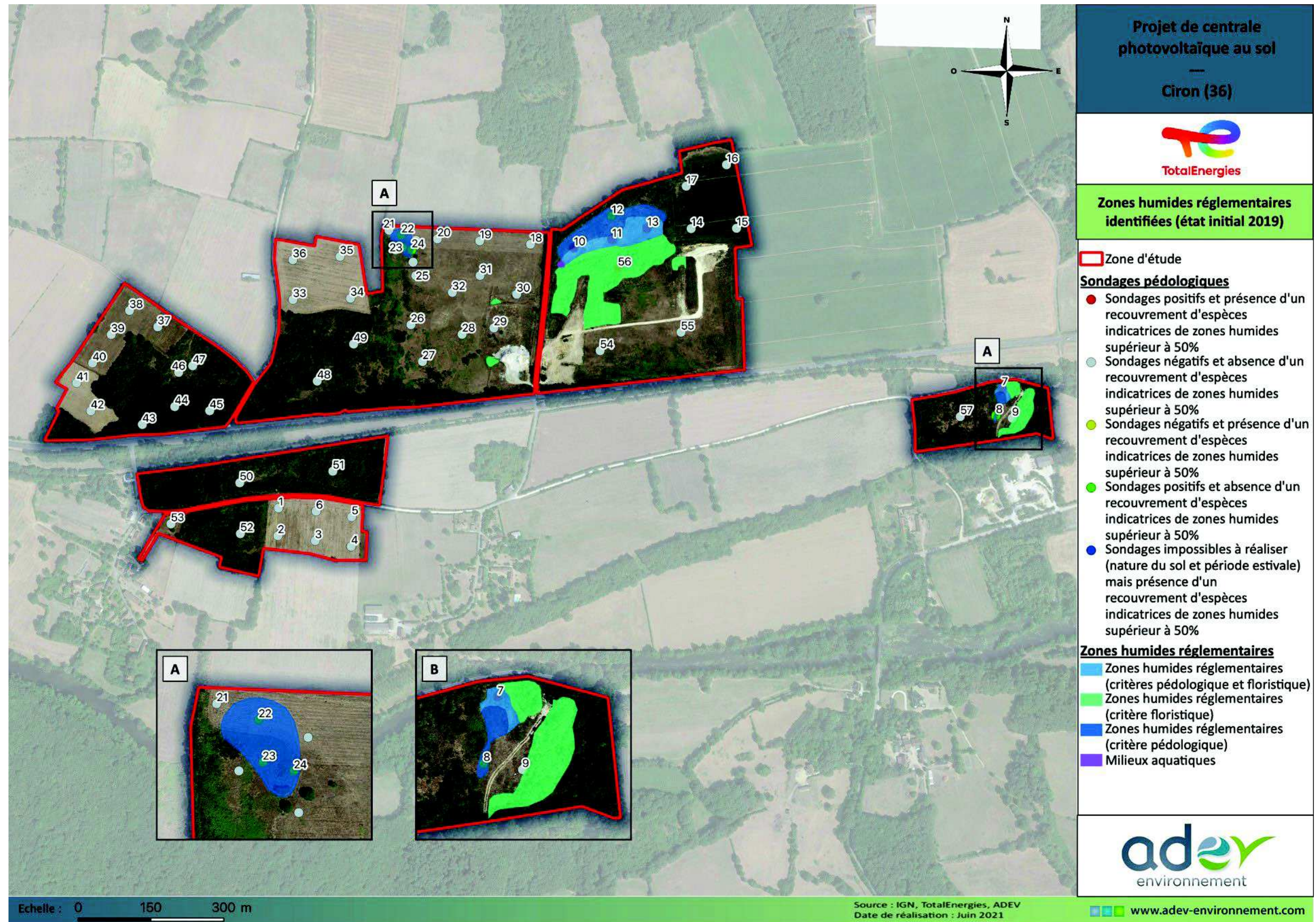
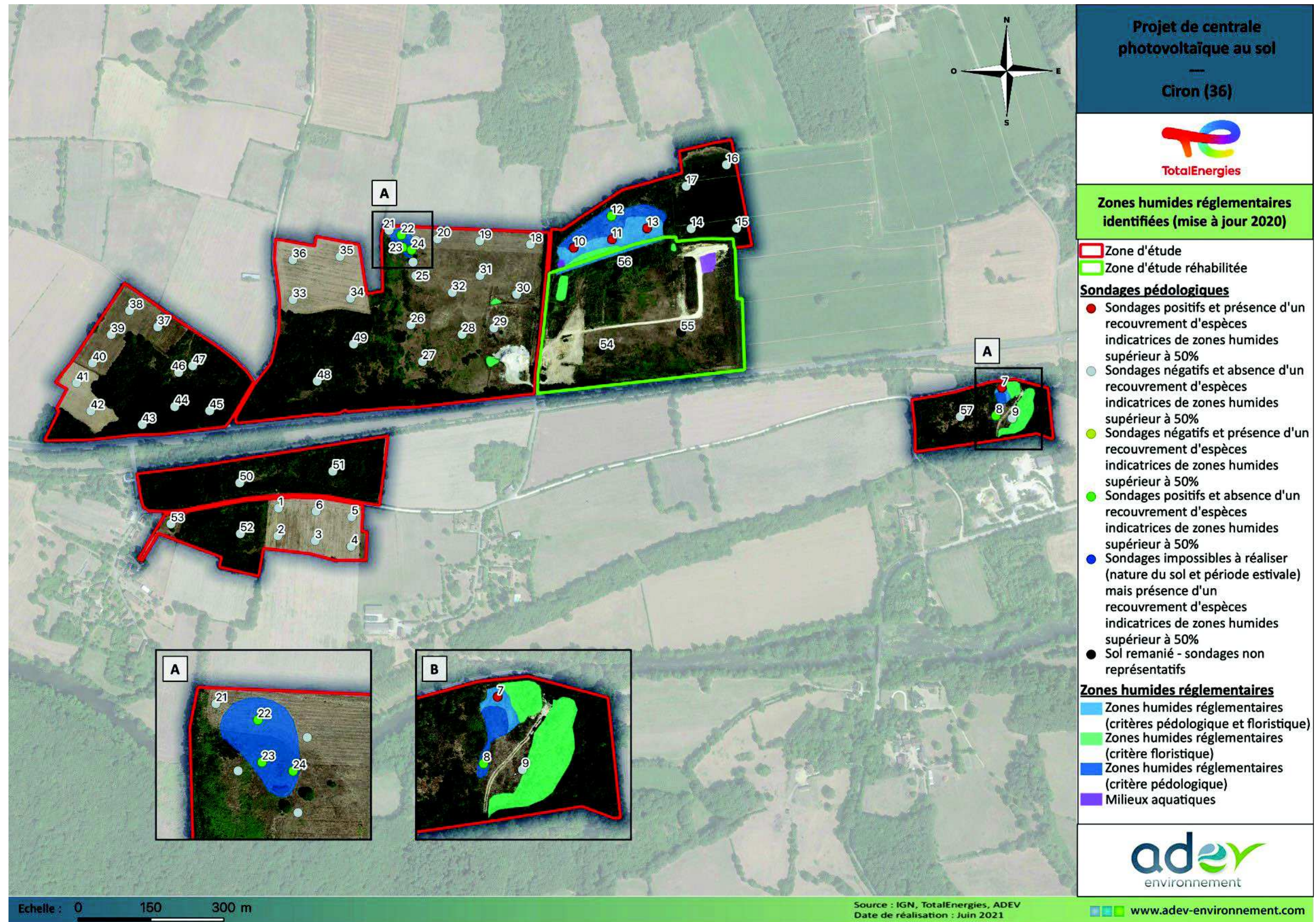


CARTE 49: PRE LOCALISATION DES ZONES HUMIDES SUR LE SITE D'ETUDE
(Source : Agrocampus ouest)



CARTE 50 : LOCALISATION DES ZONES HUMIDES RÉGLEMENTAIRES (ÉTAT INITIAL 2019)
(Source : ADEV Environnement)



CARTE 51 : LOCALISATION DES ZONES HUMIDES RÉGLEMENTAIRES (MISE À JOUR 2020)
(Source : ADEV Environnement)

II.3.4.5 La faune

L'avifaune

Au cours des sorties naturalistes réalisées par ADEV Environnement, les espèces d'oiseaux suivantes ont été contactées directement sur l'emprise de la zone d'étude ou à proximité immédiate. Au total, ce sont 56 espèces qui ont été recensées sur la zone d'étude. Sur ces 56 espèces d'oiseaux, 46 sont protégées sur le territoire français. Le tableau suivant mentionne la liste des espèces avec les différents statuts de protection et de conservation. Il indique également si les espèces sont nicheuses. Si des espèces ne sont pas nicheuses sur la zone d'étude, le tableau mentionne l'utilisation de la zone d'étude par l'espèce (alimentation, migration, hivernante ...).

TABLEAU 39 : LISTE DE L'AVIFAUNE CONTACTEE SUR LE SITE

Nom vernaculaire	Nom complet	Oiseaux protection	Directive Oiseaux Annexe I	Liste rouge oiseaux nicheurs*		Utilisation du site**	Enjeux***
				France	Centre-Val de Loire		
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Art 3	-	LC	LC	Np	F
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	-	-	NT	NT	Nc	M
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Art 3	Ann 1	LC	LC	Np	AF
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Art 3	Ann 1	LC	LC	A	F
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	Art 3	-	NT	NT	M	F
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Art 3	-	LC	VU	A	F
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Art 3	-	VU	NT	Npr	M
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Art 3	-	LC	NT	Npr	M
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	Art 3	-	LC	LC	Np	F
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Art 3	-	LC	LC	A	F
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Art 3	-	VU	LC	Np	M
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Art 3	Ann 1	LC	VU	A	F
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	-	LC	LC	A	F
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Art 3	-	LC	LC	Np	F
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	Art 3	-	LC	LC	A	F
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	-	-	LC	NA	Np	F
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Art 3	-	NT	LC	A	F
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Art 3	-	LC	LC	Nc	F
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Art 3	-	LC	LC	Nc	F
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	LC	LC	Np	F
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	-	-	VU	EN	M	F
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Art 3	-	LC	NT	V	F
Grande aigrette	<i>Ardea alba</i>	Art 3	Ann 1	NT	-	V	F
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Art 3	-	LC	LC	Np	F
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	Art 3	-	LC	VU	A	F
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	Art 3	-	LC	LC	Nc	F
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Art 3	-	NT	LC	A	F
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	Art 3	-	LC	LC	Np	F
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Art 3	-	VU	NT	Nc	M
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Art 3	-	LC	LC	A	F
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Art 3	-	NT	LC	A	F
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	-	LC	LC	Nc	F
Mésange à longue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Art 3	-	LC	LC	Nc	F

Nom vernaculaire	Nom complet	Oiseaux protection	Directive Oiseaux Annexe I	Liste rouge oiseaux nicheurs*		Utilisation du site**	Enjeux***
				France	Centre-Val de Loire		
queue							
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Art 3	-	LC	LC	Nc	F
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Art 3	-	LC	LC	Nc	F
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	Art 3	-	LC	LC	M	F
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Art 3	Ann 1	LC	VU	V	F
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Art 3	-	LC	LC	A	F
Œdicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Art 3	Ann 1	LC	LC	Nc	AF
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Art 3	-	LC	LC	Npr	F
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Art 3	-	LC	LC	Np	F
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	-	LC	LC	A	F
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Art 3	Ann 1	NT	LC	Npr	AF
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	-	LC	LC	Nc	F
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Art 3	-	LC	LC	Nc	F
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Art 3	-	NT	NT	M	F
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Art 3	-	LC	LC	Nc	F
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Art 3	-	LC	LC	M	F
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Art 3	-	LC	LC	Nc	F
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Art 3	-	LC	LC	Nc	F
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Art 3	-	LC	LC	A	F
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Art 3	-	NT	LC	Npr	M
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	-	-	VU	LC	Nc	M
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	-	LC	LC	A	F
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Art 3	-	LC	LC	Npr	F
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Art 3	-	VU	LC	Np	M

*Liste Rouge oiseaux : Espèce en Danger critique (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non applicable (NA).

** Utilisation : Nicheur certain (Nc), Nicheur probable (Npr), Nicheur possible (Np), Alimentation (A), Migration (M), Hivernant (H), Observation en vol au-dessus de la zone d'étude (V).

*** Enjeux : Faible (F), Modéré (M), Assez fort (AF), Fort (Fo), Très fort (TF)

7 espèces d'intérêts communautaires (inscrite en annexe 1 de la Directive Oiseaux) ont été inventoriées sur la zone d'étude : l'Alouette lulu, la Bondrée apivore, le Circaète Jean-le-Blanc, la Grande aigrette, le Milan noir, l'Œdicnème criard et la Pie-grièche écorcheur.

Plusieurs espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France :

- **6 « Vulnérables »** : le Bruant jaune, le Chardonneret élégant, le Gobemouche noir, la Linotte mélodieuse, la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe.
- **9 « Quasi-menacées »** : l'Alouette des champs, le Bouscarle de Cetti, le Faucon crécerelle, la Grande aigrette, l'Hirondelle rustique, le Martinet noir, la Pie-grièche écorcheur, le Pouillot fitis et le Tarier pâtre.

Plusieurs espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs en Centre-Val de Loire :

- **1 « En danger »** : le Gobemouche noir
- **4 « Vulnérables »** : le Bruant des roseaux, le Circaète Jean-le-Blanc, le Guêpier d'Europe et le Milan noir.
- **7 « Quasi-menacées »** : l'Alouette des champs, le Bouscarle de Cetti, le Bruant jaune, le Bruant proyer, le



Grand cormoran, la Linotte mélodieuse et le Pouillot fitis.

Parmi les espèces d'intérêt communautaire, 3 espèces sont nicheuses sur la zone d'étude : l'**Alouette lulu**, l'**Edicnème criard** et la **Pie-grièche écorcheur**. Le **Circaète Jean-le-Blanc** et la **Bondrée apivore** ont été observés en chasse/alimentation sur la zone d'étude. La zone d'étude abrite des reptiles qui constituent la base de l'alimentation du **Circaète Jean-le-Blanc**. Dans le cadre de cette étude, un seul individu a été observé en train de chasser sur la zone d'étude. Pour la **Bondrée apivore**, 2 individus ont été observés en alimentation sur la zone d'étude. Ces observations se sont déroulées en août au début de la période de migration. Il est donc probable que ces individus aient fait une halte migratoire dans le secteur de la zone d'étude afin de se reposer et s'alimenter avant de reprendre leurs migrations. Le **Milan noir** a uniquement été observé en vol au-dessus de la zone d'étude. Les habitats présents sur la zone d'étude ne sont pas favorables pour la nidification de ces espèces. Cependant, les zones boisées présentes à proximité sont favorables pour la nidification de ces espèces. La **Grande aigrette** a été observée uniquement en vol au-dessus de la zone d'étude. Les habitats présents sur la zone d'étude ou à proximité ne sont pas favorables pour la nidification de cette espèce.

Plusieurs espèces utilisent la zone d'étude uniquement dans le cadre de leur alimentation ou comme territoire de chasse. Parmi les espèces ayant un statut de conservation défavorables, 5 utilisent la zone d'étude uniquement comme territoire de chasse ou d'alimentation : **Faucon crécerelle**, **Hirondelle rustique**, **Martinet noir**, **Bruant des roseaux** et le **Guêpier d'Europe**. De plus le **Grand cormoran** a été observé uniquement en vol au-dessus de la zone d'étude.

Certaines espèces utilisent la zone d'étude uniquement durant la période de migration comme halte migratoire. Ces espèces utilisent la zone d'étude pour se reposer et s'alimenter durant les différentes périodes de migration. Parmi les espèces ayant un statut de conservation défavorable, 3 espèces utilisent la zone d'étude uniquement dans le cadre de leur migration : le **Gobemouche noir**, la **Bouscarle de Cetti** et le **Pouillot fitis**.

La diversité des milieux présents sur la zone d'étude, culture, prairie, fourré, boisement permet d'accueillir de nombreuses espèces d'oiseaux qui nichent sur la zone d'étude. Sur les 56 espèces inventoriées, 33 présentent des indices de nidifications sur la zone d'étude. Les paragraphes suivants décrivent en quelques lignes les espèces patrimoniales nicheuses sur la zone d'étude.

L'**Alouette lulu** est une espèce qui niche au sol. Elle fréquente les pelouses sèches, les zones de cultures ou encore les prairies avec une végétation rase. Elle a besoin à l'intérieur de ces milieux, de petites zones de sol nu pour y installer son nid. Les effectifs nicheurs ont diminué de 26 % ces 10 dernières années au niveau national. Ce qui correspond à un déclin modéré (Source : Vigie-Nature). Un individu chanteur a été observé lors de deux sorties. On estime le nombre de couples à un sur la zone d'étude. Les milieux ouverts comme les milieux herbacés et les zones de cultures présentes sur la zone d'étude sont favorables pour la nidification et l'alimentation de l'espèce.

L'**Edicnème criard** comme l'**Alouette lulu** niche au sol. Il a besoin de sol nu (culture, placette de sol nu ...) pour installer son nid, mais aussi de prairie pour son alimentation. En France, les effectifs nicheurs ont augmenté de 30 % en 18 ans. Cette augmentation des effectifs est probablement due à la colonisation de nouveaux territoires comme la vallée de la Seine (Source : Vigie-Nature). Un couple niche sur la zone d'étude au niveau de la culture au nord de la carrière. Les cultures et les milieux ouverts avec des placettes de sol nu sur la zone d'étude sont favorables pour la reproduction de l'espèce tandis que les milieux herbacés constituent des zones d'alimentation.

La **Pie-grièche écorcheur** est une espèce typique des milieux semi-ouverts. Elle a besoin de buissons épineux pour piquer les insectes dont elle se nourrit. Les prairies sont également importantes, car elles abritent les insectes, base de l'alimentation pour cette espèce. Ces 10 dernières années, les populations nicheuses au niveau national ont diminué de 24 %, ce qui correspond à un déclin modéré (Source : Vigie-nature). Le nombre de couples sur la zone d'étude est estimé à 4. Deux se trouvent au sud de la zone d'étude dans une zone de fourré. Un couple se trouve à l'ouest de la zone d'étude au niveau d'une haie. Enfin, le dernier couple niche au niveau des haies à proximité de la carrière et la zone de stockage de matériaux.

L'**Alouette des champs** est une espèce typique des milieux ouverts. Elle a besoin des milieux prairiaux pour installer son nid. En effet, cette dernière niche au sol. Il faut savoir que les effectifs nicheurs de cette espèce ont diminué de 18 % sur les 10 dernières années au niveau national, ce qui correspond à un déclin modéré (Source : Vigie-Nature). Le nombre de couples est estimé à 5 au niveau des milieux herbacés présents sur l'ancienne carrière. Plusieurs individus chanteurs ont été observés

ainsi que la présence d'un nid. Les milieux ouverts présents sur la zone d'étude sont favorables pour la reproduction et l'alimentation de l'espèce.

Le **Bruant jaune** est une espèce typique des milieux bocagers. Il a besoin des haies pour installer son nid et comme il se nourrit essentiellement de graines, il a besoin de milieux plus ouverts comme les prairies qui vont lui fournir de quoi s'alimenter. Le Bruant jaune a donc besoin d'une mosaïque d'habitats. Ces 10 dernières années, les effectifs nicheurs de cette espèce ont diminué de 45 % au niveau national, ce qui correspond à un fort déclin (Source : Vigie-Nature). Dans le cadre de cette étude, un individu chanteur et un couple ont été observés sur la zone d'étude. Le nombre de couples est donc estimé à 2. Le premier se trouve dans la partie centrale de la zone d'étude et le second au niveau de la zone de fourré au nord-ouest. Les haies, les fourrés ou encore les lisières forestières présentes sur la zone d'étude sont favorables pour la reproduction tandis que les milieux herbacés sont utilisés pour l'alimentation.

Le **Bruant proyer** tout comme l'**Alouette des champs** fréquente les milieux ouverts notamment les zones de cultures pour installer son nid. Les effectifs nicheurs ont diminué de 22 % au niveau national sur les 10 dernières années au niveau national, ce qui correspond à un déclin modéré (Source : Vigie-Nature). Les données sur le terrain ont permis de mettre la présence de 3 chanteurs sur les milieux herbacés dans la partie centrale de la zone d'étude. Le nombre de couples nicheurs est donc estimé à 3. Les milieux ouverts présents sur la zone d'étude sont favorables pour la reproduction et l'alimentation de l'espèce.

Le **Chardonneret élégant**, a besoin, à la fois de milieux plus forestiers (haie, lisière) pour construire son nid et de milieux plus ouverts pour son alimentation (prairie). Les effectifs nicheurs de chardonneret élégant ont diminué de 31 % au niveau national sur les 10 dernières années, ce qui correspond à un déclin modéré (Source : Vigie-Nature). Le nombre de couples pour cette espèce est de 2 à 3. Cette espèce utilise également la zone d'étude comme halte migratoire. Le Chardonneret élégant fréquente sur la zone d'étude les mêmes milieux que le Bruant jaune.

La **Linotte mélodieuse** affectionne particulièrement les friches et les zones buissonnantes. On peut également la retrouver dans les milieux bocagers. Cette espèce a également besoin de zones plus ouvertes comme les prairies ou les cultures qui abritent des espèces végétales produisant des graines, base de l'alimentation pour cette espèce. Les effectifs nicheurs au niveau national sont stables depuis ces 10 dernières années (Source : Vigie-Nature). Néanmoins, cette espèce souffre de la perte de ces habitats de reproduction. Une dizaine de couples nichent sur la zone d'étude au niveau des haies et des fourrés. Comme le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse utilise la zone d'étude comme halte migratoire.

Le **Tarier pâtre** est une espèce caractéristique des landes, des friches, des garrigues et des jeunes stades forestiers, mais il utilise aussi les milieux bocagers, les haies, les parcs, les bords de routes et les voies ferrées. Les effectifs nicheurs au niveau national ont diminué de 11 % ces 10 dernières années. Ce qui correspond à un déclin modéré (Source : Vigie-Nature). Les données récoltées sur le terrain ont permis de mettre en évidence la présence de 4 couples sur la zone d'étude. Les milieux semi-ouverts présents sur la zone d'étude sont favorables pour sa reproduction et son alimentation.

La **Tourterelle des bois** affectionne les paysages ouverts, riches en bois, bosquets et haies. Ces 10 dernières années, les populations nicheuses au niveau national ont diminué de 44 %, ce qui correspond à un fort déclin (Source : Vigie-nature). Des individus chanteurs ont été entendus à plusieurs reprises durant la période de nidification. Les inventaires ont permis d'estimer le nombre de couples nicheurs sur la zone d'étude à 4. L'ensemble des boisements et des haies présents sur la zone d'étude sont favorables pour sa reproduction.

Le **Verdier d'Europe** occupe les milieux ouverts et semi-ouverts comme les zones de bocages, les vergers, les jardins ou encore les lisières forestières. Ces 10 dernières années, les populations nicheuses au niveau national ont diminué de 34 %, ce qui correspond à un déclin modéré (Source : Vigie-nature). Un individu a été observé en période de reproduction sur la zone d'étude. Il est donc possible qu'un couple niche sur la zone d'étude. Les haies et les fourrés sont favorables pour sa reproduction.

