : au droit de la zone d'étude, la masse d'eau FROG054 est en bon état. La pression de piédomètre pour l'eau potable est faible. Aucun captage ou périmètre de protection n'est présent sur la commune.	Moyen	La bonne qualité de l'eau en fait un enjeu à préserver.	Moyenne	Possibilité accidentelle que le projet ait un impact sur la qualité des eaux souterraines.
Hydrologie	La zone d'étude appartient au bassin-versant de la Blaise, dont l'état écologique est chimique est bon. Aucun réseau ne traverse la zone d'étude. Elle est classée en zone sensible à l'exploitation.	Moyen	Aucun cours d'eau n'est présent sur la zone d'étude ; la qualité de la Blaise (surtout pour les eaux pluviales) est bonne, c'est un enjeu à préserver. Le projet est situé en zone sensible.	Moyenne	Le projet doit mettre en place un système de gestion des eaux pluviales. Possibilité accidentelle que le projet ait un impact sur la qualité des eaux superficielles.
Climatologie	La commune bénéficie d'un climat océanique adouci, avec un été chaud et sec. Les vents les plus fréquents ont de faibles vitesses (entre 1,5 et 4 m/s) et les vents forts (> 8 m/s) sont très rares. Leur orientation est variable et homogène.	Nul	Enjeu non qualifiable.	Négligeable	Le transport routier induit par le projet remplira celui lié à un autre site.
Risques naturels	Le PPR de la Vienne ne concerne pas le site du projet. Aucun autre risque naturel n'est recensé sur la commune d'Abzac.	Négligeable	Aucun risque naturel ne concerne la zone.	Faible	Le projet pourrait induire des risques de glissement de terrain au droit de la zone d'étude.
Environnement naturel					
Paysage	Le site est dans la zone de bocage des Landes froides qui s'étend du Nord de la Charante suivant la vallée de la Vienne. Les parcelles concernées font partie d'une plaine ouverte.	Faible	Ce type de paysage est bien représenté à proximité et ne montre pas d'enjeu particulier.	Moyenne	Le projet aura un impact sur le paysage pendant la durée de l'exploitation. La zone d'étude est située en zone haute (pas de cavités).
Zones de protection	Quatre ZNIEFF sont localisées dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude : le site Natura 2000 le plus proche est les Étangs d'Anières, à 5,7 km. Aucune zone humide n'est présente sur la zone d'étude.	Faible	Les zones de protection du milieu naturel sont peu nombreuses et relativement éloignées du site.	Négligeable	Le projet n'aura pas d'impact sur les objectifs de conservation des sites protégés.
Zones humides	Une surface de 2300 m ² a été recensée comme zone humide (solive forte et médoclique).	Faible	Cela correspond à une petite humide améliorée à valeur patrimoniale régionale faible.	Faible	L'évêtement de cette zone pour la mise en place des bacs de gestion des eaux pluviales limite son imperméabilisation à 650 m ² .
Habitats	Dérivance des habitats rudéraux, enjeux conservatoires très localisés liés aux anciennes zones d'extraction.	Faible	Aucun habitat d'intérêt patrimonial n'est présent sur la zone d'étude, et il n'est pas nombreux à proximité.	Faible	Le projet aura peu d'impact sur les habitats d'intérêt patrimonial, seule une zone anthropique sera déplacée dans le cadre du projet.

Thème	ENJEU			SENSIBILITÉ	
	Enjeu	Valeur de l'enjeu	Justifications	Sensibilité	Justifications
Flora	Diversité floristique assez faible, enjeux centrés sur les habitats palustre et les cortèges en bordures de chemin	Faible	Aucune espèce floristique d'intérêt patrimonial n'est présente sur la zone d'étude, et elles sont peu nombreuses à proximité.	Faible	Le projet aura peu d'impact sur la flore d'intérêt patrimonial. La planche cavalière sera détruite dans les règles de l'art empêchant toute propagation.
Faune	Faune représentativité des citrinidés, pouce-glor dans la trame bocagère ; peu d'enjeu concernant l'arctique, l'herpétofaune et l'entomofaune.	Faible	Aucune espèce faunistique d'intérêt patrimonial n'est présente sur la zone d'étude, et elles sont peu nombreuses à proximité.	Faible	Le projet aura peu d'impact sur la faune d'intérêt patrimonial.
Continuité écologique	La continuité écologique principale est dans le partie orientale de l'aire d'étude écologique, en dehors du site. Le reste de maillage bocager forme un réseau plutôt diffus.	Faible	Aucun couloir écologique n'est présent sur la zone d'étude.	Faible	Le projet aura peu d'impact sur les couloirs écologiques.