Enfin, on note sur la zone d'étude une colonie **d'Hirondelles de rivage** bien que cette dernière ne soit pas menacée sur les listes rouges nationale et régionale il existe un enjeu de conservation. En effet, cette espèce se reproduit dans des milieux particuliers qui la rendent particulièrement sensible aux modifications de son habitat de reproduction. L'Hirondelle de rivage niche en colonie dans les fronts de taille meuble en creusant de petits terriers. On trouve sur la zone d'étude une colonie au

niveau du front de taille de l'ancienne carrière. Les effectifs nicheurs au niveau national sont stables (Source : Vigie-Nature)



Cœdicnème criard (BURHINUS OEDICNEMUS)
(Source : RIVIERE Thibaut, cliché non pris sur site)



Tarier pâtre (SAXICOLA RUBICOLA)
(Source : CHESNEL Thomas, cliché non pris sur site)



ILLUSTRATION DE LA COLONIE D'HIRONDELLES DE RIVAGE (RIPARIA RIPARIA)
(Source : CHESNEL Thomas, cliché pris sur site)

PHOTO 22 : ILLUSTRATION DES OISEAUX PRESENTS SUR LA ZONE D'ETUDE.

Le calcul du niveau d'enjeu a permis de mettre en évidence 12 espèces pour lesquelles le site représente un enjeu de conservation :

- **3 espèces « Assez forts »** : l'Alouette lulu, l'Œdicnème criard et la Pie-grièche écorcheur
- **9 espèces « Modérés »** : l'Alouette des champs, le Bruant jaune, le Bruant proyer, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse, le Tarier pâtre, la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe.

Le niveau d'enjeu sur l'Hirondelle de rivage a été augmenté d'un niveau, passant de faible à modéré. On note la présence d'une colonie au niveau du front de taille de l'ancienne carrière. Cette espèce ne possède pas de statut de conservation défavorable au niveau national ou régional. Cependant, elle niche en colonie dans des milieux très spécifiques comme les fronts de taille. Ainsi, la disparition de ces milieux ou des colonies entraîne une forte diminution (voire la disparition) de cette espèce à l'échelle locale. Ces éléments de biologie expliquent son classement en enjeu modéré.

Ces différents éléments nous permettent de définir un niveau d'enjeu général pour les oiseaux sur la zone d'étude.

TABLEAU 40 : NIVEAU D'ENJEU GLOBAL POUR L'AVIFAUNE SUR LA ZONE D'ETUDE

Nom vernaculaire	Niveau d'enjeu pour l'espèce	Niveau d'enjeu global pour les oiseaux sur la zone d'étude
Alouette lulu	Assez fort	Assez fort
Œdicnème criard	Assez fort	
Pie-grièche écorcheur	Assez fort	
Alouette des champs	Modéré	
Bruant jaune	Modéré	
Bruant proyer	Modéré	
Chardonneret élégant	Modéré	
Linotte mélodieuse	Modéré	
Tarier pâtre	Modéré	
Tourterelle des bois	Modéré	
Verdier d'Europe	Modéré	

L'enjeu au niveau des boisements, des haies et des fourrés varient entre modéré à assez fort. Les milieux de nidification de la Pie-grièche écorcheur possèdent un enjeu assez fort. L'enjeu sur le reste de ces milieux est considéré comme modéré, car des espèces avec un enjeu de conservation modéré y sont nicheuses. Les milieux en bon état de conservation avec une diversité importante possèdent un enjeu assez fort.

Le niveau d'enjeu sur les milieux herbacés varie de faible à assez fort. Ces variations varient en fonction des espèces qui nichent dans ces milieux. Les secteurs de nidification de l'Alouette lulu sont classés en assez fort. Les secteurs de nidification de l'Alouette des champs et du Bruant proyer en modéré. Les milieux herbacés où aucun indice de nidification n'a été identifié possèdent un enjeu faible.

Enfin, les cultures possèdent un enjeu faible pour les oiseaux sauf au niveau du site de nidification de l'Œdicnème criard qui possède un enjeu assez fort. Les cartes pages suivantes localisent les observations des espèces patrimoniales et l'utilisation des milieux par les oiseaux. Une carte permet également de localiser les enjeux pour ce groupe.

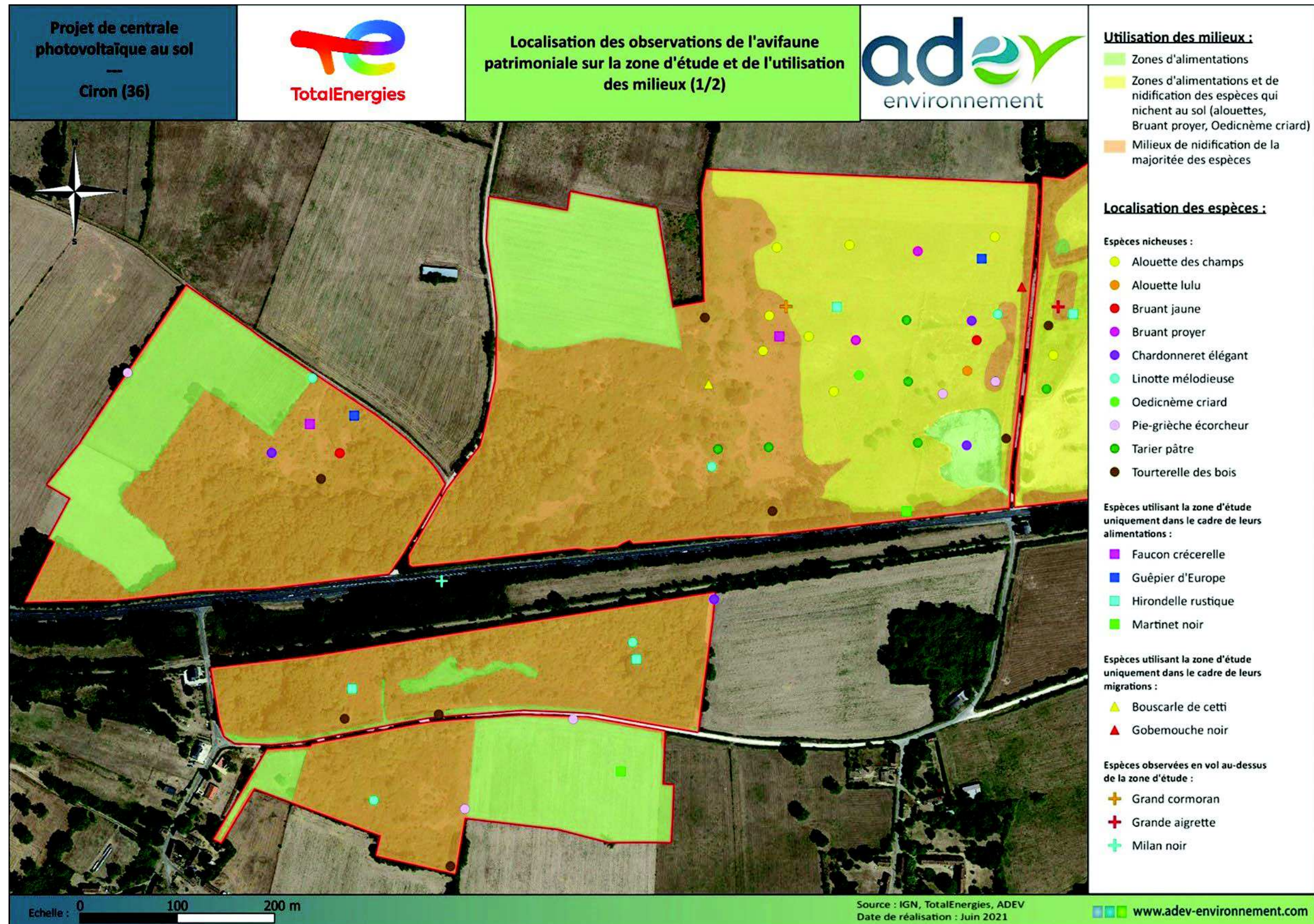
Ainsi le niveau d'enjeu global pour l'avifaune sur la zone d'étude est considéré comme assez fort.

Modification suite à la réhabilitation de la carrière :

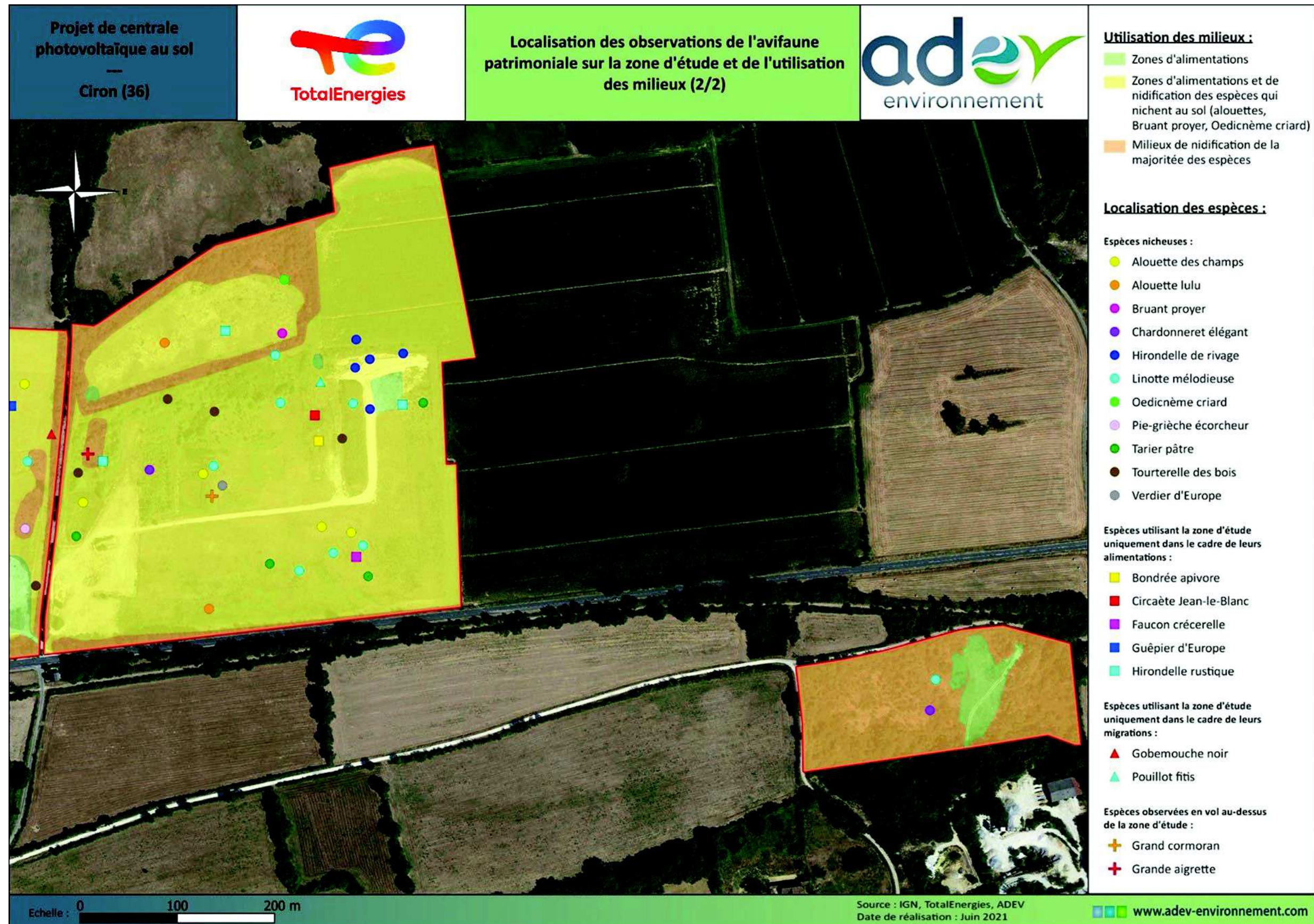
La réhabilitation de la carrière a entraîné une modification des habitats et notamment la destruction d'habitat de reproduction pour les oiseaux. Il s'agit ici principalement de fourré et de boisement. La réhabilitation de la carrière a également entraîné la destruction du front de taille où était installée la colonie d'Hirondelles de rivage. Par conséquent, cette espèce n'est plus nicheuse sur la zone d'étude sachant que les autres milieux sur la zone d'étude ne lui sont pas favorables.

En revanche, cette réhabilitation a induit le développement d'une végétation herbacée avec des zones de sol nu. Ces milieux sont favorables pour la reproduction de plusieurs espèces patrimoniales comme les alouettes et l'Œdicnème criard qui sont déjà présents sur la zone d'étude. Il est donc probable que ces espèces aient colonisé le milieu.

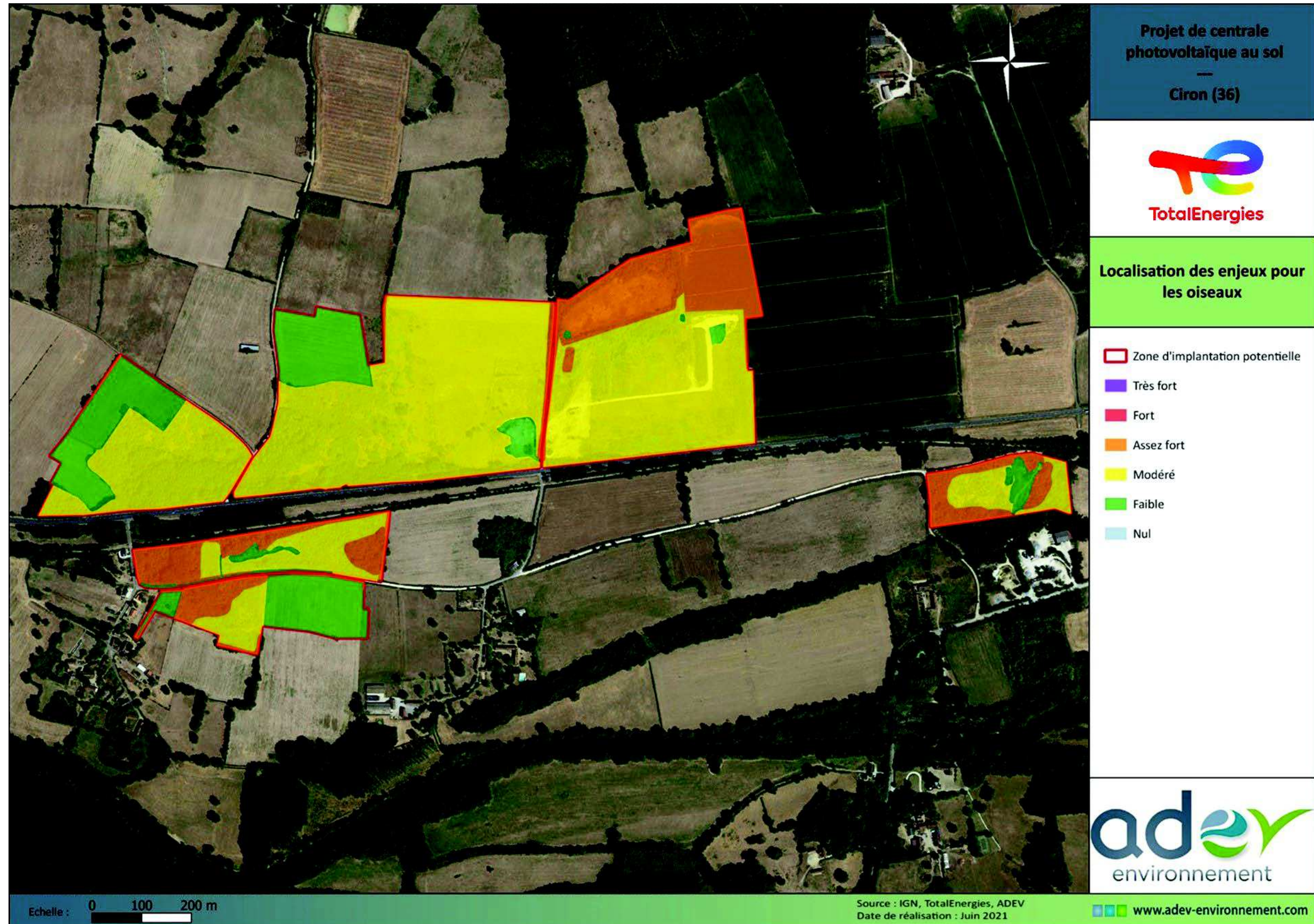
Ainsi, cette réhabilitation permet de favoriser certaines espèces (Œdicnème criard, alouettes) au détriment d'autres espèces (Linotte mélodieuse ...). D'une manière générale, elle a entraîné une diminution de la diversité d'espèce, la destruction d'habitat de reproduction d'espèces protégées. Si la majorité des espèces peuvent potentiellement se maintenir dans les milieux à proximité, ce n'est pas le cas de toute, notamment l'Hirondelle de rivage.



CARTE 52: LOCALISATION DES OBSERVATIONS DE L'AVIFAUNE PATRIMONIALE SUR LA ZONE D'ETUDE ET UTILISATION DES MILIEUX (1/2)
(Source : ADEV Environnement)



CARTE 53 : LOCALISATION DES OBSERVATIONS DE L'AVIFAUNE PATRIMONIALE SUR LA ZONE D'ETUDE ET UTILISATION DES MILIEUX (2/2)
(Source : ADEV Environnement)



CARTE 54 : LOCALISATION DES ENJEUX POUR LES OISEAUX
(Source : ADEV Environnement)

Les mammifères

Au total, 20 espèces de mammifères ont été inventoriées dans la zone d'étude, dont 15 espèces de chiroptères.

TABLEAU 41 : LISTE DES MAMMIFERES CONTACTES SUR LE SITE D'ETUDE

Nom vernaculaire	Nom complet	Directive habitats Faune Flore	Protection nationale	Liste rouge*		Enjeux**
				France	Centre-Val de Loire	
Mammifères (hors chiroptères)						
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	LC	LC	F
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	-	-	LC	LC	F
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	LC	LC	F
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	-	LC	LC	F
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	-	-	LC	LC	F
Chiroptères						
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Ann 2 et 4	Art 2	LC	NT	M
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Ann 2 et 4	Art 2	LC	NT	M
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	Ann 4	Art 2	LC	NT	F
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	Ann 2 et 4	Art 2	NT	DD	M
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Ann 4	Art 2	LC	NT	F
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Ann 4	Art 2	LC	LC	F
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Ann 4	Art 2	VU	NT	F
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Ann 4	Art 2	NT	NT	F
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Ann 4	Art 2	LC	LC	F
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Ann 2 et 4	Art 2	LC	NT	M
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Ann 4	Art 2	NT	LC	F
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Ann 4	Art 2	LC	LC	F
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Ann 4	Art 2	NT	NT	F
Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus euryale</i>	Ann 2 et 4	Art 2	LC	VU	AF
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Ann 4	Art 2	NT	LC	F

*Liste Rouge : Espèce en Danger critique (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD).

** Enjeux : Faible (F), Modéré (M), Assez fort (AF), Fort (Fo), Très fort (TF)

Pour les mammifères (hors chiroptères), 5 espèces ont été identifiées sur la zone d'implantation. Aucune espèce n'est d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive Habitat faune flore), ni protégée au niveau national. Aucune espèce ne possède un statut de conservation défavorable au niveau national et régional. Le site abrite une diversité potentiellement plus élevée avec la présence notamment de micromammifères. Néanmoins, il s'agit d'espèces communes au niveau national qui ne présentent pas d'enjeux de conservation particuliers.

15 espèces de chiroptères ont été identifiées sur la zone d'étude. Toutes ces espèces sont protégées au niveau national. 5 espèces sont d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive Habitats faune flore) : la **Barbastelle d'Europe**, le **Grand rhinolophe**, le **Murin de Bechstein**, le **Petit rhinolophe** et le **Rhinolophe euryale**.

Plusieurs espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des chiroptères de France :

- **1 « Vulnérable »** : la **Noctule commune**.

- **5 « Quasi-menacées »** : le **Murin de Bechstein**, la **Noctule de Leisler**, la **Pipistrelle commune**, la **Pipistrelle de Nathusius** et la **Sérotine commune**.

Plusieurs espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des chiroptères en Centre-Val de Loire :

- **1 « Vulnérable »** : le **Rhinolophe euryale**.
- **8 « Quasi-menacées »** : la **Barbastelle d'Europe**, le **Grand rhinolophe**, le **Murin à moustaches**, le **Murin de Daubenton**, la **Noctule commune**, la **Noctule de Leisler**, le **Petit rhinolophe** et la **Pipistrelle de Nathusius**.

Aucun gîte avéré n'a été identifié sur la zone d'étude. Les habitats présents ne sont pas favorables pour l'accueil des colonies de chiroptères. Les boisements et les arbres sont relativement récents avec de petits diamètres de troncs. Les chiroptères utilisent la zone d'étude uniquement comme territoire de chasse. Les haies et les lisières forestières constituent des milieux favorables pour cette activité. La mosaïque d'habitats et la présence de la vallée de l'Indre expliquent une diversité importante sur la zone d'étude.

Dans le cadre de cette étude, une analyse de l'activité des chiroptères a été réalisée. La méthode utilisée est la méthode de Barataud. Cette méthode consiste à appliquer un coefficient correcteur au nombre de contact brut par espèce. Ce coefficient varie en fonction des espèces. Il permet par exemple de prendre en compte les biais liés à la distance de détectabilité des espèces. Dans le cadre de cette étude, 5 enregistreurs automatiques ont été posés sur la zone d'étude durant une nuit répartie sur deux sessions (le 08/08/2019 et le 18/09/2019). Ils ont été posés dans des milieux favorables pour l'activité des chiroptères (Cf carte 54).

Il apparaît que la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl sont les plus communes sur la zone d'étude. Elles représentent respectivement 44 et 22 % des contacts, soit 66 % des contacts. On trouve ensuite 5 espèces qui représentent chacune entre 4 et 6 % des contacts : la Pipistrelle de Nathusius, la Barbastelle d'Europe, le Grand rhinolophe, la Noctule commune et le Petit rhinolophe. Les autres espèces représentent moins de 4 % des contacts. Le graphique suivant indique le pourcentage de contact pour chaque espèce sur l'ensemble de la zone d'étude (tous enregistreurs confondus).

La carte sur la page suivante permet d'indiquer le pourcentage de contact pour chaque enregistreur en fonction des espèces contactées.

Ces différents éléments nous permettent de définir un niveau d'enjeu général pour les chiroptères sur la zone d'étude.

TABLEAU 43 : NIVEAU D'ENJEU GLOBAL POUR LES CHIROPTERES SUR LA ZONE D'ETUDE

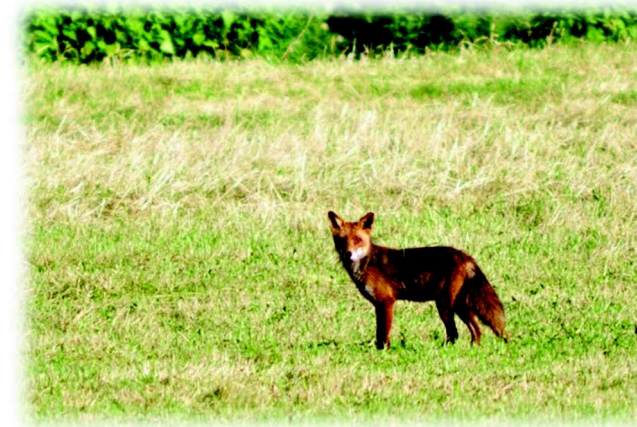
Nom vernaculaire	Niveau d'enjeu pour l'espèce	Niveau d'enjeu global pour les chiroptères sur la zone d'étude
Rhinolophe euryale	Assez fort	Assez fort
Barbastelle d'Europe	Modéré	
Grand rhinolophe	Modéré	
Murin de Bechstein	Modéré	
Petit rhinolophe	Modéré	

Ainsi, le niveau d'enjeu global pour les mammifères (hors chiroptères) est considéré comme faible au vu de l'absence d'espèce à enjeu et assez fort pour les chiroptères.