**CHAPITRE 2 : DESCRIPTION DES ÉVENTUELLES
INCIDENCES NOTABLES DU PROJET ET DES
MESURES DESTINÉES À ÉVITER, RÉDUIRE,
COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS**

I. INTRODUCTION

I. 1. Analyse des impacts

Ce chapitre a pour but de montrer l'ensemble des impacts que peut avoir le projet de carrière d'argile sur l'environnement, et d'analyser les mécanismes mis en jeu.

Les impacts peuvent être directs ou indirects, permanents ou temporaires, et dans certains cas, se cumuler aux impacts générés par d'autres projets :

- Les **effets temporaires** sont des effets limités dans le temps, généralement liés à la réalisation des travaux (court terme) ou limités à la phase d'exploitation d'un projet (moyen terme) ; ils n'empêchent pas le retour à l'état initial.
- Les **effets permanents** peuvent être dus à aux modalités de réalisation des travaux ou à l'exploitation elle-même ; ils perdurent pendant toute l'exploitation et même au-delà.
- Les **effets directs** sont attribuables aux aménagements projetés et à leur fonctionnement, contrairement aux **effets indirects** qui résultent d'interventions induites par la réalisation des aménagements.
- Les **effets cumulatifs ou cumulés** résultent de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects provoqués par un ou plusieurs autres projets (de même nature ou non).

Ainsi, seront décrits l'ensemble des incidences potentielles notables du projet sur les différents thèmes traités dans le chapitre précédent de la présente étude. Les incidences notables liées aux effets temporaires seront traitées de manière distincte des incidences notables liées aux effets permanents.

Les effets seront caractérisés selon leur type : temporaire/permanent, direct/indirect et hiérarchisés de manière qualitative (positif, nul, faible, moyen, fort). Les impacts seront ensuite évalués en fonction de la sensibilité identifiée.

$$\text{IMPACT} = \text{SENSIBILITÉ} \times \text{EFFET RÉEL}$$

Le code couleur suivant sera utilisé :

Niveau d'impact	Positif	Nul Négligeable	Faible	Moyen	Fort
-----------------	---------	--------------------	--------	-------	------

La connaissance de ces effets permet de prendre toutes les mesures possibles et les plus appropriées pour les éviter, les réduire voir les compenser.

I. 1. a. Analyse des impacts temporaires

L'exploitation de la carrière d'argile a une durée définie et n'est pas soumise à la réalisation de travaux comme pourrait l'être un projet de construction d'une usine, d'un lotissement...

Ainsi, selon la définition des effets temporaires et permanents rappelée précédemment, les incidences liées à l'exploitation de la carrière seront bien temporaires sur du moyen terme et cesseront suite à la fin d'activité du site.

La durée d'exploitation étant estimée à 20 ans, les incidences notables temporaires feront l'objet d'une étude approfondie des mesures adéquates seront mise en œuvre.

I. 1. b. Analyse des impacts permanents

Les incidences potentielles permanentes s'inscrivent dans le long terme ; elles sont dues à la réalisation du projet et perdurent après la fin de l'exploitation.

Dans le cadre de la carrière d'argile de la Croix aux Loups, suite à la cessation d'activité du site et à la remise en état des parcelles, la majorité des thèmes abordés retrouvent leur état initial en raison de la suppression des incidences liées à la phase d'exploitation.

Certains items, notamment le milieu naturel, peuvent cependant être affectés d'une manière plus durable.

I. 2. Mesures d'Évitement, de Réduction et de Compensation (ERC) des impacts

La connaissance des effets précédemment mentionnés permet de prendre toutes les mesures possibles et les plus appropriées pour les éviter, les réduire et les compenser.

On distingue ainsi :

- **Les mesures d'évitement** (Indiquées « mesure E n° », ou mesures de suppression, permettant d'éviter les effets à la source ; elles sont généralement intégrées dès la phase de conception du projet ;
- **Les mesures de réduction** (indiquées « mesure R n° ») sont envisagées pour atténuer les impacts négatifs du projet et sont mises en œuvre lorsque ceux-ci ne peuvent être totalement évités ;
- **Les mesures de compensation** (Indiquées « mesures C n° ») sont mises en œuvre dès lors que des impacts négatifs résiduels significatifs demeurent, après évitement et réduction. Elles ne sont utilisées qu'en dernier recours.

Ainsi, la réalisation du projet de carrière va s'accompagner d'un certain nombre de mesures évitant, réduisant et compensant si nécessaire, les différents impacts définis précédemment ; elles seront présentées pour chaque thème abordé en suivant la description de l'impact potentiel du projet.

Par la mise en œuvre de ces mesures, proportionnées aux impacts identifiés pour chaque thème abordé, le maître d'ouvrage s'attachera notamment :

- à protéger la ressource en eau,
- à limiter les nuisances par rapport aux émissions polluantes et aux bruits,
- à prévenir les risques d'accidents,
- à protéger et compenser la perte d'habitats d'espèces protégées.

Les mesures sont identifiables dans les paragraphes suivants par leur nom et par l'encadré bleu suivant :



II. INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN ET MESURES ERC ASSOCIEES

II. 1. Population et logement

L'exploitation de la carrière est prévue sur une durée de 20 ans et affectera la population riveraine, notamment en lien avec le bruit, les émissions atmosphériques ou l'impact visuel du projet.

Le bourg d'Abzac étant éloigné de 3 km du site, à vol d'oiseau, ses habitants seront très peu concernés par ces incidences. Le seul impact envisageable est lié aux transports de l'argile vers l'usine de production.

Seuls les habitants présents à proximité immédiate du site pourront être sensiblement impactés.

Les nuisances liées à la santé humaine (nuisances sonores, poussières...), à l'impact paysager ou au trafic routier sont développés dans les paragraphes suivants.

Le site concerne des terres agricoles et ne diminue pas la superficie constructible de la commune ; l'aspect logement n'est pas affecté par le projet.

Analyse des impacts

Les effets du projet affecteront la population riveraine (phase d'exploitation), celle du bourg sera très peu exposée (phase de transport) ; ils peuvent donc être caractérisés comme directs, temporaires et moyens.

Avec une sensibilité modérée, l'exploitation de la carrière de la Croix aux Loups aura un impact moyen sur la population ; on ne recense aucun impact concernant les logements.



Mesures ERC

Afin de diminuer les nuisances occasionnées sur le voisinage, TERREAL a prévu de rencontrer les riverains préalablement au dépôt du présent dossier pour leur expliquer le projet et son exploitation.

Cette dernière sera réalisée perpendiculairement à la RD 729 afin de diminuer la durée d'extraction à proximité des habitations.

À noter que l'exploitation du site n'aura lieu que les jours ouvrés, entre 5h et 21h, l'extraction des matériaux se fera durant la belle saison et la reprise des matériaux sera étalée sur toute l'année (environ 250 jours par an), de manière à alimenter régulièrement les process de transformation et à lisser les flux.

Le site sera entièrement clôturé interdisant toute intrusion.

Parmi les mesures qui seront mises en place et qui sont reprises dans les paragraphes suivants, on peut déjà citer l'utilisation d'un matériel récent, équipé d'assourdisseur de bruit, ainsi que la réalisation d'aménagement paysager : merlon végétalisé au niveau de la maison dite de la Croix aux Loups et merlon le long de la RD 729 ; une hale pourra également être mise en place.

Mesure R n° 1 : Phasage de l'exploitation perpendiculaire à la RD 729.

Mesure R n° 2 : Mise en place d'un merlon autour du site.

Suite à ces mesures, le niveau d'impact résiduel est faible.



II. 2. Activités socio-économiques

Le projet d'une carrière à la Croix aux Loups répond à un besoin pour l'usine de Roumazières, l'exploitation de ce site venant prendre la suite d'une autre carrière dont le gisement arrive à épuisement.

La réalisation du projet permettra ainsi la pérennité de l'approvisionnement de l'usine.

L'exploitation de la carrière nécessitera 7 équivalents temps plein sur une durée de 20 ans, comprenant l'extraction des matériaux, le transport et la remise en état du site, ce qui permet de pérenniser et de créer des emplois chez TERREAL ou les entreprises de sous-traitance.