Ba: Barbastelle d'Europe
 GR: Grand Rhinolophe
 MM: Murin à moustaches
 MB: Murin de Bechstein
 MD: Murin de Daubenton
 MN: Murin de Natterer
 NC: Noctule commune
 NL: Noctule de Leisler
 OG: Oreillard gris
 PR: Petit rhinolophe
 PC: Pipistrelle commune
 PK: Pipistrelle de Kuhl
 PN: Pipistrelle de Nathusius
 RE: Rhinolophe Euryale
 SC: Sérotine commune

FIGURE 25 : ACTIVITES PAR ESPECES DES CHIROPTERES SUR L'ENSEMBLE DE LA ZONE D'ETUDE EN %.



RENARD ROUX (VULPES VULPES)
 (Source : RIVIERE Thibaut, cliché non pris sur site)



BARBASTELLE D'EUROPE (BARBASTELLA BARBASTELLUS)
 (Source : PICAUD Florian, cliché non pris sur site)

PHOTO 23: ILLUSTRATION DES MAMMIFERES PRESENTS SUR LA ZONE D'ETUDE.

Pour les mammifères (hors chiroptères), l'analyse des niveaux d'enjeux n'a pas permis de mettre en évidence des espèces pour lesquelles la zone d'étude présente un enjeu de conservation.

TABLEAU 42 : NIVEAU D'ENJEU GLOBAL POUR LES MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES) SUR LA ZONE D'ETUDE

Nom vernaculaire	Niveau d'enjeu pour l'espèce	Niveau d'enjeu global pour les mammifères (hors chiroptères) sur la zone d'étude
Chevrouil européen	Faible	Faible
Lièvre d'Europe	Faible	
Renard roux	Faible	
Sanglier	Faible	
Taupe d'Europe	Faible	

Modification suite à la réhabilitation de la carrière :

Globalement, les modifications engendrées par cette réhabilitation n'ont pas d'incidence pour les mammifères et les chiroptères.

Les mammifères (hors chiroptères) pourront toujours se développer sur la zone d'étude, les habitats leur sont toujours favorables.

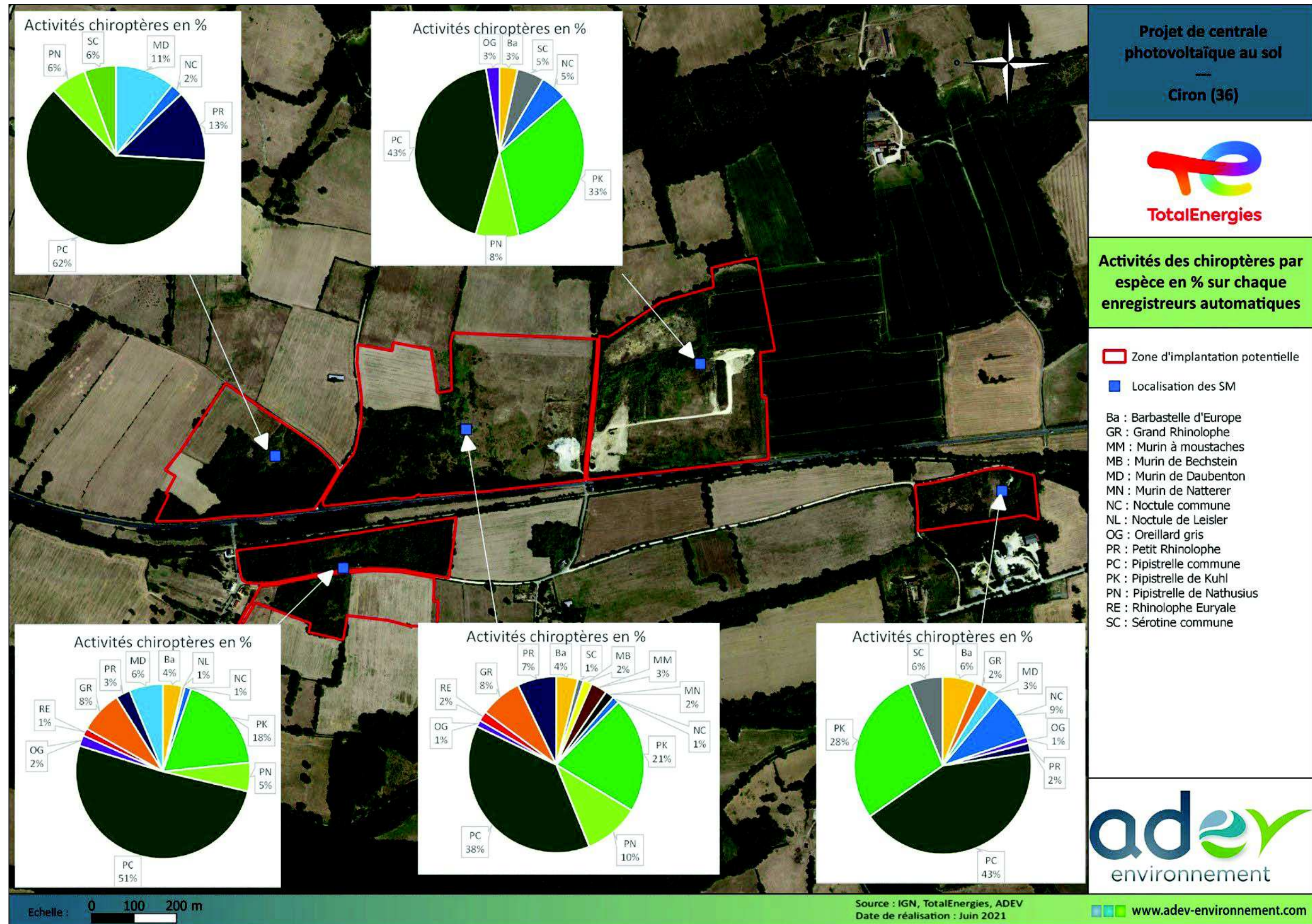
Il en va de même pour les chiroptères. En effet, les chiroptères utilisent la zone d'étude uniquement dans le cadre de leur activité de chasse. Les milieux herbacés qui se sont développés sont également favorables pour l'alimentation des espèces.

L'analyse du niveau d'enjeu pour les chiroptères a permis de mettre en évidence 5 espèces pour lesquelles le site représente un enjeu de conservation :

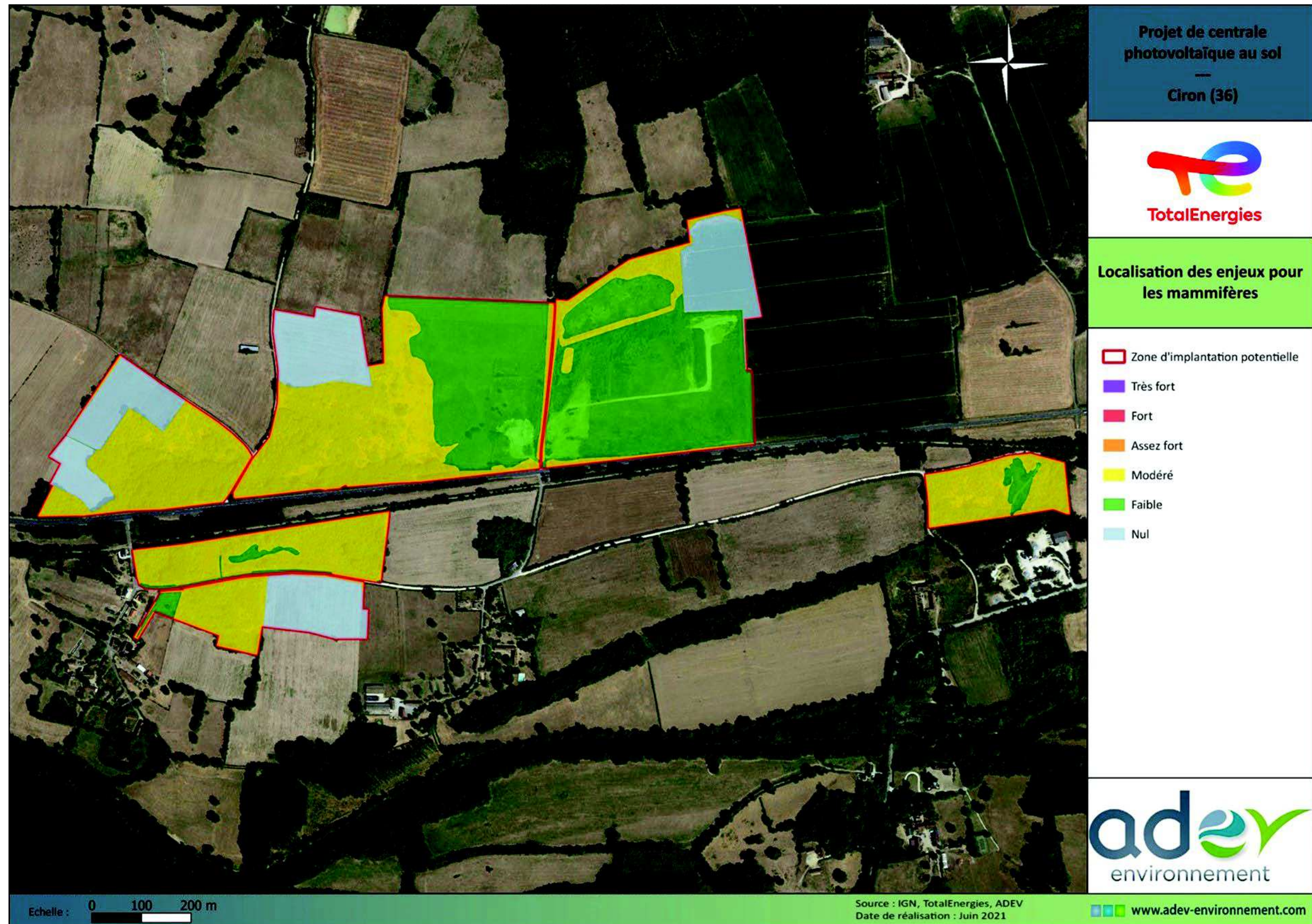
- **1 espèce « Assez fort » :** le Rhinolophe euryale
- **4 espèces « Modérées » :** la Barbastelle d'Europe, le Grand rhinolophe, le Murin de Bechstein et le Petit Rhinolophe.



CARTE 55: LOCALISATION DES MAMMIFERES PROTEGES SUR LA ZONE D'ETUDE ET UTILISATION DES MILIEUX
(Source : ADEV Environnement)



CARTE 56 : ACTIVITES DES CHIROPTERES PAR ESPECES EN % SUR CHAQUE ENREGISTREUR AUTOMATIQUE
(Source : ADEV Environnement)



CARTE 57 : LOCALISATION DES ENJEUX POUR LES MAMMIFERES
(Source : ADEV Environnement)

LES REPTILES

5 espèces de reptiles ont été observées sur la zone d'étude.

Ces espèces sont protégées par l'arrêté du 08/01/2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection. Le tableau suivant regroupe les différents textes de loi protégeant ou réglementant ces espèces.

TABLEAU 44 : LISTE DES REPTILES CONTACTES SUR LE SITE D'ETUDE

Nom vernaculaire	Nom complet	Protection nationale	Directive Habitats, Faune Flore	Liste rouge*		Enjeux**
				France	Centre-Val de Loire	
Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	Art 2	Ann 2et 4	LC	NT	AF
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	Art 2	-	LC	LC	F
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Art 2	-	LC	LC	F
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Art 2	-	LC	LC	F
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	Art 2	-	LC	LC	F

*Liste Rouge : Espèce en Danger critique (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC).

** Enjeux : Faible (F), Modéré (M), Assez fort (AF), Fort (Fo), Très fort (TF)

Une espèce est d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 4 de la Directive Habitat faune flore) : la **Cistude d'Europe**.

Aucune espèce ne possède un statut de conservation défavorable au niveau national. Au niveau régional, une espèce possède un statut de conservation défavorable. La **Cistude d'Europe** est considérée comme quasi-menacée.

Les lézards et les serpents sont des espèces qui apprécient les milieux relativement secs et bien exposés au soleil. On les rencontre préférentiellement le long des haies, au niveau des lisières forestières ou au niveau des murs et des tas de pierres bien exposés au soleil.

Les paragraphes suivants font un focus sur la Cistude d'Europe. Les informations sont issues des différents documents réalisés par le PNR de la Brenne, l'INPN et le Plan National d'action (PNA) pour la Cistude d'Europe.

La **Cistude d'Europe** fréquente une grande variété de milieux humides de plaine : étangs, rivières, milieux alluviaux, marais doux, mares... C'est une espèce inféodée au milieu aquatique, mais capable d'importants déplacements terrestres lors de recherche de sites de ponte, de la dispersion des mâles ou l'assèchement de son milieu de vie. Les inventaires ont permis l'observation d'un individu adulte sur la zone d'étude. Les inventaires n'ont pas permis de mettre en évidence des indices de reproduction (pontes). Néanmoins, une partie des milieux présents sur la zone d'étude lui sont particulièrement favorable.

Lors de la ponte, la femelle quitte le milieu aquatique à la recherche de milieu ouvert et non inondable de nature sableuse, argilo-limoneuse ou présentant un mélange de terre et de sable. Les sites se limitent à des milieux avec une végétation rase. Les pelouses sèches et les prairies constituent des habitats particulièrement favorables à la ponte. Les digues, les bords des routes, des chemins et des surfaces cultivées sont également utilisés si elle ne trouve pas de sites plus appropriés. Les comportements de ponte induisent donc des déplacements de quelques mètres à plusieurs kilomètres. L'existence de sites relais pourrait influencer la préférence des femelles pour certains sites. En effet, les femelles utilisent rivières, mares et fossés en eau pour se reposer au cours de leur déplacement. La présence de ces sites favoriserait la survie des jeunes lors de leur retour au milieu humide. L'accouplement a lieu dans l'eau à partir du mois de mars avec un pic en avril-mai. La ponte se déroule de mi-mai à fin juillet.

L'hibernation se déroule de novembre/décembre à février/mars et s'effectue majoritairement sous l'eau. L'espèce recherche des zones de végétation denses présentant une bonne épaisseur de vase dans laquelle elles peuvent s'enfouir pour bénéficier de conditions thermiques stables.

Ainsi, les pelouses et prairies présentes sur la zone d'étude sont favorables pour la reproduction de cette espèce, sachant que des étangs et la Creuse se situent à moins d'un kilomètre de la zone d'étude. En revanche, les habitats présents sur la zone d'étude ne sont pas favorables pour l'hibernation de cette espèce.

L'analyse du niveau d'enjeu pour les reptiles a permis de mettre en évidence 1 espèce pour laquelle le site représente un enjeu de conservation :

- **1 espèce « Assez fort » : le Cistude d'Europe**

Ces différents éléments nous permettent de définir un niveau d'enjeu général pour les reptiles sur la zone d'étude.

TABLEAU 45 : NIVEAU D'ENJEU GLOBAL POUR LES REPTILES SUR LA ZONE D'ETUDE

Nom vernaculaire	Niveau d'enjeu pour l'espèce	Niveau d'enjeu global pour les reptiles sur la zone d'étude
Cistude d'Europe	Assez fort	Assez fort

Ainsi, le niveau d'enjeu global pour les reptiles est considéré comme assez fort.

L'enjeu pour ce groupe se concentre principalement sur les milieux favorables pour la ponte de la Cistude d'Europe. Les prairies sèches et les milieux avec une végétation rase possèdent donc un enjeu assez fort pour la conservation de cette espèce.

Les milieux favorables pour les autres reptiles comme les haies, les lisières et les talus possèdent un enjeu faible. Ces milieux sont favorables pour le développement des autres reptiles. Cependant, bien qu'elles soient protégées au niveau national, ces espèces sont communes et ne possèdent pas de statut de conservation défavorable au niveau national et régional. La zone d'étude ne présente pas d'enjeu particulier pour la conservation de ces espèces. Les haies et les lisières constituent des corridors écologiques pour ces espèces.

Les autres milieux ne possèdent pas d'enjeu pour la conservation des reptiles.



CISTUDE D'EUROPE (*EMYS ORBICULARIS*)
(Source : ADEV Environnement, cliché pris sur site)



COULEUVRE VERTE ET JAUNE (*HIEROPHIS VIRIDIFLAVUS*)
(Source : ADEV Environnement, cliché non pris sur site)

PHOTO 24: ILLUSTRATION DES REPTILES PRESENTS SUR LA ZONE D'ETUDE.

Modification suite à la réhabilitation de la carrière :

Reptile (hors Cistude d'Europe) :

La destruction des fourrés et des boisements (notamment les lisières) à une incidence négative pour les reptiles en diminuant la surface des habitats qui leur sont favorables. Néanmoins, il s'agit ici d'espèces communes qui continueront de se maintenir sur la zone d'étude dans les autres milieux. En effet, on trouve sur la zone d'étude de nombreuses lisières, haies, talus bien exposés au rayon du soleil qui sont favorables pour les reptiles.

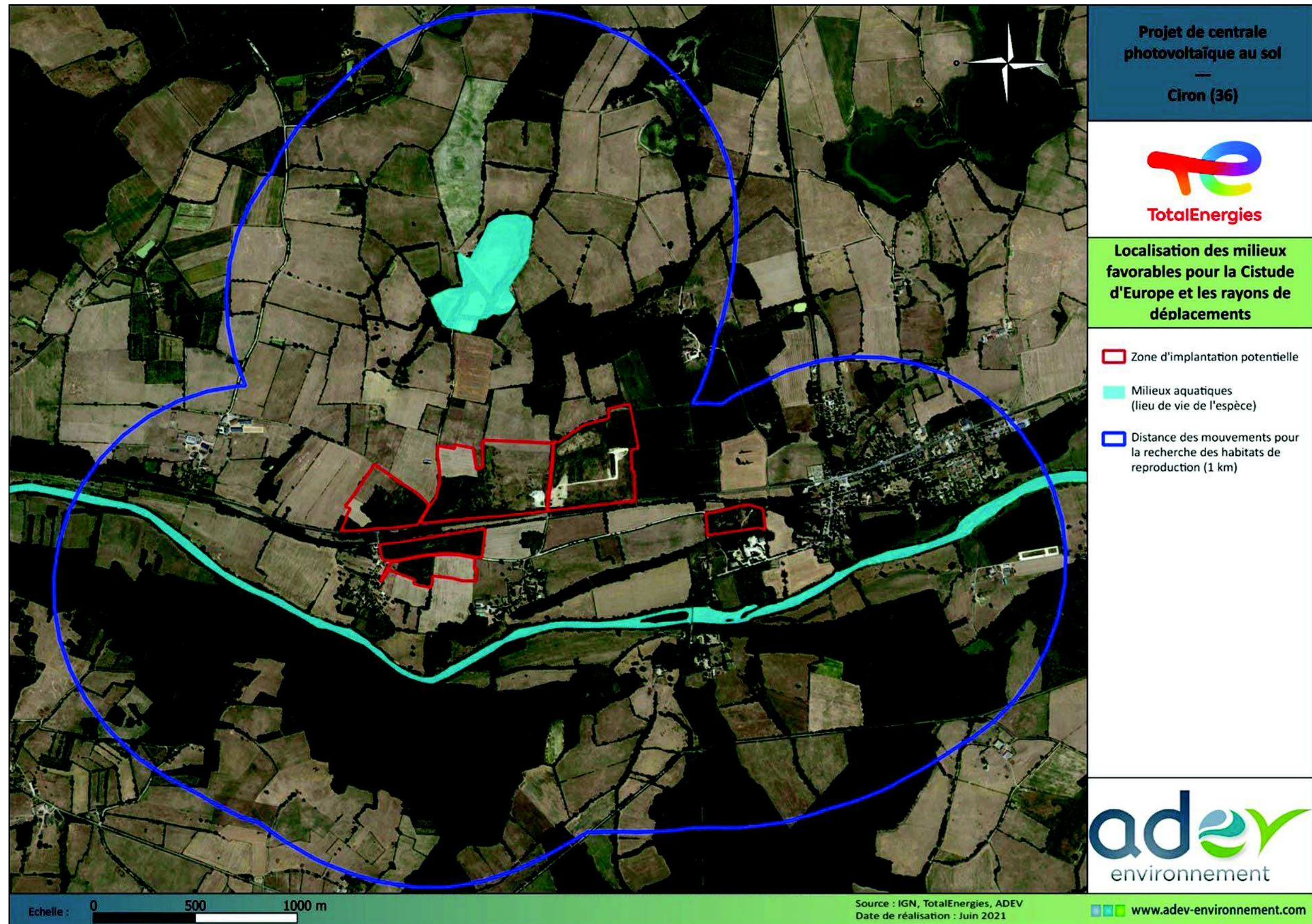
Cistude d'Europe :

La réhabilitation de la carrière a entraîné une ouverture des milieux. Les milieux fermés (boisement, fourré) ont été détruits et remplacés par des milieux herbacés. Ces milieux sont favorables pour la reproduction de la Cistude d'Europe.

Ainsi, la réhabilitation a induit une perte d'habitat pour la majorité des reptiles sauf la Cistude d'Europe.



CARTE 58 : LOCALISATION DES REPTILES ET UTILISATION DES MILIEUX
(Source : ADEV Environnement)



CARTE 59 : RAYON DE DEPLACEMENT DANS LE CADRE DE LA REPRODUCTION DE LA CISTUDE D'EUROPE
(Source : ADEV Environnement)



CARTE 60 : LOCALISATION DES ENJEUX POUR LES REPTILES
(Source : ADEV Environnement)

LES AMPHIBIENS

Cinq espèces d'amphibiens ont été inventoriées sur la zone d'étude.

Ces espèces sont protégées par l'arrêté du 08/01/2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection. Le tableau suivant regroupe les différents textes de loi protégeant ou réglementant les espèces d'amphibiens observés sur le site.

TABLEAU 46 : LISTE DES AMPHIBIENS PRESENTS SUR LA ZONE D'ETUDE

Nom vernaculaire	Nom complet	Protection nationale*	Directive Habitats Faune Flore	Liste rouge**		Enjeu***
				France	Centre-Val de Loire	
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	Art 2	-	LC	NT	M
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	Art 3	-	LC	LC	F
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Art 4	-	NT	LC	F
Rainette arboricole	<i>Hyla arborea</i>	Art 2	-	LC	LC	F
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	Art 3	-	LC	LC	F

*Protection nationale : Protection des individus et des habitats (Art 2), Protection des individus (Art 3 et 4),

**Liste Rouge : Espèce en Danger critique (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC).

*** Enjeux : Faible (F), Modéré (M), Assez fort (AF), Fort (Fo), Très fort (TF).

Aucune espèce n'est d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive Habitats faune flore).

Une espèce possède un statut de conservation défavorable au niveau national. La **Grenouille verte** est considérée comme quasi-menacée.

Une espèce possède un statut de conservation défavorable au niveau régional. Le **Crapaud calamite** est considéré comme quasi-menacé.

Les amphibiens ont un cycle biologique complexe qui peut être séparé en deux phases :

- La phase aquatique lors de la ponte, de l'accouplement et du développement des têtards et larves.
- La phase terrestre pour le développement des adultes et l'hibernation.

Les amphibiens ont besoin des milieux aquatiques pour se reproduire comme les mares, les étangs ou encore les rivières. Ils ont également besoin des milieux terrestres comme les haies, les talus lors de la phase terrestre. Les amphibiens sont en forte régression au niveau national. Cette régression est principalement due à la destruction de leurs habitats de reproduction.

Le **Crapaud calamite** est une espèce typique des milieux pionniers. Ils affectionnent particulièrement les mares temporaires. De nombreuses pontes et têtards ont été observés dans les différents points d'eau présents sur la zone d'étude. Des pontes de Rainette arboricole et de Grenouille verte ont également été identifiés. Pour le Crapaud commun et le Triton palmé, aucune preuve de leurs reproductions n'a été identifiée sur la zone d'étude. Cependant, l'ensemble des points d'eau leur sont favorables.

Il faut mettre en avant ici que l'année 2019 a été marquée par de faibles précipitations et des périodes de sécheresse importantes qui ont entraîné des variations importantes des niveaux d'eau voire l'assèchement des mares en pleine période de reproduction. Par exemple, lors de la prospection du mois de mai, de nombreuses pontes et têtards de Crapaud calamite et de Rainette arboricole ont été observés. Lors de la prospection suivante en juin, une partie des mares étaient asséchées induisant la mortalité des pontes et des têtards. De plus, il faut savoir que les amphibiens restent à quelques dizaines voire centaines de mètres des lieux de reproduction. Au vu de ces éléments, il est probable que l'ensemble des espèces inventoriées se reproduisent sur la zone d'étude.



MARE TEMPORAIRE PRESENTE AVEC PRESENCE DE PLUSIEURS ESPECES D'AMPHIBIENS EN MAI.
(Source : ADEV Environnement, cliché pris sur site)



MEME MARE TEMPORAIRE QUE L'ILLUSTRATION DE GAUCHE ASSECHEE EN JUIN
(Source : ADEV Environnement, cliché pris sur site)

PHOTO 25 : ILLUSTRATION DE L'ASSECHEMENT D'UNE MARE EN PERIODE DE REPRODUCTION DES AMPHIBIENS.

Le calcul du niveau d'enjeu a permis de mettre en évidence 1 espèce pour laquelle le site représente un enjeu de conservation :

- **1 espèce « Modéré » : le Crapaud calamite.**

Ces différents éléments nous permettent de définir un niveau d'enjeu général pour les amphibiens sur la zone d'étude. Dans le cadre de cette étude, le niveau d'enjeu global concernant les amphibiens a été augmenté d'un niveau compte-tenu de la diversité en espèce et la présence de plusieurs habitats de reproduction (habitat en forte régression au niveau national). Le niveau d'enjeu global est donc passé de modéré à assez fort.

TABLEAU 47 : NIVEAU D'ENJEU GLOBAL POUR LES AMPHIBIENS SUR LA ZONE D'ETUDE

Nom vernaculaire	Niveau d'enjeu pour l'espèce	Niveau d'enjeu global pour les amphibiens sur la zone d'étude
Crapaud calamite	Modéré	Assez fort

L'enjeu pour les amphibiens se concentre sur les milieux aquatiques et les milieux terrestres. L'enjeu sur les milieux aquatiques, ici les mares, est considéré comme assez fort. Il en va de même pour les talus, les haies ou encore les lisières qui se trouvent à proximité immédiats des milieux de reproduction. Les habitats terrestres se trouvent généralement à quelques dizaines voire une centaine de mètres du lieu de reproduction. Ils sont néanmoins capables d'effectuer des déplacements de quelques kilomètres dans le cadre de la recherche de nouveau territoire. La préservation des milieux aquatiques et terrestres est indispensable pour la conservation des populations d'amphibiens. Ceci explique un enjeu assez fort sur ces milieux. Une partie des milieux terrestres à l'est de la zone d'étude possède un enjeu modéré en raison de leur dégradation. On trouve de nombreux déchets sur ces milieux.

Le reste des milieux sur la zone d'étude ne possède pas d'enjeu pour la conservation des amphibiens.

Ainsi, le niveau d'enjeu global pour les amphibiens sur la zone d'étude est considéré comme assez fort.



RAINETTE ARBORICOLE (HYLA ARBOREA)
(Source : CHESNEL Thomas, cliché pris sur site)



CRAPAUD CALAMITE (EPIDALEA CALAMITA)
(Source : CHESNEL Thomas, cliché non pris sur site)

PHOTO 26 : ILLUSTRATION DES AMPHIBIENS PRESENTS SUR LA ZONE D'ETUDE.

Modification suite à la réhabilitation de la carrière :

Les incidences de la réhabilitation de la carrière sur les amphibiens sont importantes. En effet, la majorité des habitats de reproduction (mare) de ces espèces se trouvait dans cette zone. La perte de ces habitats est fortement préjudiciable pour ces espèces qui souffrent particulièrement de la disparition de leur habitat de reproduction. Un seul point d'eau temporaire a été identifié dans cette zone suite à la réhabilitation. Cependant, en l'état actuel des connaissances, il n'est pas possible de savoir si l'eau tient suffisamment longtemps pour permettre la reproduction des amphibiens et notamment du Crapaud calamite.

La réhabilitation a également entraîné la destruction des habitats terrestres comme les talus et les fronts de taille qui sont utilisés notamment en hibernation. Il est donc probable que la réhabilitation ait entraîné la destruction d'individus et donc une diminution des effectifs.

Il est cependant possible que les espèces se maintiennent dans les mares à proximité immédiates. Il s'agit cependant de petites mares qui ne pourront accueillir les individus supplémentaires. Ces milieux ne peuvent pas être considérés comme milieu de report, ils pourront néanmoins maintenir les espèces avec des effectifs fortement réduits.

Ainsi, la réhabilitation de la carrière a une incidence négative importante sur l'état de conservation des amphibiens avec la destruction d'habitat de reproduction et d'habitat terrestre. Rappelons ici que les amphibiens sont en régression au niveau national notamment en raison de la destruction de leur habitat de reproduction.



CARTE 61 : LOCALISATION DES AMPHIBIENS ET UTILISATION DES MILIEUX
(Source : ADEV Environnement)



CARTE 62 : LOCALISATION DES ENJEUX POUR LES AMPHIBIENS
(Source : ADEV Environnement)

LES INVERTEBRES

85 espèces d'invertébrés ont été identifiées sur la zone d'étude, 43 Lépidoptères, 16 odonates, 21 orthoptères, 1 coléoptère, 2 Hyménoptères, 1 Mante et 1 Héteroptère.

TABLEAU 48 : LISTE DES INVERTEBRES CONTACTES SUR LE SITE D'ETUDE
(Source : ADEV Environnement)

Nom vernaculaire	Nom complet	Protection nationale	Directive Habitats, Faune-Flore	Liste rouge*		Enjeux**
				France	Centre-Val de Loire	
Lépidoptères						
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	-	-	LC	LC	F
Argus bleu céleste	<i>Lysandra bellargus</i>	-	-	LC	LC	F
Argus vert	<i>Callophrys rubi</i>	-	-	LC	LC	F
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	-	-	LC	LC	F
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	LC	LC	F
Azuré des nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	-	-	LC	LC	F
Belle-dame	<i>Vanessa cardui</i>	-	-	LC	LC	F
Céphale	<i>Coenonympha arcania</i>	-	-	LC	LC	F
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-	-	LC	LC	F
Collier blanc	<i>Acontia lucida</i>	-	-	-	LC	F
Collier de corail	<i>Aricia agestis</i>	-	-	LC	LC	F
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	-	LC	LC	F
Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>	-	-	LC	LC	F
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	-	-	LC	LC	F
Ecaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	-	Ann 2	-	LC	F
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	-	-	LC	LC	F
Gamma	<i>Autographa gamma</i>	-	-	-	LC	F
Gazé	<i>Aporia crataegi</i>	-	-	LC	LC	F
Hespérie de la houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>	-	-	LC	LC	F
Hespérie de la mauve	<i>Pyrgus malvae</i>	-	-	LC	LC	F
Hespérie de l'alcée	<i>Carcharodus alceae</i>	-	-	LC	LC	F
Hespérie du dactyle	<i>Thymelicus lineola</i>	-	-	LC	LC	F
Machaon	<i>Papilio machaon</i>	-	-	LC	LC	F
Maure	<i>Mormo maura</i>	-	-	-	LC	F
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	-	-	LC	LC	F
Mélitée du plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	-	-	LC	LC	F
Mélitée orangée	<i>Melitaea didyma</i>	-	-	LC	NT	M
Morio	<i>Nymphalis antiopa</i>	-	-	LC	LC	F
Moro-sphinx	<i>Macroglossum stellatarum</i>	-	-	-	LC	F
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	LC	LC	F
Nacré de la ronce	<i>Brenthis daphne</i>	-	-	LC	LC	F
Petit nacré	<i>Issoria lathonia</i>	-	-	LC	LC	F
Petite violette	<i>Boloria dia</i>	-	-	LC	LC	F
Phalène picotée	<i>Ematurga atomaria</i>	-	-	-	LC	F
Piéride de la moutarde	<i>Leptidea sinapis</i>	-	-	LC	LC	F
Piéride de la rave	<i>Pieris rapae</i>	-	-	LC	LC	F
Piéride du chou	<i>Pieris brassicae</i>	-	-	LC	LC	F

Nom vernaculaire	Nom complet	Protection nationale	Directive Habitats, Faune-Flore	Liste rouge*		Enjeux**
				France	Centre-Val de Loire	
Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	LC	LC	F
Silène	<i>Brintesia circe</i>	-	-	LC	LC	F
Souci	<i>Colias crocea</i>	-	-	LC	LC	F
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>	-	-	LC	LC	F
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	-	-	LC	LC	F
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	LC	LC	F
Odonates						
Aeschne bleue	<i>Aeshna cyanea</i>	-	-	LC	LC	F
Aeschne mixte	<i>Aeshna mixta</i>	-	-	LC	LC	F
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	-	-	LC	LC	F
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	-	-	LC	LC	F
Agrion mignon	<i>Coenagrion scitulum</i>	-	-	LC	LC	F
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	-	-	LC	LC	F
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>	-	-	LC	LC	F
Gomphe semblable	<i>Gomphus simillimus</i>	-	-	LC	LC	F
Leste barbare	<i>Lestes barbarus</i>	-	-	NT	LC	F
Leste brun	<i>Sympecma fusca</i>	-	-	LC	LC	F
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	-	-	LC	LC	F
Orthétrum à stylets blancs	<i>Orthetrum albistylum</i>	-	-	LC	LC	F
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	-	-	LC	LC	F
Pennipatte orangé	<i>Platycnemis acutipennis</i>	-	-	LC	NT	M
Sympétrum méridional	<i>Sympetrum meridionale</i>	-	-	LC	LC	F
Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>	-	-	LC	LC	F
Orthoptères						
Aïlope émeraude	<i>Aiolopus thalassinus</i>	-	-	4	LC	F
Caloptène de barbarie	<i>Calliptamus barbarus</i>	-	-	4	LC	F
Caloptène d'Italie	<i>Calliptamus italicus</i>	-	-	4	LC	F
Criquet blafard	<i>Euchorthippus elegantulus</i>	-	-	4	LC	F
Criquet des bromes	<i>Euchorthippus declivus</i>	-	-	4	LC	F
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	-	-	4	LC	F
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>	-	-	4	LC	F
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus</i>	-	-	4	LC	F
Criquet noir-ébène	<i>Omocestus rufipes</i>	-	-	4	LC	F
Criquet pansu	<i>Pezotettix giornae</i>	-	-	4	LC	F
Criquet verdelet	<i>Omocestus viridulus</i>	-	-	4	DD	F
Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeselii</i>	-	-	4	LC	F
Decticelle carroyée	<i>Tessellana tessellata</i>	-	-	4	LC	F
Decticelle chagrinée	<i>Platycleis albopunctata</i>	-	-	4	LC	F
Decticelle côtière	<i>Platycleis affinis</i>	-	-	4	VU	AF
Grande sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	-	-	4	LC	F
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	-	-	4	LC	F
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	-	-	4	LC	F
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulea</i>	-	-	4	LC	F
Phanéoptère commun	<i>Phaneroptera falcata</i>	-	-	4	LC	F

Nom vernaculaire	Nom complet	Protection nationale	Directive Habitats, Faune-Flore	Liste rouge*		Enjeux**
				France	Centre-Val de Loire	
Phanérotère méridional	<i>Phaneroptera nana</i>	-	-	4	LC	F
Coléoptères						
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	-	Ann 2	-	LC	F
Hyménoptère						
Frelon d'Europe	<i>Vespa crabro</i>	-	-	-	-	F
-	<i>Scolia hirta</i>	-	-	-	-	F
Mantidés						
Mante religieuse	<i>Mantis religiosa</i>	-	-	-	LC	F
Hétéroptère						
Punaise arlequin	<i>Graphosoma italicum</i>	-	-	-	-	F

*Liste Rouge insectes : Espèce en Danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC).

**Liste rouge orthoptères : espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes (1), espèces fortement menacées d'extinction (2), espèces menacées, à surveiller (3), espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances (4)

** Enjeux : Faible (F), Modéré (M), Assez fort (AF), Fort (Fo), Très fort (TF).

Deux espèces d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive Habitat Faune Flore) ont été inventoriées sur la zone d'étude : l'**Ecaille chinée** et le **Lucane cerf-volant**.

Aucune espèce n'est protégée au niveau national.

Une espèce possède un statut de conservation défavorable au niveau national. Le **Leste Barbare** est considéré comme quasi-menacé.

Plusieurs espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur les listes rouges régionales :

- **1 « Vulnérable »** : la **Decticelle côtière**
- **2 « Quasi-menacées »** : le **Pennipatte orangé** et la **Mélitée orangée**

Sur la zone d'étude, 43 espèces de lépidoptères ont été inventoriées. Ces espèces affectionnent les milieux ouverts comme les prairies, les bords des haies ou encore les lisières forestières. Les prairies et les haies présentes sur la zone d'étude sont favorables pour le développement des lépidoptères.

16 espèces d'odonates ont été inventoriées sur la zone d'étude. Les milieux aquatiques sont indispensables pour la reproduction et le développement des larves d'odonates. Les imagos ont besoin de milieux plus ouverts comme les prairies et les haies pour s'alimenter et s'accoupler. Sur la zone d'étude, les points d'eau qui possèdent une végétation liée aux milieux aquatiques sont favorables pour le développement des larves d'odonates.

Les orthoptères présents sur la zone d'étude fréquentent en majorité les milieux ouverts bien exposés au soleil. Les prairies présentes sur la zone d'étude constituent des habitats favorables pour le développement de ces espèces. Il en va de même pour la Mante religieuse et la Punaise arlequin.

Les paragraphes suivants décrivent en quelques lignes les espèces avec des statuts de conservation défavorables ou d'intérêt communautaire.

L'Ecaille chinée est une espèce ubiquiste. On la rencontre dans une grande diversité de milieu aussi bien xérique, humide ou encore anthropisé. Le groupe d'experts sur les invertébrés de la convention de Berne considère que seule la sous-espèce *Callimorpha quadripunctaria rhodonensis* (endémique de l'île de Rhodes) est menacée en Europe (source : INPN). Ainsi, la sous-espèce présente ici ne présente pas d'enjeu de conservation particulier. Les inventaires ont permis l'observation d'un individu sur la zone d'étude.

La **Mélitée orangée** est une espèce xéro-thermophile qui affectionne les pelouses sèches à végétation lacunaire bien exposées au soleil. Les prairies, sur la zone d'étude, bien exposées au soleil sont favorables pour le développement de cette espèce. Plusieurs individus (supérieur à 10) ont été observés entre le mois de mai et août sur la zone d'étude. Les chenilles se développent principalement sur les plantains et les scrophulariacées, ces plantes sont présentes sur la zone d'étude.

Le **Leste Barbare** fréquente les eaux stagnantes ensoleillées, peu profondes et parfois temporaires. Les milieux aquatiques (mares) présents sur la zone d'étude sont favorables pour la reproduction de cette espèce. Plusieurs dizaines d'individus ont été observés à proximité des mares et dans les milieux herbacés.

Le **Pennipatte orangé** fréquente les eaux courantes ou stagnantes bien exposées au soleil avec une végétation aquatique abondante. Les milieux aquatiques (mares) présents sur la zone d'étude lui sont favorables pour la reproduction. Lors des inventaires 1 individu a été observé le long du chemin de randonnée.

La **Decticelle côtière** est une espèce qui affectionne les friches et les fourrés thermophiles ou encore les prairies et pelouses avec une végétation rase. Pour les orthoptères, il est difficile d'avoir une idée précise des effectifs, car les protocoles mis en place dans le cadre de cette étude ne le permettent pas. Néanmoins, de nombreux individus (sup 50) ont été observés dans les milieux herbacés de la zone d'étude. Une partie des milieux herbacés présents sur la zone d'étude sont favorables pour sa reproduction. Notamment les pelouses les plus sèches et les mieux exposés aux rayons du soleil.

L'habitat larvaire du **Lucane cerf-volant** est le système racinaire de souche ou d'arbres dépérissants. Dans le cadre de cette étude, 1 mâle adulte vivant a été observé sur la zone d'étude. Les boisements et les haies sur la zone d'étude constituent des habitats favorables pour le développement de cette espèce.

D'une manière générale, les prairies et les milieux aquatiques (mares) présents sur la zone d'étude constituent des habitats favorables pour le développement des insectes et notamment des espèces patrimoniales.

L'analyse du niveau d'enjeu pour les insectes a permis de mettre en évidence 3 espèces pour lesquelles le site représente un enjeu de conservation :

- **1 espèce « Assez fort »** : la **Decticelle côtière**
- **2 espèces « Modérées »** : le **Pennipatte orangé** et la **Mélitée orangée**.

L'enjeu du Lucane cerf-volant possède un enjeu faible bien qu'il soit inscrit en annexe 2 de la Directive Habitat faune flore. En effet cette espèce n'est pas protégée au niveau national et n'est pas menacée au niveau régional.

Ces différents éléments nous permettent de définir un niveau d'enjeu général pour les invertébrés sur la zone d'étude.

TABLEAU 49 : NIVEAU D'ENJEU GLOBAL POUR LES INVERTEBRES SUR LA ZONE D'ETUDE

Nom vernaculaire	Niveau d'enjeu pour l'espèce	Niveau d'enjeu global pour les invertébrés sur la zone d'étude
Decticelle côtière	Assez fort	Assez fort
Pennipatte orangé	Modéré	
Mélitée orangée	Modéré	

Ainsi, le niveau d'enjeu global pour les insectes est considéré comme assez fort.

Les pelouses favorables pour le développement des espèces patrimoniales comme la Decticelle côtière et la Mélitée orangée possèdent un enjeu assez fort. Ces prairies se trouvent sur la partie centrale de la zone d'étude. En plus, d'abriter des espèces patrimoniales, on note la présence d'une diversité relativement importante notamment pour les orthoptères et les lépidoptères.

Une pelouse sèche plus à l'ouest de la zone d'étude possède un enjeu modéré. Cet enjeu s'explique par la présence du Mélitée orangée. Sachant que l'on trouve ses plantes hôtes (les plantains et les scrophulariacées) sur cette pelouse. L'enjeu sur ce milieu est moins important que sur les pelouses citées précédemment, car elle est en cours de fermeture et de taille

bien moins importante abritant ainsi une diversité moins importante.

Les milieux de reproduction (mare) favorables pour la reproduction des odonates possèdent un enjeu modéré notamment en raison d'une bonne diversité et de la présence du Pennipatte orangé.

Les autres milieux herbacés et les milieux plus fermés (haies, boisements ...) possèdent un enjeu faible pour la conservation des invertébrés. Il faut cependant mettre en évidence ici que les haies et les lisières jouent un rôle de corridors écologiques pour les invertébrés.

Enfin, les zones de cultures ne possèdent pas d'enjeu pour la conservation des invertébrés.



MELITEE ORANGEE (MELITAEA DIDYMA)
(Source : ADEV Environnement, cliché non pris sur site)



CRICQUET PANSU (PEZOTETTIX GIORNAE)
(Source : CHESNEL Thomas, cliché pris sur site)

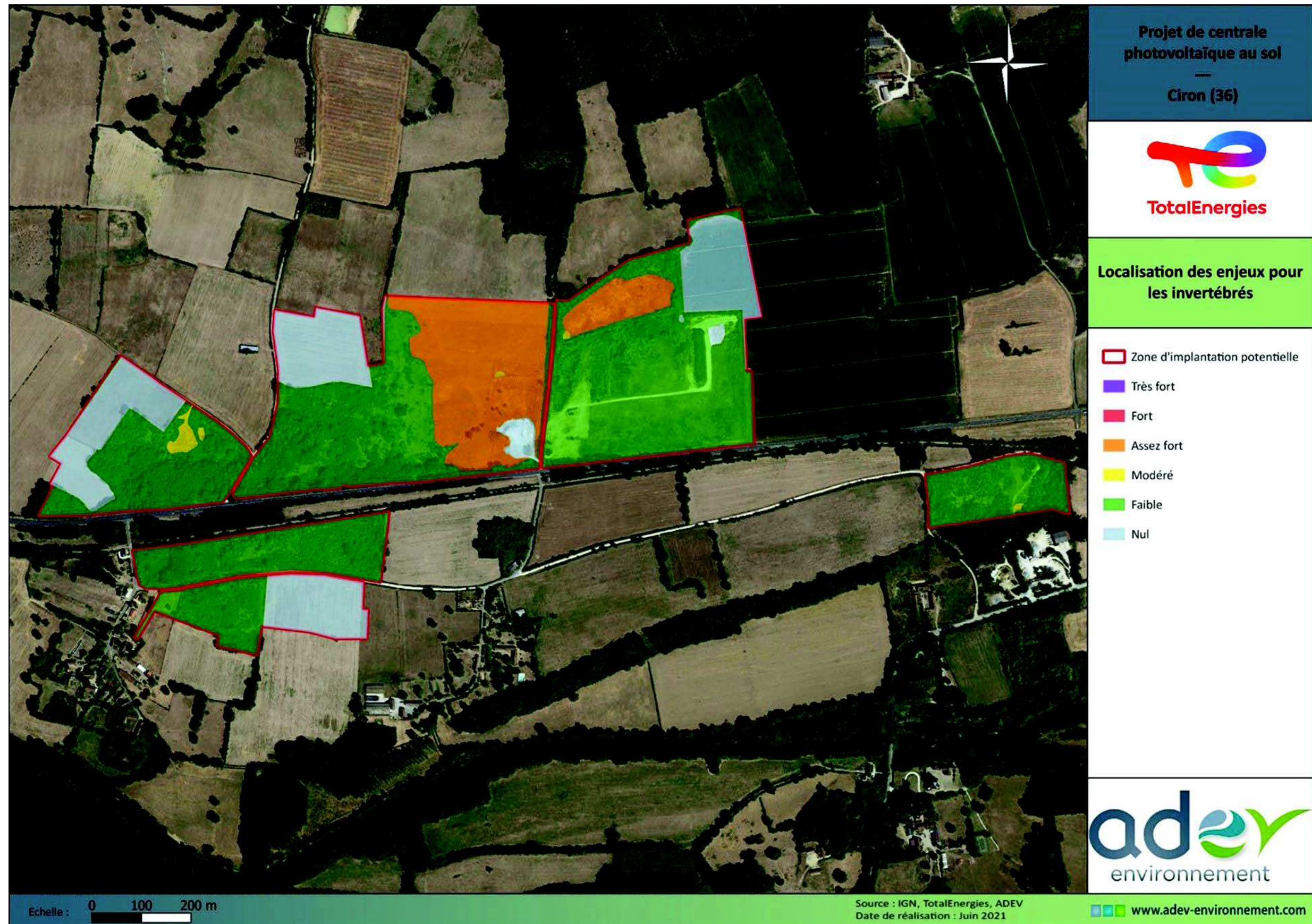
PHOTO 27: ILLUSTRATION DES INSECTES PRESENTS SUR LA ZONE D'ETUDE.