De même, le développement d'une activité sur la commune d'Abzac aura des retombées économiques sur les commerces et activités de restauration des alentours, notamment à Availles-Limouzine.

Analyse des impacts

Le projet permettra donc de pérenniser des emplois dans le département, dans le domaine des carrières mais également dans des secteurs de commerces et de services. Il s'agit donc d'effets directs et indirects, temporaires et positifs, Avec une sensibilité négligeable, les impacts du projet seront positifs pour les activités socio-économiques.



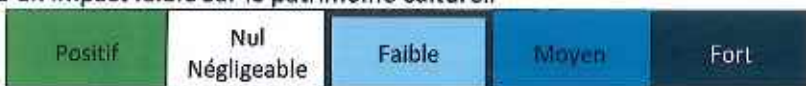
II. 3. Patrimoine culturel

Le site de la Croix aux Loups, éloigné de 3 km au Nord du bourg d'Abzac et de 4 km à l'Est de celui d'Availles-Limouzine, n'est inclus dans aucun périmètre de protection de monuments historiques.

Des sites archéologiques sont recensés par le Service Régional de l'Archéologie sur la commune d'Abzac.

Analyse des impacts

Le projet n'affectera pas de monuments historiques ; il pourrait éventuellement avoir un effet sur le patrimoine archéologique. On considère ainsi un effet direct, permanent et faible ; associé à une sensibilité faible, il en résulte un impact faible sur le patrimoine culturel.



Mesures ERC

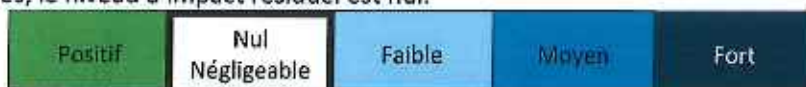
Le SRA (Service Régional de l'Archéologie) a été contacté lors de la réalisation du dossier et a informé TERREAL que le projet donnerait lieu à une prescription de diagnostic archéologique dans le cadre de son instruction.

Durant l'exploitation de la carrière, le maître d'ouvrage aura l'obligation de déclarer toute découverte fortuite à caractère archéologique.

Mesure E n° 1 : Contact du SRA lors de la réalisation du dossier de DDAE et réalisation d'un diagnostic archéologique.

Mesure R n° 3 : Signalement au SRA de toute découverte archéologique.

Suite à ces mesures, le niveau d'impact résiduel est nul.



II. 4. Tourisme

Les environs du site font principalement l'objet d'un tourisme de passage : les établissements d'accueil sont peu nombreux, il n'y a pas d'offres de tourisme culturel et les sentiers de randonnées ne passent pas à proximité du site.

Analyse des impacts

Par sa situation géographique, le projet ne sera pas source de dérangement pour les quelques activités touristiques des environs.

La création de la carrière, proche de la carrière Malmanche et de la cité tuilière historique de Roumazières, peut même être à l'origine de la création d'un parcours pédagogique autour des « zones tuilières ».

L'effet du projet, direct, temporaire est nul à positif ; en tenant compte d'une sensibilité nulle, l'impact sera nul à positif.



II. 5. Occupation des sols

La zone d'implantation du projet, au lieu-dit « la Croix aux Loups », est située sur une zone qui est affectée à une activité agricole dans les 5 dernières années, pour une surface supérieure à 5 ha (en 2018, la SAU est de 18,8 hectares exploités par deux structures).

Tableau 41 : Identification des propriétaires et des exploitants

Parcelle cadastrale	Propriétaire	Exploitant	Occupation de la parcelle	SAU déclarée à la PAC	Surface cadastrale
Parcelles n°27 à 31 section A	Depuis 2016 : Terreal Avant 2016 : A 86400 Blanzay	A 86400 Blanzay	Culture annuelle (colza/blé/maïs)	17,25 ha	17,55 ha
Parcelle n°23 (partielle) Section A	Depuis 2018 : Terreal Avant 2018 : C 16500 Abzac	/	Non agricole : Cour associée à une habitation	/	0,11 ha
Parcelle n°845 (partielle) Section A	Depuis 2018 : Terreal Avant 2018 : C 16500 Abzac	B 16500 Abzac	Prairie temporaire	1,55 ha (déclarée à la PAC depuis 2015)	1,59 ha

Le présent projet fait l'objet d'une étude préalable agricole au sens de l'article L112-1-3 du code rural et de la pêche maritime, introduit par la loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt du 13 octobre 2014.

II.5.a. Consommation de surfaces agricoles

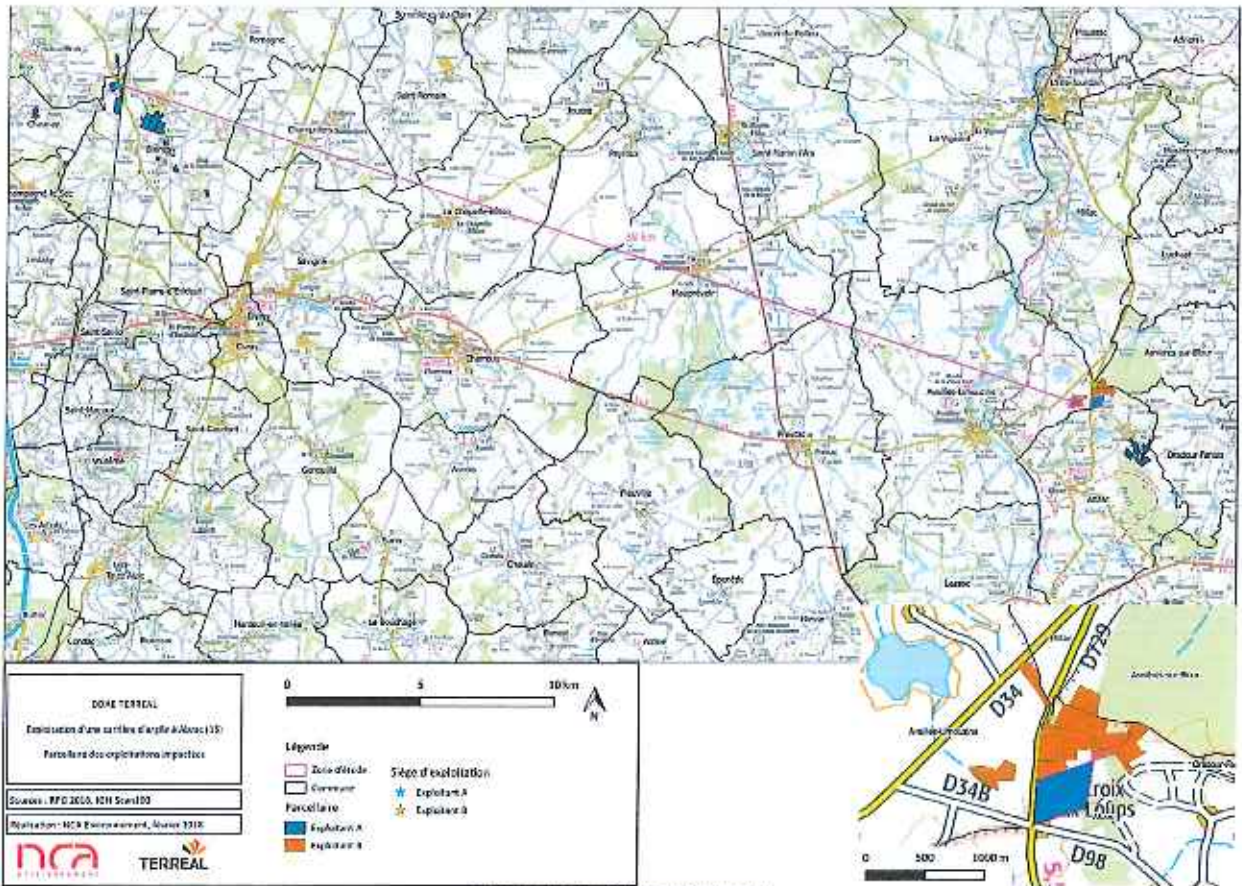
En 2018, la SAU sur l'aire d'étude s'élève à 18, 8 ha. Deux exploitations sont concernées.

La Carte 36 présente l'ensemble du parcellaire des exploitations impactées et la localisation des sièges d'exploitation.

Un site est sur la commune d'Abzac, en Charente, et le second sur la commune de Blanzay, dans la Vienne.

On constate que le parcellaire de l'exploitant A est morcelé et s'étend sur plusieurs communes.

Aucun bâtiment agricole ne se situe sur la zone d'étude.



Carte de localisation des exploitations impactées par le projet