Modification suite à la réhabilitation de la carrière :

La réhabilitation de la carrière n'a pas d'incidence particulière sur les invertébrés. En effet, les espèces inventoriées dans cette zone pourront continuer de s'y reproduire.



CARTE 63 : LOCALISATION DES INVERTEBRES PATRIMONIAUX ET UTILISATION DES MILIEUX
(Source : ADEV Environnement)



CARTE 64 : LOCALISATION DES ENJEUX POUR LES INVERTEBRES
(Source : ADEV Environnement)

LOCALISATION DES ENJEUX POUR LA FAUNE SUR LA ZONE D'ETUDE

Le tableau suivant permet de mettre en évidence les enjeux de conservation sur les habitats en fonctions des espèces (faune) qui y sont présentes.

TABLEAU 50 : ANALYSE DES ENJEUX POUR LA FAUNE EN FONCTION DES HABITATS

Milieu (Code EUNIS)	Groupe	Espèces	Enjeux espèces	Enjeux sur les milieux en fonction des espèces à enjeux
Milieux aquatiques (C1.2 ; C1.24 ; C1.69 ; C3.24A ; C1.6 ; D5.1)	Amphibiens	Crapaud calamite	Assez fort	Assez fort
	Invertébrés	Pennipatte orangé	Modéré	
Milieux prairiaux (E1.91, E2.1, E3.41 ; E3.417 ; E5.13 ; I1.5 ; I1.52)	Oiseaux	Alouette lulu	Assez fort	Faible à
		Alouette des champs	Modéré	
		Bruant proyer	Modéré	
	Reptiles	Cistude d'Europe	Assez fort	Assez fort
	Invertébrés	Decticelle côtière	Assez fort	
Mélictée orangée		Modéré		
Boisements et Haies (FA.4 ; F9.2 ; G1.A ; G1.C3 G1.111 ; G1.92 ; G5.1 ; G5.61)	Oiseaux	Pie-grièche écorcheur	Assez fort	Modéré à
		Bruant jaune	Modéré	
		Chardonneret élégant	Modéré	
		Linotte mélodieuse	Modéré	
		Tourterelle des bois	Modéré	
		Verdier d'Europe	Modéré	
	Chiroptère	Rhinolophe euryale	Assez fort	Assez fort
		Barbastelle d'Europe	Modéré	
		Grand rhinolophe	Modéré	
		Murin de Bechstein	Modéré	
		Petit rhinolophe	Modéré	
Fourré (F3.13 ; F3.131 ; F3.14 ; F3.111)	Oiseaux	Linotte mélodieuse	Modéré	Modéré
		Tarier pâtre	Modéré	
Cultures (I1.11 ; I1.12)	Oiseaux	Œdicnème criard	Assez fort	Faible à Assez fort
Milieux anthropisés (H5.6 ; J2.3 ; J6)	-	-	-	Nul
Front de taille	Oiseaux	Hirondelle de rivage	Modéré	Modéré

Les milieux aquatiques possèdent un enjeu assez fort sur la zone d'étude. Ces milieux sont favorables pour la reproduction de plusieurs espèces d'amphibiens, dont certaines espèces patrimoniales comme le Crapaud calamite. Il faut rappeler ici que ces espèces, en forte régression, souffre de la destruction de leurs habitats de reproduction. Ces habitats sont aussi utilisés par les odonates pour se reproduire. Ils sont également susceptibles de servir de corridors écologiques dans le cadre des déplacements de la Cistude d'Europe.

Le niveau d'enjeu varie en fonction des espèces présentes pour les milieux prairiaux. Ces différents classements viennent de la présence d'espèces à enjeu comme les oiseaux et les reptiles. Les prairies qui représentent un enjeu assez fort, sont les prairies favorables pour la reproduction des oiseaux (l'Alouette lulu, Alouette des champs ...), la ponte de la Cistude d'Europe

et pour le développement de certaines espèces d'insectes patrimoniaux (Decticelle côtière ...). Ces prairies sont en bon état de conservation. Les autres prairies sont de qualité moindre et sont moins favorables pour la nidification des oiseaux et pour la ponte de la Cistude d'Europe. Ainsi, le niveau d'enjeu pour la faune sur les milieux prairiaux varie de faible à assez fort en fonction des espèces présentes et de leur utilisation par les différentes espèces.

Les enjeux sur les milieux boisés viennent de la nidification de plusieurs espèces patrimoniales (Pie-grièche écorcheur, Bruant jaune) et des chiroptères. Les haies et les lisières forestières sont favorables pour l'activité de chasse des chiroptères. Ainsi, les haies et les boisements favorables pour la nidification des oiseaux patrimoniaux et l'activité de chasse des chiroptères sont classés en enjeu assez fort. On trouve sur la zone d'étude des boisements, comme les plantations de robinier faux-acacia qui sont moins favorable pour la nidification des oiseaux patrimoniaux et les chiroptères. C'est pourquoi ces milieux possèdent un enjeu modéré.

Les fourrés sur la zone d'étude possèdent un enjeu modéré, car ce sont des milieux favorables pour la reproduction de deux espèces patrimoniales : la Linotte mélodieuse et le Tarier pâtre.

L'enjeu sur les cultures varie entre faible et assez fort. La majorité des cultures sur la zone d'étude ne représente pas d'enjeu pour la conservation de la faune. Cependant, une culture au nord de la zone d'étude a accueilli en 2019 un couple d'Œdicnème criard qui se reproduit. Le classement de cette espèce en annexe 1 de la Directive oiseaux, justifie un classement assez fort au niveau de sa zone de reproduction.

Les milieux anthropisés comme les chemins ne représentent pas d'enjeu pour la conservation de la faune.

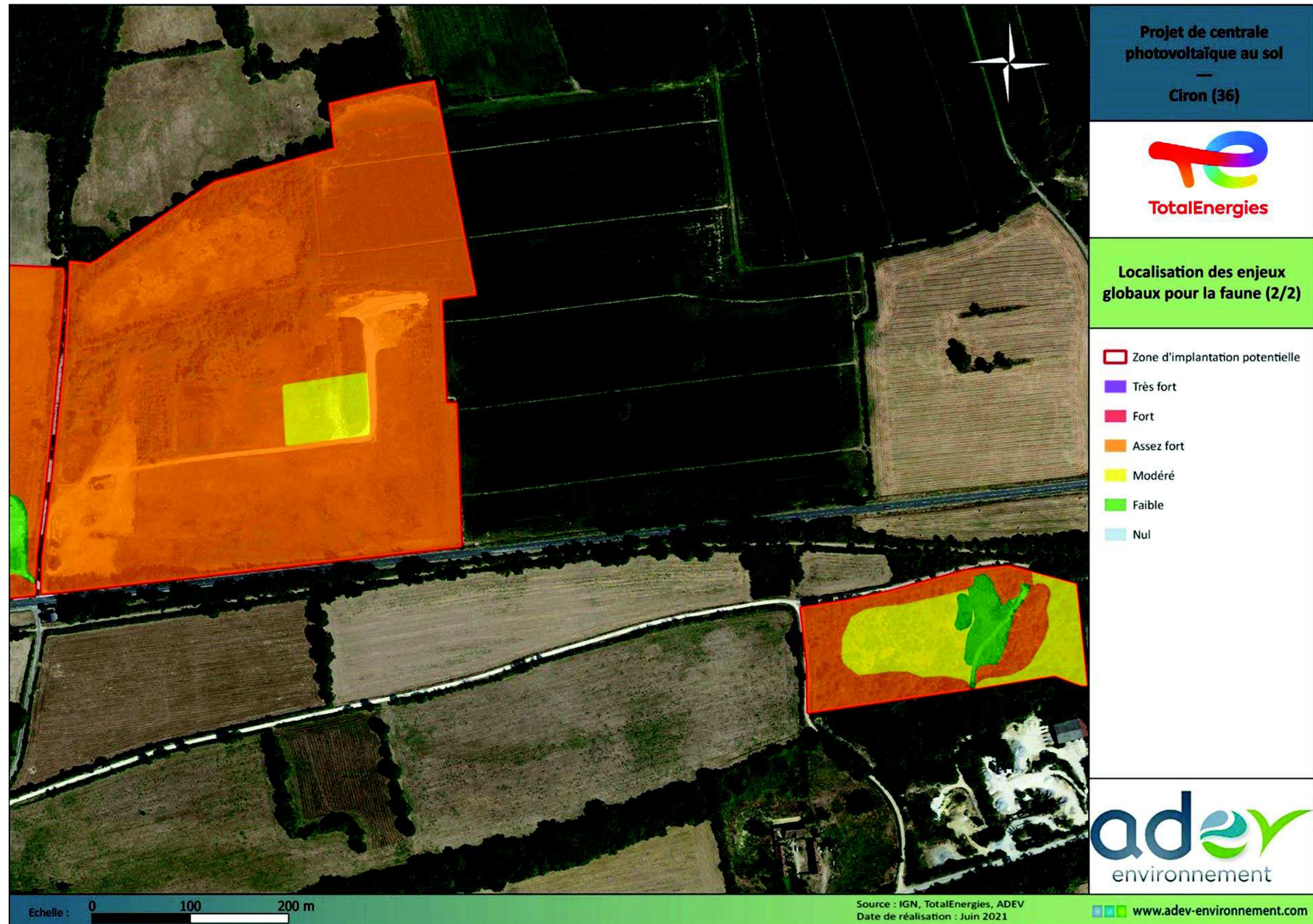
On trouve sur la zone d'étude un front de taille qui accueille une colonie d'Hirondelles de rivage. Ce front taille représente un enjeu majeur pour la conservation de cette espèce bien qu'elles ne possèdent pas de statut de conservation défavorable au niveau national et régional.

Les cartes sur les pages suivantes localisent les enjeux pour la faune sur la zone d'étude.

La réhabilitation de la carrière a induit la destruction des milieux de fourrés, des boisements, le front de taille ou encore les mares entraînant ainsi une diminution de la diversité d'habitat et donc une diminution de la biodiversité. Cette perte d'habitat est particulièrement préjudiciable pour la reproduction des amphibiens et la nidification de certaines espèces d'oiseaux comme l'Hirondelle de rivage. Néanmoins, l'ensemble de ce secteur est en enjeu assez fort, car il est désormais favorable pour la reproduction des alouettes, de l'Œdicnème criard ou encore la Cistude d'Europe.



CARTE 65 : LOCALISATION DES ENJEUX POUR LA FAUNE SUR LA ZONE D'ETUDE (1/2)
(Source : ADEV Environnement)



CARTE 66 : LOCALISATION DES ENJEUX POUR LA FAUNE SUR LA ZONE D'ETUDE (2/2)
(Source : ADEV Environnement)

II.3.5 Synthèse des enjeux

La zone d'étude se situe à proximité de plusieurs zonages réglementaires (rayon de 5 km) :

- 4 sites Natura 2000 :
 - ZSC FR2400536 « Vallée de la Creuse et affluents » à 0,37 km de la ZIP
 - ZSC FR2400535 « Vallée de l'Anglin et affluents » à 5 km de la ZIP
 - ZSC FR2400534 « Grande Brenne » à moins de 50 m de la ZIP
 - ZSC FR2410003 « Brenne » à moins de 50 m de la ZIP
- 7 ZNIEFF de Type 1 :
 - 240031520 « Bois de Romefort » à 450 m de la ZIP
 - 240031521 « Bois de Palis » à 320 m de la ZIP
 - 240031489 « Coteau de Cors, bois de Laffé et Longefont » à 2,5 km de la ZIP
 - 240031485 « Coteau de Rouilly le Font » à 3,5 km de la ZIP
 - 240031438 « Etang Neuf de Vaulnier » à 3 km de la ZIP
 - 240031437 « Etangs du Grand et Petit Riau » à 1,4 km de la ZIP
 - 240030154 « Pelouses du bois de Perigau » à 5 km de la ZIP
- 1 ZNIEFF de type 2 :
 - 24000600 : « Grande Brenne » à moins de 50 m de la ZIP.
- 1 Parc Naturel Régional : la zone d'étude est entièrement comprise dans le PNR de la Brenne.
- 1 site géré par le conservatoire d'espaces naturels : « les Communaux » à 4,8 km de la ZIP.
- 1 site RAMSAR : la BRENNE

Le SRADDET Centre-Val de Loire n'identifie aucun réservoir de biodiversité sur la zone d'étude, mais plusieurs sont présents à proximité. La zone d'étude se situe sur des corridors pour plusieurs sous-trames au niveau régional :

- La sous-trame des pelouses et lisières sèches sur sols calcaires
- La sous-trame des milieux boisés
- La sous-trame des pelouses et landes sèches à humides sur sols acides
- La sous-trame des milieux prairiaux
- La sous-trame des milieux humides

Ces classements indiquent un potentiel relativement important sur la zone d'étude concernant la conservation de la biodiversité.

Habitats :

La zone d'étude se compose d'habitats très variés. On trouve des boisements, des fourrés, des milieux herbacés, des cultures ou encore des zones humides. On note la présence de 8 habitats caractéristiques des zones humides :

- **C1.24 : Végétations flottantes enracinées des plans d'eau méso-trophes**
- **C1.69 : Végétations enracinées à feuilles flottantes des plans d'eau temporaires**
- **C3.24A : Tapis de Scirpe des marais**
- **D5.1 : Roselières normalement sans eau libre**
- **E3.41 : Prairies atlantiques et subatlantiques humides**
- **E3.417 : Prairies à Jonc épars**
- **F9.2 : Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à Salix**
- **G1.111 : Saulaies à *Salix alba* médio-européennes**

3 habitats sont protégés depuis le 19 décembre 2018 suite à la parution de l'Arrêté de Protection des Habitats Naturels (APHN) :

- **E3.41 : Prairies atlantiques et subatlantiques humides**
- **F9.2 : Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à *Salix***
- **G1.111 : Saulaies à *Salix alba* médio-européennes**

Ces habitats représentent cependant des zones humides réglementaires. Toute altération ou destruction d'un de ces habitats devra faire l'objet de mesures ERC.

Flore :

La flore identifiée sur la zone d'étude est relativement commune. On note cependant la présence d'une espèce protégée au niveau régional avec des effectifs importants : la **Sérapias langue**. 19 espèces indicatrices de zones humides ont été également identifiées.

Faune :

Plusieurs espèces protégées ont été observées sur l'emprise de la zone d'étude (oiseaux, mammifères, reptiles), dont certaines présentent un statut de conservation défavorable au niveau national et régional. Toutefois, certaines espèces utilisent la zone d'implantation pour se reproduire, s'alimenter ou dans le cadre de leur migration. Les principaux enjeux se concentrent sur les amphibiens, les oiseaux, les reptiles notamment la Cistude d'Europe et quelques espèces d'insectes comme la Decticelle côtière.

Les chauves-souris inventoriées utilisent la zone d'étude dans le cadre de leur alimentation. Aucun gîte avéré n'a été identifié sur la zone d'étude. La structure des boisements est peu favorable pour l'accueil de colonies de chiroptères.

Le niveau d'enjeu global sur un habitat correspond au niveau d'enjeu le plus élevé identifié dans les analyses des enjeux sur les habitats, la flore et la faune.

Les enjeux sur les milieux aquatiques sont considérés comme assez forts. Ce classement vient du fait que la majorité de ces habitats sont des zones humides réglementaires et qu'ils sont favorables pour la reproduction des amphibiens.

Le niveau d'enjeu sur les milieux prairiaux varie de faible à fort en fonction des espèces présentes. Les milieux prairiaux qui n'abritent pas d'espèces à enjeu sont classés faible. Les milieux prairiaux favorables pour l'avifaune, les insectes et la reproduction de la Cistude d'Europe sont classés en enjeu assez fort. Les secteurs qui abritent le Sérapias à languette possèdent un enjeu fort. Enfin, certains milieux prairiaux sont classés en enjeu assez fort, car il s'agit de zones humides réglementaires.

Les enjeux sur les boisements (bois, haies ...) varient en fonction de leurs qualités. Les boisements qui sont favorables pour la reproduction des oiseaux (notamment des espèces à enjeux) et l'activité de chasse des chiroptères sont classés en enjeu assez fort. Les milieux boisés de qualité moindre sont classés en enjeu modéré. Enfin, les milieux boisés qui sont d'intérêt communautaire, protégé ou caractéristiques des zones humides sont classés en enjeu assez fort.

Les zones de fourrés sont classées en enjeux modérés en raison de la nidification de deux espèces à enjeu : la Linotte mélodieuse et le Tarier pâtre.

Les zones de culture sont classées en majorité en enjeu faible. Cependant, un secteur correspond à un site de nidification pour l'Œdicnème criard et représente par conséquent un enjeu assez fort pour la conservation de cette espèce inscrite en annexe 1 de la Directive Oiseaux.

Les zones anthropisées (route ...) ne présentent pas d'enjeu de conservation que ce soit pour les habitats, la flore ou la faune.

La réhabilitation de la carrière a entraîné la destruction d'habitat qui est principalement préjudiciable pour l'avifaune et les amphibiens. L'ouverture de ces milieux est néanmoins favorable pour la reproduction d'espèce patrimoniale comme l'Œdicnème criard et la Cistude d'Europe ce qui explique un enjeu assez fort sur cette zone.

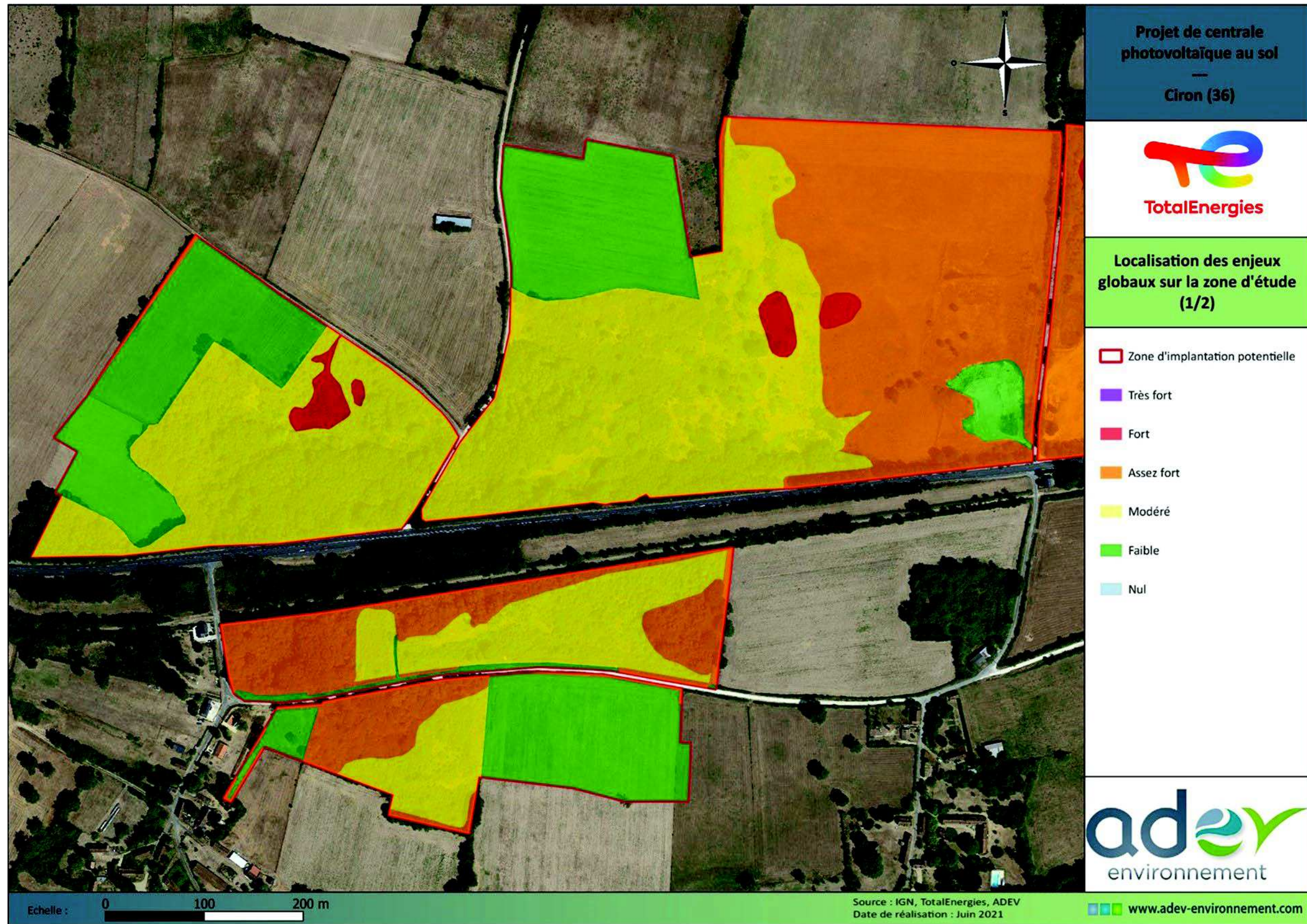
La synthèse finale du document a été réalisée sur la mise à jour de l'état initial 2020 avec prise en compte de la zone réhabilitée.

TABLEAU 51 : SYNTHÈSE DES ENJEUX GLOBAUX SUR LA ZONE D'ÉTUDE
(Source : ADEV Environnement)

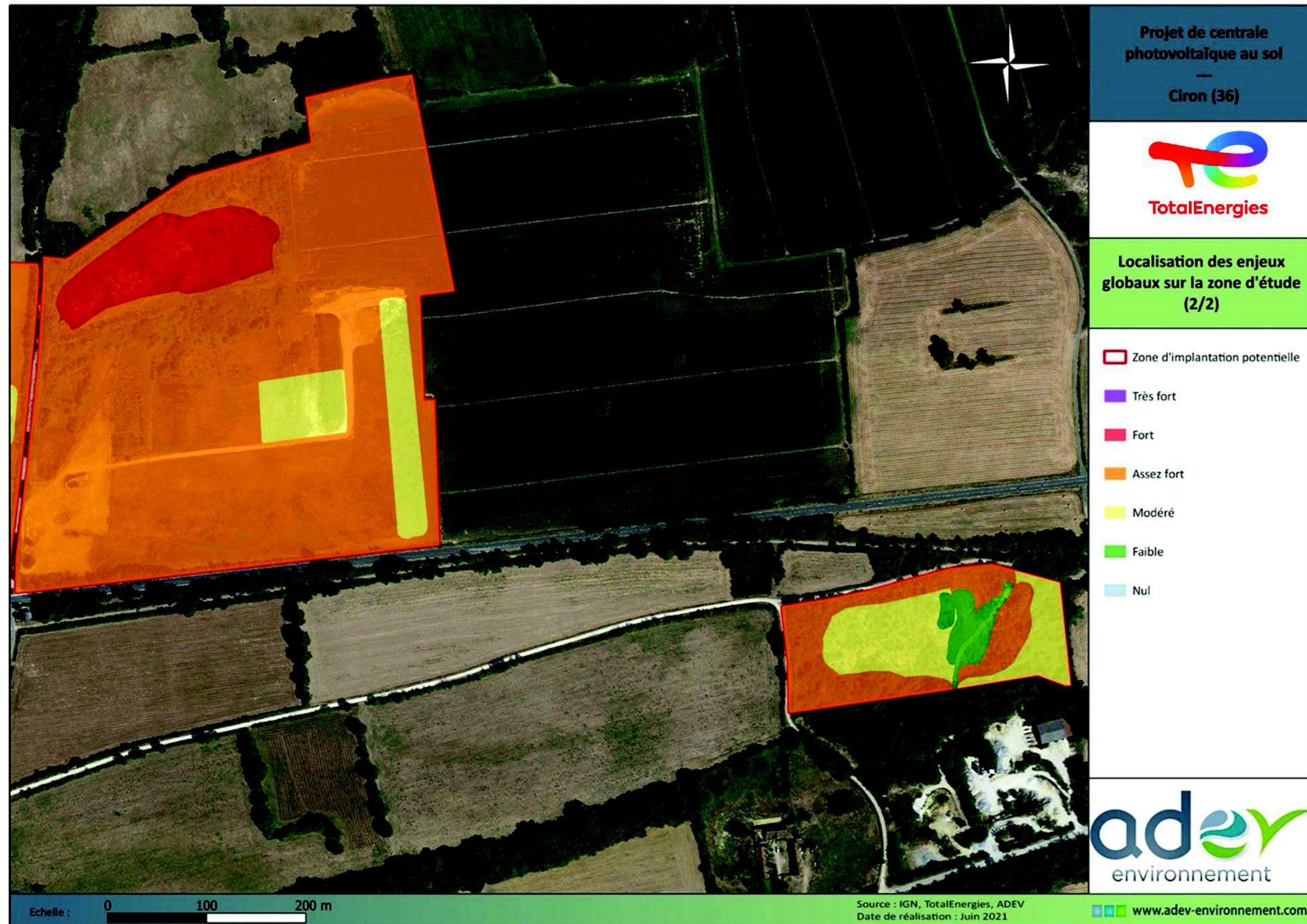
Habitat (Code EUNIS)	Enjeux liés aux habitats	Enjeux liés à la flore		Enjeux liés à la faune		Enjeux globaux	
C1.24	Modéré	Faible		Assez fort		Assez fort	
C1.6	Modéré	Faible		Assez fort		Assez fort	
C1.69	Assez fort	Modéré		Assez fort		Assez fort	
D5.1	Assez fort	Modéré		Assez fort		Assez fort	
E1.91	Modéré	Faible à	Fort au niveau des stations de Sérapias langue	Faible à	Assez fort	Modéré à	Fort (stations de Sérapias langue)
E2.1	Faible	Faible		Faible à	Assez fort	Faible à	Assez fort
E3.41	Assez fort	Modéré à	Fort au niveau des stations de Sérapias langue	Faible à	Assez fort	Assez fort à	Fort (stations de Sérapias langue)
E3.417	Assez fort	Modéré		Faible à	Assez fort	Assez fort	
E5.13	Faible	Faible		Faible à	Assez fort	Faible à	Assez fort
FA.4	Faible	Faible		Modéré à	Assez fort	Modéré à	Assez fort
F3.13	Faible	Faible		Modéré		Modéré	
F3.131	Faible	Faible		Modéré		Modéré	
F3.14	Faible	Faible		Modéré		Modéré	
F9.2	Assez fort	Modéré		Modéré à	Assez fort	Assez fort	
G1.A	Modéré	Faible		Modéré à	Assez fort	Modéré à	Assez fort
G1.C3	Faible	Faible		Modéré à	Assez fort	Modéré à	Assez fort
G1.111	Assez fort	Modéré		Modéré à	Assez fort	Assez fort	
G1.92	Faible	Faible		Modéré à	Assez fort	Modéré à	Assez fort
G5.1	Faible	Faible		Modéré à	Assez fort	Modéré à	Assez fort

Habitat (Code EUNIS)	Enjeux liés aux habitats	Enjeux liés à la flore	Enjeux liés à la faune		Enjeux globaux		
G5.61	Faible	Faible	Modéré à	Assez fort	Modéré à	Assez fort	
H5.6	Faible	Faible	Nul		Faible		
I1.11	Faible	Faible	Faible à	Assez fort	Faible à	Assez fort	
I1.12	Faible	Faible	Faible à	Assez fort	Faible à	Assez fort	
I1.5	Faible	Faible à	Fort au niveau des stations de Sérapias langue	Faible à	Assez fort	Faible à	Fort (stations de Sérapias langue)
I1.52	Faible	Faible	Faible à	Assez fort	Faible à	Assez fort	
J2.3	Nul	Nul	Nul		Nul		
J6	Nul	Nul	Nul		Nul		

La carte suivante localise les enjeux globaux (prenant en compte l'ensemble des composantes de la biodiversité) sur la zone d'étude.



CARTE 67 : LOCALISATION DES ENJEUX GLOBAUX SUR LA ZONE D'ETUDE (1/2)
(Source : ADEV Environnement)



CARTE 68 : LOCALISATION DES ENJEUX GLOBAUX SUR LA ZONE D'ETUDE (2/2)
(Source : ADEV Environnement)

II.4 ETUDE DU MILIEU HUMAIN

II.4.1 Données de cadrage : les politiques environnementales territoriales

L'articulation des différentes démarches territoriales environnementales peut-être résumée par le logigramme ci-dessous :

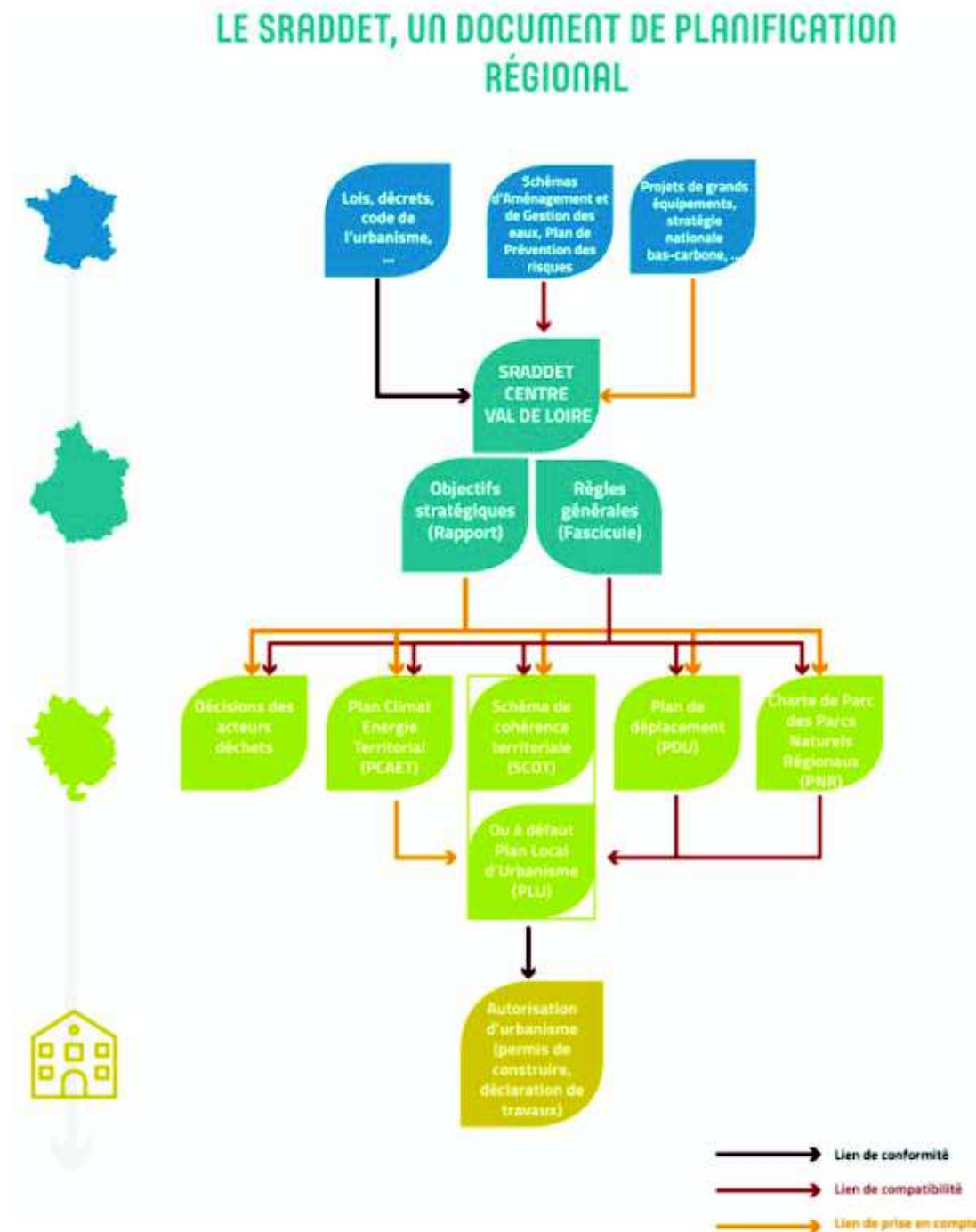


FIGURE 26 : COORDINATION DES DEMARCHES TERRITORIALES EN MATIERE D'ENVIRONNEMENT (SRADDET CENTRE-VAL DE LOIRE)

II.4.2 Le Schéma Régional D'Aménagement et de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la région Centre-Val de Loire, adopté par délibération en date du 19 décembre 2019 par le conseil régional a été approuvé par le préfet de région le 4 février 2020.

Le SRADDET s'inscrit dans la continuité du Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) du Centre-Val de Loire. Il poursuit des objectifs d'atténuation du changement climatique par :

- La lutte contre la pollution atmosphérique.
- La maîtrise de la consommation d'énergie, tant primaire que finale, notamment par la rénovation énergétique.
- Le développement des énergies renouvelables et des énergies de récupération, notamment celui de l'énergie éolienne et de l'énergie biomasse, le cas échéant par zone géographique.
- D'adaptation au changement climatique.

Le Centre-Val de Loire vise ainsi à :

- Devenir une région couvrant 100% de ses consommations énergétiques par la production régionale d'énergies renouvelables et de récupération en 2050.
- Réduire de 100 % les émissions de gaz à effet de serre (GES) d'origine énergétique entre 2014 et 2050.

II.4.3 Le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3REnR)

Le S3REnR Centre, actuellement en vigueur, a été approuvé le 20 juin 2013 par le préfet de région et publié au recueil des actes administratifs de la région le 05 juillet 2013. Ce schéma prévoyait la mise à disposition de 1675 mégawatts (MW) de capacités d'accueil pour raccorder les énergies renouvelables.

Le S3REnR détermine les conditions d'accueil de la production d'électricité à partir de sources d'énergies renouvelables par les réseaux publics d'électricité, selon les objectifs définis par le Schéma régional climat air énergie (SRCAE).

La capacité d'accueil d'un poste source dépend de la capacité d'évacuation d'énergie permise par les lignes de transport qui l'alimentent, des projets de production en attente de raccordement et des équipements déjà en place sur le poste (transformateur HTA/HTB).

Le poste source le plus proche du site d'étude est celui de LA FERRANDE situé à environ 13 km à l'ouest sur la commune de Le Blanc.

TABLEAU 52 : CAPACITE DU POSTE SOURCE DE LA FERRANDE
(Source : Capareseau, 2021)

Poste source	Puissance EnR raccordée	Puissance des projets en développement du S3REnR en cours	Capacité d'accueil réservée au titre S3EnR qui reste à affecter
LA FERRANDE	12,6 MW	0,5 MW	5,0 MW

Ce poste source ne dispose pas de capacité d'accueil suffisante pour le projet photovoltaïque. Des travaux pourront être réalisés afin d'augmenter la capacité d'accueil et ainsi y inclure le projet.

II.4.4 Plan Climat Energie Territorial (PCET)

Un Plan Climat Energie Territorial (PCET) est un projet territorial de développement durable dont la finalité est la lutte contre le changement climatique et l'adaptation du territoire. Le résultat visé est un territoire résilient, robuste, adapté, au bénéfice de sa population et de ses activités.

Institué par le Plan Climat National et repris par les lois Grenelle, il constitue un cadre d'engagement pour le territoire.

Il n'existe aucun PCET élaboré à ce jour sur le territoire concernant la communauté de communes dont dépend Ciron.

II.4.5 Documents et règles d'urbanisme

II.4.5.1 A l'échelle communale

La commune de Ciron est régie par le **Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi) de la Communauté de Communes Brenne Val de Creuse** qui regroupe 28 communes. Ce dernier est entré en vigueur le 18 octobre 2021. Ce document de planification renouvelle les objectifs souhaités pour le territoire, les règles de constructibilité ainsi que les conditions d'occupation des sols.

D'après ce document, la zone d'étude est actuellement concernée par deux types de zonage :

- zone : Nenr. :

Extrait du règlement du PLUi : « *Un secteur Nenr a été créé, identifiant au sein de la zone naturelle et forestière des espaces opportuns pour l'implantation d'installations productrices d'énergies renouvelables (friche industrielle, centre d'enfouissement...)* »

- zone agricole A :

Extrait du règlement du PLUi : « *La zone agricole A correspond aux secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles.* »

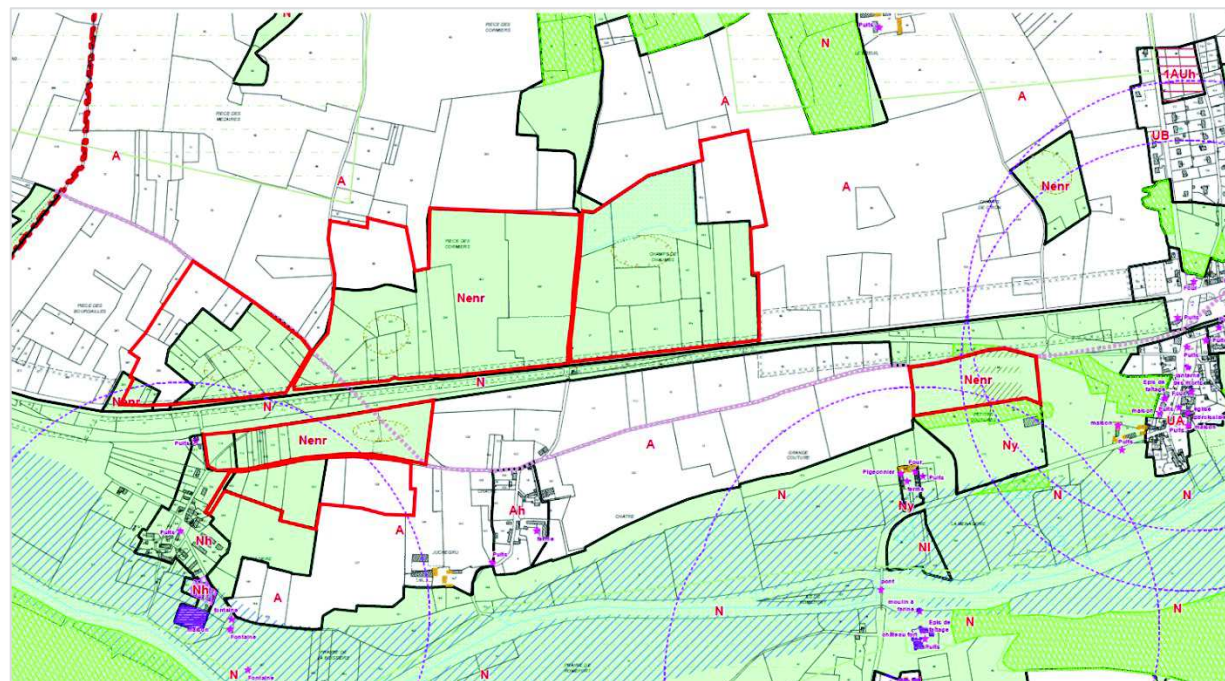


FIGURE 27 : EXTRAIT DU PLUi CC BRENNES VAL DE CREUSE EN COURS D'ELABORATION – ZONE CIRON SUD (ARRETE EN DATE DU 8 MARS 2021)

- **L'emprise du projet devra être modifiée par le maître d'ouvrage.**

II.4.5.2 A l'échelle intercommunale

Généralités

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) est un outil de planification territoriale qui définit l'évolution d'un territoire pour les 20 ans à venir et assure son équilibre.

C'est un outil qui s'est créé en lien avec les grandes mutations récentes qu'ont connu nos territoires : évolution des modes et lieux de vie, déplacements et environnement économique. Il s'agit de répondre à ces changements, pour cela il est nécessaire d'avoir une vision d'ensemble du territoire et de son développement.

Le SCoT permet, à l'échelle du périmètre arrêté, de définir les règles globales applicables pour assurer son équilibre, la diversité de ses fonctions, la mixité sociale et le respect de l'environnement. C'est un document qui englobe des notions fondamentales: démographie, économie, agriculture, protection des paysages, habitat, mobilité, environnement.

Le SCoT sert de référence pour les différents documents d'aménagement ou de gestion : les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU), le Programme Local de l'Habitat (PLH), le Plan de Déplacements Urbains (PDU), le Schéma de Développement Economique et Commercial (SDEC). Le SCoT lui-même doit être compatible avec des documents d'ordre supérieur : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux, Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux, Directive Territoriale d'Aménagement.

Le SCoT comprend au minimum trois documents :

- **Le rapport de présentation** : il permet de poser le contexte territorial et d'analyser les grands défis auxquels le SCoT devra apporter des réponses ;
- **Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD)** : il fixe les grands objectifs des politiques publiques sectorielles d'urbanisme : habitat, déplacements, développement économique, environnement, ressources...
- **Le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO)** est la mise en œuvre du PADD. Dans le respect des orientations définies par le PADD, le DOO détermine les orientations générales de l'organisation de l'espace et les grands équilibres entre les espaces urbains et à urbaniser et les espaces ruraux, naturels, agricoles et forestiers. Ce document, qui prévoit pour chaque objectif du PADD un certain nombre de prescriptions et recommandations, est le document opposable d'un SCoT.

A l'échelle du projet

La commune de Ciron est inscrite dans le SCoT Brenne Marche. Il est composé des Communautés de Communes Cœur de Brenne, Marche Occitane Val d'Anglin, et Brenne-Val de Creuse, le Syndicat Mixte a été créé le 6 mars 2014 par Arrêté Préfectoral, le périmètre a été arrêté le 23 mai 2014. Il se compose au total de 56 communes, dont 46 communes appartiennent au Parc Naturel Régional de la Brenne et 10 au Pays Val de Creuse Val d'Anglin.

Le SCoT Brenne Marche a été approuvé le 6 février 2019.

Le PADD (Plan d'Aménagement et de Développement Durable) du SCoT se décline en 4 axes au sein desquels sont définis 15 objectifs au total :

- **Axe 1** : Devenir un territoire connecté, accueillant les initiatives économiques et sociales ;

- Axe 2 : Revitaliser le parc bâti existant pour permettre un accueil de population dans le contexte de la transition énergétique ;

- **Axe 3 : Valoriser de façon complémentaire un territoire d'eau et de bocage, pour un territoire à énergie positive à l'horizon 2040 ;**

A travers cet axe, il est stipulé que l'objectif d'atteindre un territoire à énergie positive à l'horizon 2040 s'accompagne d'une volonté de développer l'économie et l'emploi local au travers de la structuration des filières de production d'énergie et ainsi développer un mix énergétique en gérant durablement la diversité des ressources du territoire.

- RAxe 4 : Affirmer la vocation de tous les maillons du territoire : de la notion de proximité à la centralité.

Les orientations du SCoT Brenne Marche sont donc favorables au développement des énergies renouvelables en général, et à l'énergie photovoltaïque en particulier.

En l'état actuel, le projet de parc photovoltaïque Les Sablières de Ciron est concerné par deux zonages : zone Nnr et zone agricole (A).

La commune d'accueil du projet intègre la communauté de communes Brenne-Val de Creuse.

La zone projet s'inscrit dans le SCoT Brenne Marche, qui est favorable aux énergies renouvelables.

II.4.6 Présentation de la commune de Ciron

Ciron est une commune située dans le département de l'Indre en région Centre-Val de Loire. Elle appartient à la Communauté de communes Brenne-Val de Creuse.

La Communauté de communes Brenne-Val de Creuse comprend 28 communes membres pour un territoire de 823,50 km² et une population totale de 17 918 habitants en 2018 (Insee).

Située entre Le Blanc (11 km à l'ouest) et St-Gaultier (14 km à l'est), la commune de Ciron est entourée par les communes de Ruffec à l'ouest, Rosnay au nord-ouest, Migné au nord-est, Chitray à l'est, Oulches au sud-est, Chalais au sud et Bélâbre au sud-ouest.

Ciron est une commune assez étendue qui couvre 60,6 km² et dont le relief est relativement plat.

La commune est traversée par la rivière La Creuse et par la route départementale D 951 qui relie Le Blanc à St-Gaultier.

II.4.7 Population, cadre de vie et activités socio-économiques

II.4.7.1 Répartition de la population

Ciron est une commune rurale, car elle fait partie des communes peu ou très peu denses, au sens de la grille communale de densité de l'Insee. La densité de population est de 9,6 hab./km², soit très en dessous de la moyenne régionale qui se situe à 66 hab./km².

Le tableau ci-dessous montre l'évolution démographique sur la commune de Ciron, dans la Communauté de communes ainsi que dans le département de l'Indre entre 1968 et 2018.

	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2013	2018
Ciron	647	564	522	529	533	513	542	559
CC Brenne-Val de Creuse	21 056	20 984	19 724	19 094	18 337	18 824	18 520	17 918
Indre	247 178	248 523	243 191	237 510	231 139	232 004	228 091	220 595

Sources : Insee, RP1967 à 1999 dénombremments, RP2008 et RP2018 exploitations principales.

TABLEAU 53 : EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE A CIRON , DANS LA CC BRENNÉ-VAL DE CREUSE ET DANS LE DEPARTEMENT DE L'INDRE

Le département de l'Indre ainsi que la Communauté de communes Brenne-Val de Creuse connaissent une baisse significative de leur nombre d'habitants depuis respectivement 1975 (- 10,88 %) et 1968 (-14,9 %).

Concernant Ciron, en 2018, la commune comptait 559 habitants soit une augmentation de 3,44% par rapport à 2013.

Le tableau suivant montre l'évolution du nombre de logements et la répartition entre résidence principale et secondaire (données issues de l'INSEE) pour la commune de Ciron.

	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2013	2018
Ensemble	290	307	317	338	340	368	368	395
Résidences principales	230	209	215	223	231	248	248	269
Résidences secondaires et logements occasionnels	47	49	51	77	79	99	99	103
Logements vacants	13	49	51	38	30	22	22	23

Sources : Insee, RP1967 à 1999 dénombremments, RP2008 et RP2018 exploitations principales.

TABLEAU 54 : EVOLUTION DU NOMBRE DE LOGEMENTS PAR CATEGORIE A CIRON

Le nombre de résidences principales a augmenté de 16,96 % entre 1968 et 2018. Concernant les résidences secondaires, leur nombre a plus que doublé en 50 ans, soit une augmentation de 119 %. Pour les logements vacants, leur nombre a beaucoup fluctué entre 1968 et 2018, atteignant le chiffre de 51 en 1982 pour diminuer à 23 en 2018, soit une diminution de 54,9 %.

II.4.7.2 Habitat

En dehors des bourgs de Ciron et Scoury à respectivement à 600 m et 3,5 km à l'est de la zone d'étude, l'habitat est essentiellement dispersé et se répartit sur tout le territoire communal en hameaux et selon les exploitations agricoles d'autrefois ou encore en activité. Cet habitat comporte de nombreux bâtiments anciens.

II.4.7.3 Voisinage du site

Aucun bâtiment n'est recensé dans la zone d'étude

Au sein de l'aire d'étude rapprochée, on recense plusieurs habitations au sein des lieux-dits suivants : la Boissière, Châtre, la Ménagerie, Romefort, le Breuil Renaud et le bourg de Ciron.

L'habitation la plus proche est une ancienne maison de garde-barrière qui se situe le long de la D 951 en face d'une des entrées du futur parc solaire, soit à une vingtaine de mètres au sud de la zone d'étude.

II.4.7.4 Les équipements publics

Les établissements recevant du public (ERP) sont situés à l'entrée ainsi que dans le centre du bourg de Ciron (mairie, commerces, école communale...). Les ERP les plus proches sont l'école primaire, l'église Saint-Georges et la boulangerie situées entre 300 m et 450 m à l'est de la zone d'étude.

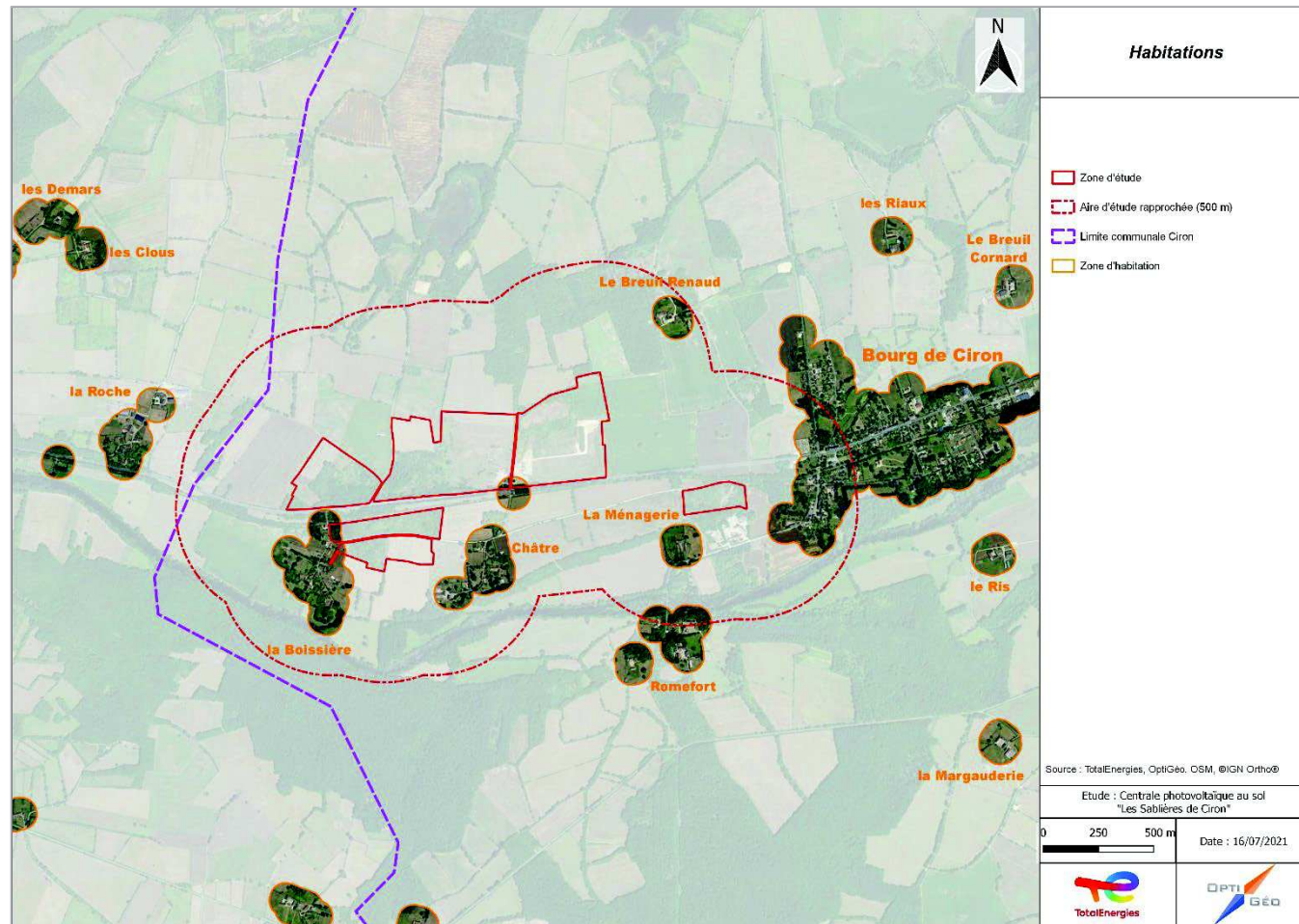
Les ERP ne représentent pas un enjeu notable.



CARTE 70 : LOCATION DES ERP AU SEIN DE L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE

II.4.7.5 Activités économiques

La population active est importante à Ciron. En 2018, le pourcentage d'actifs est de 77,8%, il a augmenté d'environ 4% en 10ans (74,7% en 2008). En effet, sur l'ensemble des habitants on compte 7,0% d'élèves ou étudiants, 6,6% de retraités ou préretraités ainsi que 8,8% d'autres inactifs. Les actifs ayant un emploi représentent 71,4% de la population, soit un taux de chômage de 6,3%.



CARTE 69 : LOCALISATION DES HABITATIONS LES PLUS PROCHES



PHOTO 28 : SITUATION DE L'ANCIENNE MAISON DE GARDE-BARRIERE, HABITATION LA PLUS PROCHE DE LA ZONE D'ETUDE

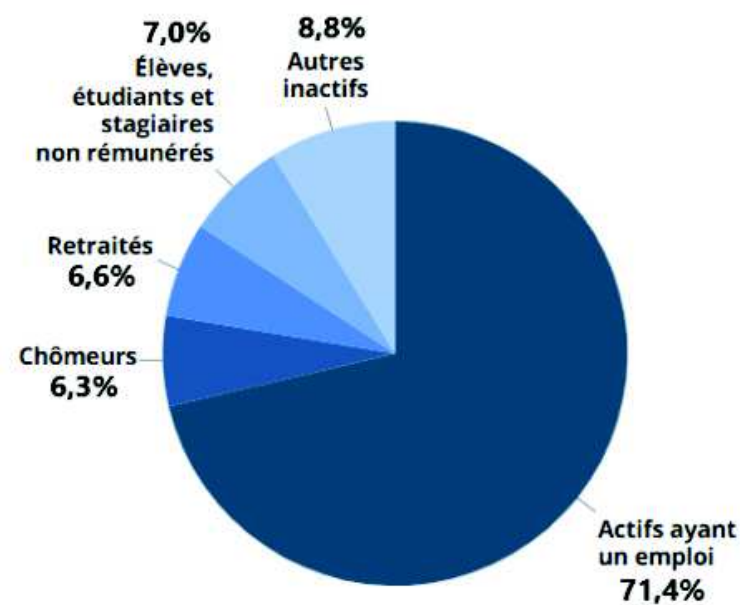


FIGURE 28 : POPULATION DE 15 A 64 ANS PAR TYPE D'ACTIVITE EN 2018 (Source : INSEE)

Le nombre d'emploi à Ciron est de 206. L'indicateur de concentration d'emploi est de 96,1 % en 2018 (90,5 % en 2008). Dans le commune, il y a 214 actifs qui ont un emploi et qui résident à Ciron. Seulement 32,7 % (70 personnes) travaillent à Ciron. La majorité des actifs travaillent dans une autre commune.

La commune de Ciron comptait 31 établissements au 31 décembre 2018 (10 établissements ont été créés en 2020).

	Nombre	%
Ensemble	34	100,0
Industrie manufacturière, industries extractives et autres	10	29,4
Construction	4	11,8
Commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration	9	26,5
Information et communication	1	2,9
Activités financières et d'assurance	1	2,9
Activités immobilières	4	11,8
Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien	3	8,8
Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale	1	2,9
Autres activités de services	1	2,9

TABLEAU 55 : NOMBRE D'ETABLISSEMENT PAR SECTEUR D'ACTIVITE AU 31 DECEMBRE 2019 (Source : INSEE, Répertoire des entreprises et des établissements (Sirene) en géographie au 01/01/2021)

	Ensemble	%
Ensemble	10	100,0
Industrie manufacturière, industries extractives et autres	3	30,0
Construction	1	10,0
Commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration	2	20,0
Information et communication	1	10,0
Activités financières et d'assurance	0	0,0
Activités immobilières	0	0,0
Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien	0	0,0
Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale	2	20,0
Autres activités de services	1	10,0

TABLEAU 56 : CREATIONS D'ETABLISSEMENTS PAR SECTEUR D'ACTIVITE EN 2020 (Source : INSEE, Répertoire des entreprises et des établissements (Sirene) en géographie au 01/01/2021)

Malgré cela, la commune est classée en Zone de Revitalisation Rurale ⁶. **L'agriculture, l'industrie ainsi que les commerces et les services divers sont les principaux secteurs d'activité.**

Le pôle économique le plus proche reste celui de la ville de Le Blanc avec plusieurs zones d'activités industrielles et commerciales.

II.4.7.6 Activités industrielles et commerciales

Il existe une certaine activité industrielle sur la commune de Ciron bien que ce ne soit pas une activité majeure. On note l'existence de la zone d'activités la Croix de Scoury dans laquelle sont implantées la Stéarinerie Dubois, une usine chimique performante.

D'autres entreprises sont présentes sur le territoire communale (Source : Mairie de Ciron) :

- Sébastien BRISSAUD, Charpente couverture
- Taxi CIRON
- AB Bâtitisseurs, Maçonnerie
- Etablissement Gallaud SAS (unité de stockage de déchets inertes)
- Michel VANDYCKE, Peintre en Bâtiment
- Béton de CIRON
- Coopérative Agricole "EPIS CENTRE"
- Négoce Paille et Fourrage "Le vieux bois »
- Négoce de Bois

⁶ ensemble de communes reconnues comme fragiles et bénéficiant à ce titre d'aides d'ordre fiscal commune sous la réserve d'une intégration à un EPCI à fiscalité propre, comme par exemple, l'exonération de la taxe professionnelle pour certaines entreprises participant au développement de la zone

- CCBH, construction de maisons en bois
- Noel Fournier, menuiserie - isolation
- Menet artisan ébénisterie
- Taxi Franck Ciron

De plus, quelques commerces, notamment de proximité, sont à noter sur le territoire de Ciron (une coiffeuse à domicile, une boulangerie, un bar tabac/restaurant, un salon de thé/brocante).

La zone d'étude se situe sur la commune Ciron, dans le département de l'Indre.

Les caractéristiques de la commune traduisent un milieu rural avec une faible densité de population. Du bâti ancien dispersé autour de la zone d'étude et le début du centre bourg de Ciron à quelques centaines de mètres à l'est, accueille les commerces de proximité et quelques industries de pointe dans le domaine de la fabrication de produits chimiques et plusieurs autres entreprises dans le domaine du bois.

A Ciron, les emplois sont plutôt tournés vers l'agriculture, l'industrie, les commerces, transports et services divers.

L'enjeu socio-économique est faible.

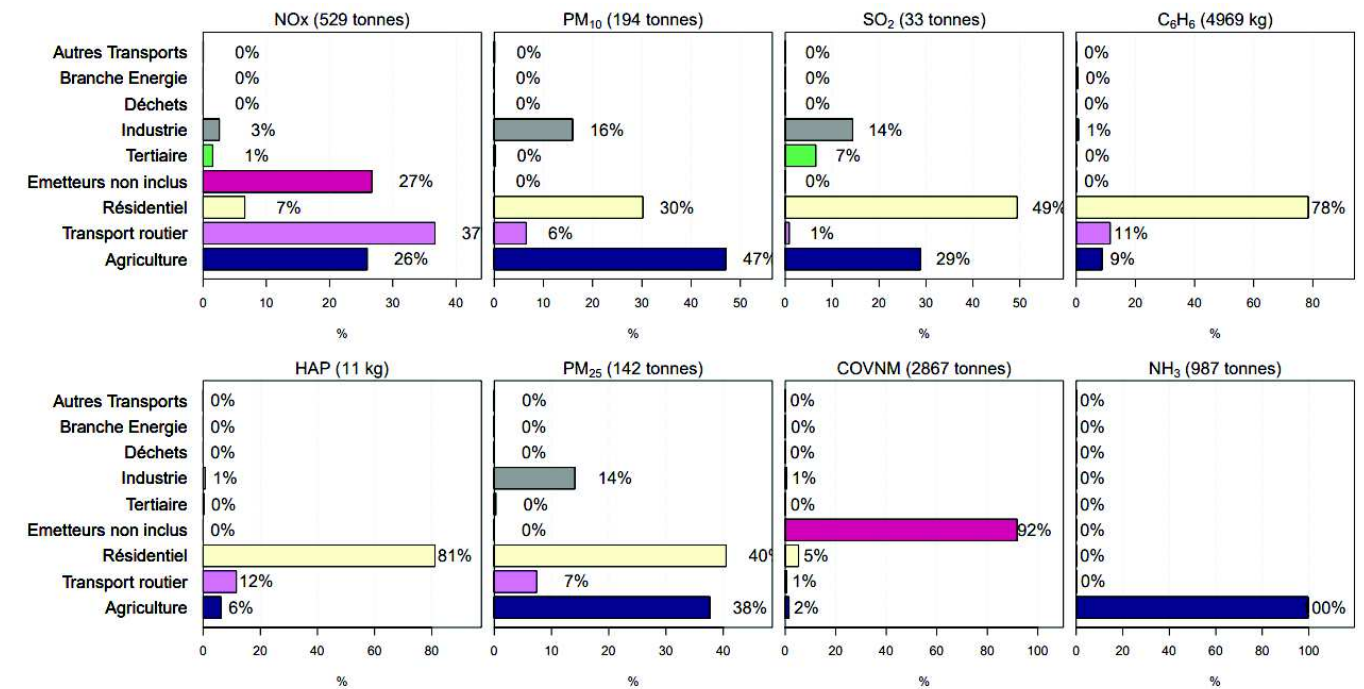


FIGURE 29 : INVENTAIRE DES EMISSIONS DES POLLUANTS EMIS DANS LA COMMUNAUTE DE COMMUNE BRENNE-VAL DE CREUSE (Source : Lig'Air – Inventaire des émissions 2012 v1.4 (sept. 2017))

II.4.8 Volet sanitaire

II.4.8.1 Qualité de l'air

La zone d'implantation potentielle se situe dans une zone rurale. Celle-ci n'est pas identifiée comme zone sensible à la qualité de l'air dans le SRCAE, par rapport au risque de dépassements des valeurs réglementaires, la densité de population, la présence de milieux naturels et aux caractéristiques topographiques. La zone sensible la plus proche est Châteauroux.

Concernant le territoire autour de la zone d'étude, Lig'Air a réalisé un bilan territorial en 2017 sur le territoire de la Communauté de Communes Brenne-Val de Creuse des émissions de polluants à effet sanitaire (PES) :

Bilan de la qualité de l'air et respect de la réglementation :

En situation de fond (loin des sources émettrices), **aucun dépassement des valeurs limites n'a été observé sur le territoire durant l'année 2016** pour les polluants atmosphériques NO₂ (dioxyde d'azote), PM₁₀ et O₃ (ozone). Malgré le respect de ces valeurs, **le territoire a fait l'objet d'épisodes de pollution en PM₁₀ conduisant aux déclenchements de procédures préfectorales d'information et recommandation mais aussi d'alerte**. Seul l'objectif de qualité pour l'ozone (AOT40⁷) a été dépassé.

FIGURE 30 : VALEURS REGLEMENTAIRES DES PRINCIPAUX POLLUANTS EN AIR AMBIANT (Source : Lig'Air)

Polluants	Valeurs limites	Objectifs de qualité
NO2 (Dioxyde d'azote)	En moyenne annuelle : 40 µg/m3 En moyenne horaire : 200 µg/m3 à ne pas dépasser plus de 18 heures par an (soit 0,2 % du temps).	En moyenne annuelle : 40 µg/m3
O3 Ozone		Seuil de protection de la santé En moyenne sur 8 heures : 120 µg/m3 Seuils de protection de la végétation En moyenne horaire : 6000 µg/m3.h en AOT 40* (calcul à partir des moyennes horaires de mai à juillet)
PM10 (Particules fines de diamètre inférieur ou égal à 10 micromètres)	En moyenne annuelle : 40 µg/m3 En moyenne journalière : 50 µg/m3 à ne pas dépasser plus de 35 jours par an (soit 9,6 % du temps).	En moyenne annuelle : 30 µg/m3
PM2,5 (Particules fines de diamètre inférieur ou égal à 2,5 micromètres)	En moyenne annuelle : 25 µg/m3 20 µg/m3 en 2020 (à confirmer)	En moyenne annuelle : 10 µg/m3

⁷ AOT40 : « Accumulated Ozone exposure over a Threshold of 40 Parts Per Billion » : est l'expression d'un seuil de concentration d'ozone dans l'air ambiant, visant à protéger la végétation sur une période assez longue.

La station de surveillance de l'air la plus proche de la zone d'étude, dont les données sont disponibles sur le site Internet Lig'Air, est celle de Châteauroux à 59 km à l'est-nord-est.

Afin de caractériser l'air sur cette commune et, par extension, dans l'environnement proche du site, le graphique suivant a été réalisé à partir des données collectées sur ce site. Il a été construit à partir d'une année de mesures moyennes mensuelles.

Les divers polluants sont exprimés en µg/m3.

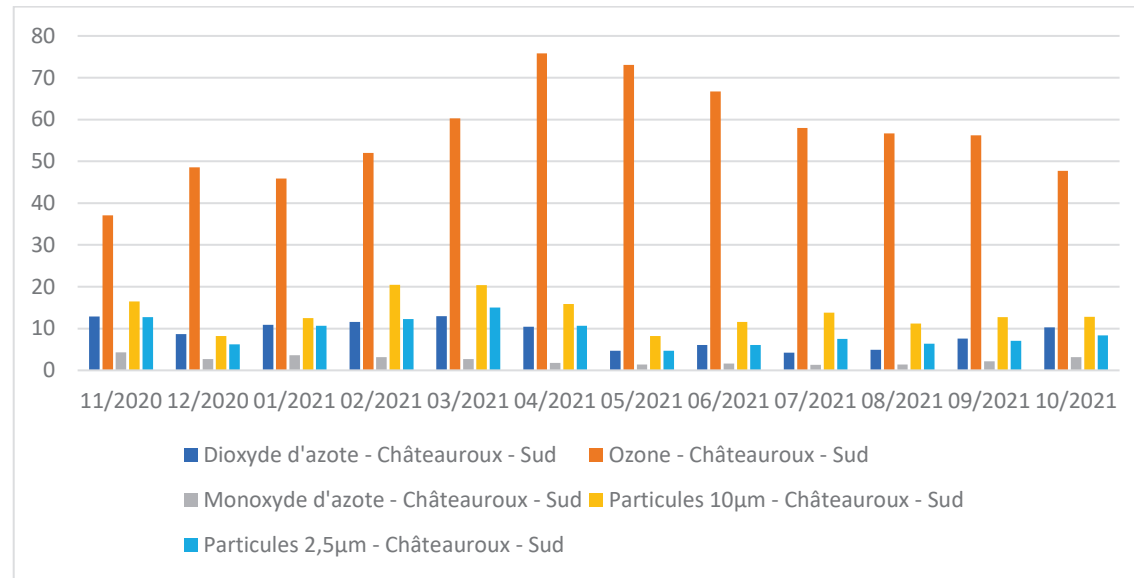


FIGURE 31 : QUALITE DE L'AIR A LA STATION CHATEAUROUX SUD DE NOVEMBRE 2010 A OCTOBRE 2021 (Source : Lig'Air)

Il apparaît que l'air est globalement de bonne qualité, puisque les polluants demeurent à un taux faible en moyenne mensuelle par rapport aux valeurs limites réglementaires françaises.

La région Centre-Val de Loire, qui est très étendue et diversifiée, connaît de nombreux épisodes de pollution de l'air mais ces derniers ne concernent que très rarement la région castelroussine. La qualité de l'air à Châteauroux demeure bonne.

Ces caractéristiques peuvent être étendues à la zone d'étude et, en même temps, minorées puisque les mesures présentées ci-dessus portent sur une agglomération et non sur un environnement rural.

A propos de la commune de Ciron, le site Lig'Air nous délivre des informations suivantes sur l'année 2014 :

NO2 Moyenne Annuelle (en µg/m3)	PM10 Moyenne Annuelle (en µg/m3)	PM10 Nombre de jours supérieurs à 50 µg/m3 (sur 24h fixe)	PM10 Nombre de jours supérieurs à 80 µg/m3 (sur 24h fixe)	O3 Concentrations maximales horaires (en µg/m3)	O3 Nombre de dépassement de la concentration supérieure à 180 µg/m3	O3 Nombre de jours supérieur à 120 µg/m3 en moyenne sur 3 ans (2012-2014)
5,54	14,66	4	1	145,35	0	8

FIGURE 32 : STATISTIQUES POUR CIRON (2014), EMISSION DE POLLUANTS (Source : Lig'Air)

Les émissions de Gaz à Effets de Serre (GES) :

D'après Lig'Air, en 2018, sur le territoire de la communauté de communes Brenne – Val de Creuse de, les émissions de gaz à effet de serre s'élèvent à 199 704 tonnes équivalent CO₂.

Le secteur Agriculture constitue le premier secteur émetteur sur le territoire (118 708 TeqCO₂), suivi par le secteur Transport routier (40 845 TeqCO₂) et le secteur Résidentiel (21 065 TeqCO₂).

Au niveau régional, le principal secteur émetteur est le Transport routier (6 248 461 TeqCO₂).

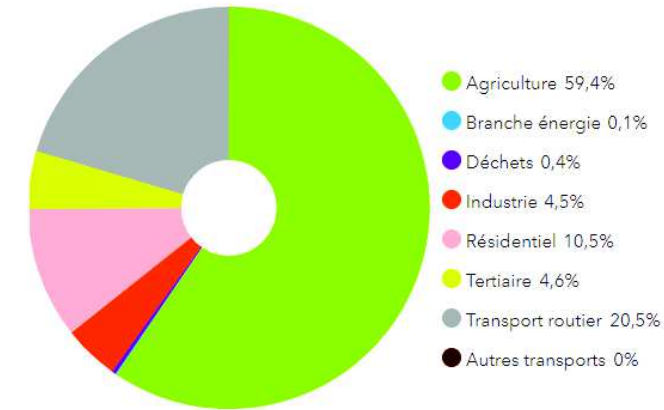


FIGURE 33 : EMISSION DE GES EN FONCTION DU SECTEUR D'ACTIVITE SUR LA CC BRENNÉ-VAL DE CREUSE (Source : Lig'Air)

Polluant	GES (en t éq CO ₂)	CO ₂ (n t)	Fluorées (en t éq CO ₂)	N2O (en t éq CO ₂)
Emissions tonnes/an	17 472 (2018)	9 762 (2018)	96 (2016)	2 091 (2016)

TABLEAU 57 : BILAN DES EMISSIONS EN 2016 OU 2018 POUR CIRON (Source : Lig'Air)

Sur le territoire de Ciron, les émissions de GES s'élèvent à 17 472 tonnes (en 2018) avec plus de 9 762 tonnes de rejet de CO₂, et 2 091 tonnes de NO₂ (en 2016).

Le bilan carbone de la commune de Ciron se révèle relativement élevé en rapport avec son contexte agricole.

Il est par contre nul en SO₂, 0 tonne (en 2018), ce qui indique l'absence d'industries lourdes.

Le site se localise en zone rurale, en bordure d'une voie à grande circulation, la RD 951, en retrait par rapport à toute activité industrielle et sans source d'odeur en l'absence d'élevage à proximité.

Seule la circulation sur la RD 951 peut impacter localement des rejets.

En conclusion, la qualité de l'air est plutôt bonne à Ciron. L'enjeu est faible.

II.4.8.2 Qualité de l'eau

Comme détaillé au chapitre II.2.5.3, l'eau potable distribuée sur la commune de Ciron est de bonne qualité et satisfait toutes les exigences réglementaires. L'enjeu est faible.

II.4.8.3 Bruit

L'environnement sonore peut être considéré comme bruyant à proximité de la route départementale RD 951 qui longe la zone d'étude car elle est relativement fréquentée (voitures et camions). Elle est d'ailleurs classée en route à grande circulation.

En l'état actuel d'occupation du site situé à proximité de lieux-dits composés de quelques maisons d'habitation ainsi que de terres cultivées, le contexte sonore peut être considéré comme présentant une ambiance sonore animée le jour et calme la nuit.

Les sources de bruits résident principalement dans les bruits ambiants liés aux activités humaines. L'enjeu est faible.

II.4.8.4 Vibration

Selon les décrets n°2010-1254 et n°2010-1255 du 22 octobre 2010, la commune de Ciron est classée en zone de sismicité faible.

Par ailleurs, en plus de ces très rares vibrations sismiques naturelles, la zone d'étude peut être localement affectée par des vibrations liées au trafic routier, notamment celui de la route départementale 951 et l'activité agricole aux alentours. Néanmoins, la vibration des poids lourds et autres engins ne sont pas ressenties sauf éventuellement à quelques mètres de la chaussée.

L'enjeu y est nul.

II.4.8.5 Champs électromagnétiques

Dans le domaine de l'électricité, il existe deux types de champs distincts, pouvant provenir aussi bien de sources naturelles qu'artificielles :

- Le champ électrique, lié à la tension : il existe dès qu'un appareil est branché, même s'il n'est pas en fonctionnement ;
- Le champ magnétique, lié au mouvement des charges électriques, c'est-à-dire au passage d'un courant : il existe dès qu'un appareil est branché et en fonctionnement.

La combinaison de ces deux champs conduit à parler de champs électromagnétiques.

L'être humain est continuellement exposé à des champs électromagnétiques de toutes sortes, qu'ils soient d'origine naturelle (champ magnétique terrestre, lumière du soleil...) ou créés par l'homme pour satisfaire ses besoins en termes de communication, de transport, de confort, etc. (téléphones portables, téléviseurs, ordinateurs,).

La figure suivante compare les champs électriques et magnétiques produits par certains appareils ménagers et câbles de lignes électriques.

La téléphonie mobile est notamment à l'origine de l'émission de champ électrique dans l'environnement via les antennes relais avec des seuils réglementaires variant de 41 à 61 V/m selon le type d'antenne utilisé. Les téléphones portables sont eux aussi à l'origine de champs mais dont l'exposition ne concerne qu'une partie du corps. Le paramètre de mesure est la puissance absorbée par unité de masse du tissu du corps, qui s'exprime en Watts par kilogramme (W/kg). On l'appelle plus

communément DAS (Débit d'Absorption Spécifique). La valeur limite réglementaire à ne pas dépasser pour un portable est 2 W/kg.

Les valeurs limites d'exposition du public sont définies en Europe par la recommandation européenne du 12 juillet 1999 et en France par le décret N° 2002-775 du 3 mai 2002. A la fréquence de l'électricité domestique, 50 Hz, les valeurs limites sont de 100 microteslas (μT) pour le champ magnétique et de 5 kV/m pour le champ électrique.

Les valeurs limites d'exposition professionnelles sont définies en Europe par la Directive 2013-35 du 26 juin 2013. La transposition en droit national dans les pays membres doit être effectuée au plus tard le 30 juin 2016.

FIGURE 34 : EXEMPLE DE CHAMPS MAGNETIQUES ET ELECTRIQUES
(Source : RTE France)

SOURCES DOMESTIQUES DE CHAMPS ÉLECTRIQUES ET DE CHAMPS MAGNÉTIQUES ET LIGNES ÉLECTRIQUES	
CHAMP ÉLECTRIQUE (en V/M)	CHAMP MAGNÉTIQUE (en μT)
Rasoir : négligeable	Réfrigérateur : 0,30
Ordinateur : négligeable	Grille pain : 0,80
Grille pain : 40	Chaîne HIFI : 1,00
Téléviseur cathodique : 60* *Pour un écran plat : 20	Ligne 90 000V à 30 m : 1,00 Ligne 400 000V à 100 m : 0,16* *valeur moyenne indicative
Chaîne HIFI : 90	Ordinateur : 1,40
Réfrigérateur : 90	Téléviseur cathodique : 2,00* *Pour un écran plat, négligeable
Ligne 90 000 V à 30 m : 100 Ligne 400 000 V à 100 m : 200	Rasoir électrique : 500

D'après les données d'ENEDIS et de RTE, plusieurs lignes électriques sont présentes au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Les champs électromagnétiques font partie du quotidien de chacun. L'intensité de ces champs varie constamment en fonction de l'environnement extérieur. L'enjeu est nul.

II.4.8.6 Pollution lumineuse

Les alentours de la zone d'étude ne semblent pas concernés par une réelle pollution lumineuse nocturne, du fait d'un environnement immédiat très rural.

Localement, on retrouve une pollution lumineuse peu intense autour de la zone d'étude excepté à l'est qui correspond à l'entrée dans le bourg de Ciron. L'enjeu est nul.

II.4.8.7 Gestion des déchets

Le Symctom (Syndicat Mixte pour la Collecte et le Traitement des Ordures Ménagères de la zone ouest du département de l'Indre) exerce la compétence collecte et traitement des déchets ménagers et assimilés depuis sa création par arrêté du 4 avril 2005. Le syndicat est actuellement composé de 45 communes qui regroupent deux Communautés de Communes (Brenne Val de Creuse et Marche Occitane Val d'Anglin). Il y a 5 déchèteries réparties sur le territoire du syndicat : Le Blanc, le Rasimier (commune La Châtre l'Anglin), Rivarenes, Tourmon-Saint-Martin et Bélâbre. Les déchèteries de Le Blanc et Rivarenes se situent à une dizaine de kilomètre du site d'étude.

II.4.9 Agriculture

L'agriculture est une ressource importante de la commune de Ciron.

D'après le dernier recensement de l'Agreste en 2010⁸, la superficie agricole utilisée des exploitations est de 3 204 ha. **Cette superficie agricole utilisée représente plus de la moitié du territoire communal (52,8 %).**

Par ailleurs, au dernier recensement général agricole 2010, la commune comptait 24 exploitations agricoles, alors qu'il en existait 40 en 1988 et 23 en 2000. Le nombre d'exploitation a donc diminué de près de la moitié en 12 ans. Cependant, la superficie agricole utilisée a augmenté entre 1988 et 2010 puisqu'elle est passée, toutes exploitations confondues, de 2 831 ha (1988) à 2 886 ha (2000) puis à 3 204 ha (2010) soit une augmentation de 13 %. Ceci illustre le phénomène de concentration des exploitations agricoles (diminution du nombre mais agrandissement).

Sur les 3 204 ha de surface agricole recensée en 2010, 1 604 ha sont toujours en herbe pour l'élevage et 1 599 ha sont des terres labourables.

L'élevage de bovins pour la viande est la forme dominante de l'agriculture dans ce secteur, caractéristique également du département de l'Indre. La polyculture et le polyélevage sont également présents sur le territoire.

En terme de cheptel, l'élevage est essentiellement lié aux bovins : en 2010, l'effectif était de 2 399 bovins (1 684 en 2000).

Les produits issus de cette agriculture sont donc essentiellement des viandes.

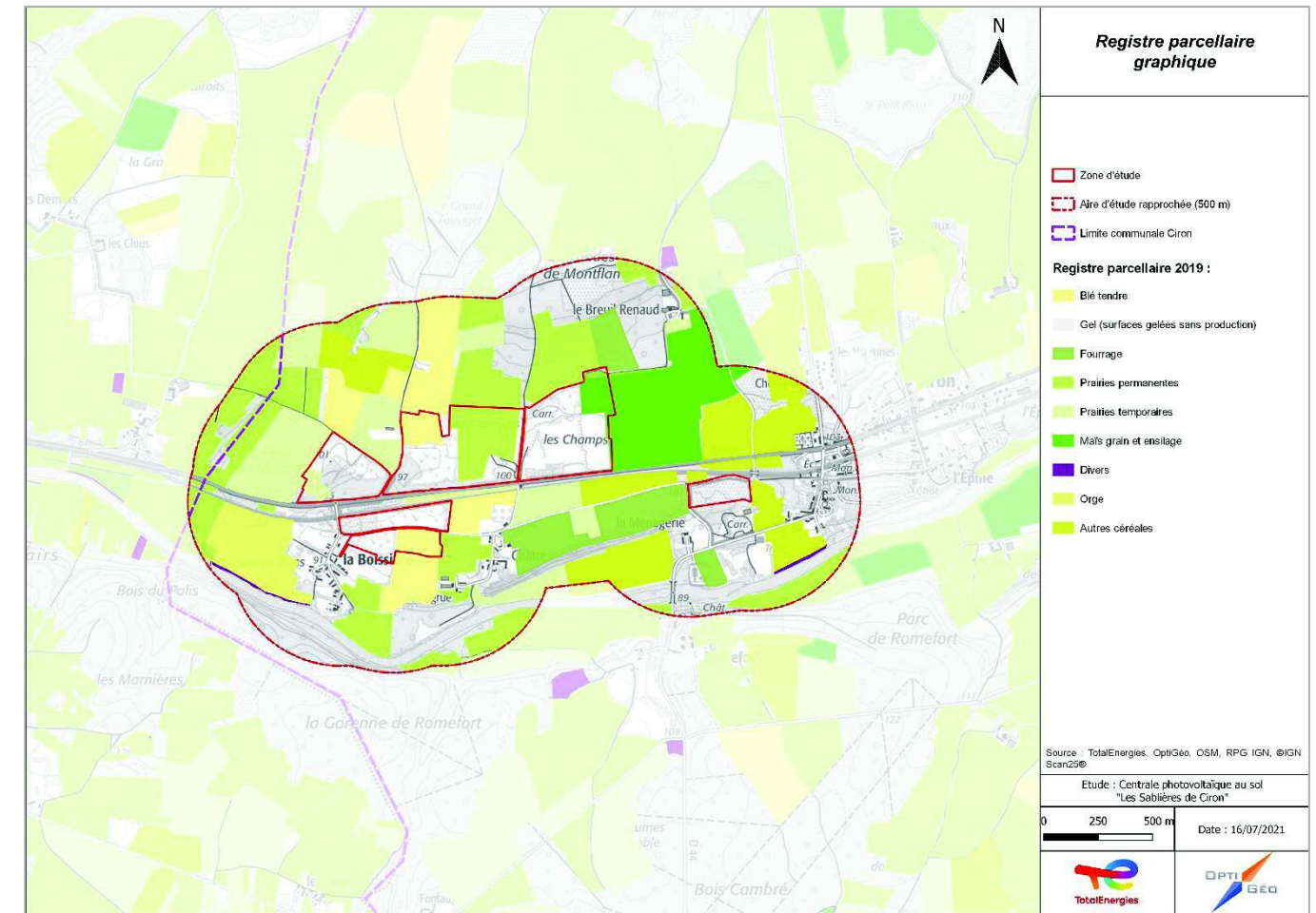
Il est à noter que la commune de Ciron se trouve dans l'aire géographique et dans la zone de production de lait, de fabrication et d'affinage du fromage Pouligny-Saint-Pierre.

D'après l'INSEE, au 31 décembre 2015, 19 établissements sont actifs dans le domaine de l'agriculture avec un total de 7 postes salariés à Ciron.

D'après le registre parcellaire graphique de 2019 (IGN), quelques surfaces au sein de la zone d'étude sont occupées par :

- des prairies permanentes à herbe dominante (ressources fourragères ligneuses absentes ou peu présentes) ;
- des prairies temporaires ;
- du blé tendre d'hiver.

➤ De ce fait, une étude préalable agricole a été réalisée (celle-ci est disponible dans son intégralité en Annexe, du fait que certaines parcelles notamment sur les secteurs des anciennes carrières soient inscrites dans le registre parcellaire agricole. Les zones agricoles les plus proches de la zone d'étude concernent essentiellement des cultures de maïs, de blé tendre d'hiver et des prairies temporaires.



CARTE 71 : REGISTRE PARCELLAIRE GEOGRAPHIQUE 2019 AU SEIN DE L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE

Plus de la moitié de la superficie communale est occupée par des terres agricoles. Le nombre d'exploitation est en diminution depuis quelques années (24 en 2010 et 19 en 2015). Le secteur dominant est l'élevage de bovins pour la viande.

La grande majorité de la zone d'étude est occupé par des surfaces sans production.

Cependant, une étude préalable agricole est nécessaire du fait que certaines parcelles notamment sur les secteurs des anciennes carrières soient inscrites dans le registre parcellaire agricole.

L'enjeu est faible sur notre zone étudiée.

II.4.10 Occupation des sols

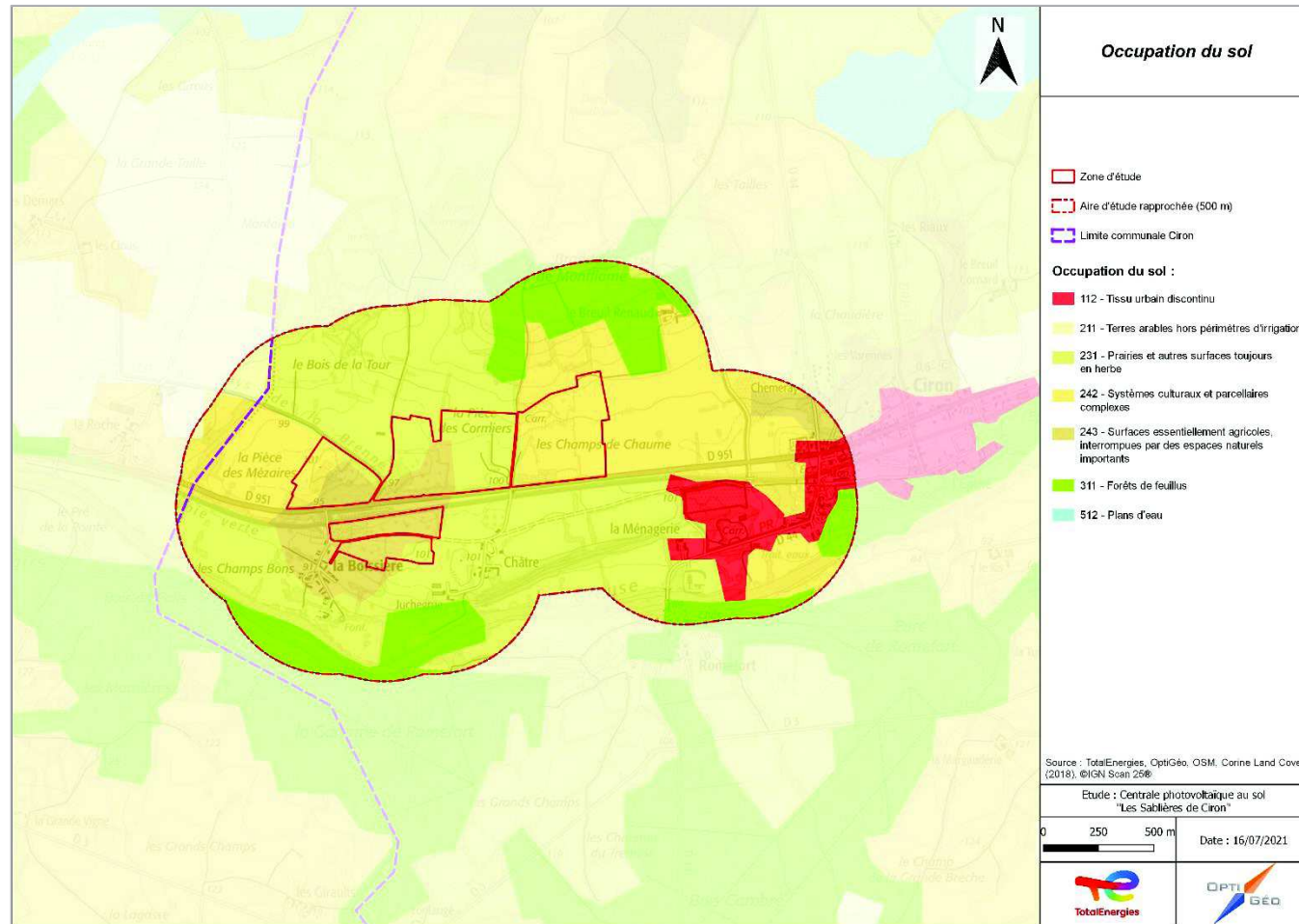
Selon les informations issues de la base de données Corine Land Cover 2018 (Corine Land Cover est une base de données européenne d'occupation biophysique des sols), les sols de la zone d'étude sont occupés par des prairies et des zones agricoles hétérogènes. Seul, le secteur le plus à l'est situé au sud de la départementale D 951 est situé en zone de tissu urbain discontinu.

Au nord, on trouve une forêt de feuillus au lieu-dit « les Brandes de Montflame ».

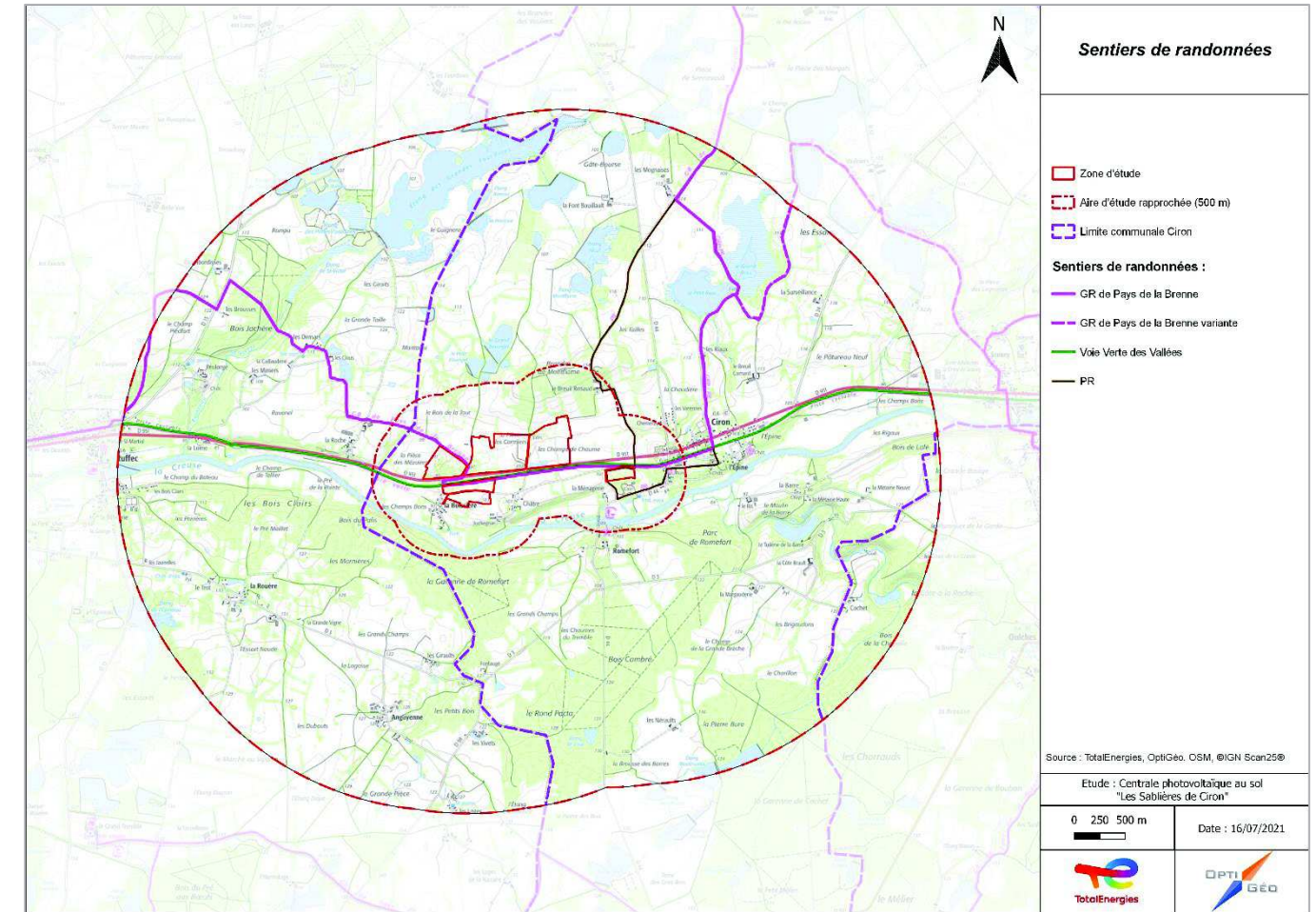
⁸ Le recensement agricole de 2020 est en cours.

La zone sollicitée couvre un secteur qui a été exploité en carrière depuis plus de 30 ans, de ce fait l'occupation du sol de ce site artificialisé en a été modifiée.

L'occupation des sols au sein de la zone d'étude ne constitue pas un enjeu notable pour le projet.



CARTE 72 : OCCUPATION DES SOLS AU SEIN DE L'AIRE RAPPROCHEE



CARTE 73 : SENTIERS DE RANDONNEES A PROXIMITE DE LA ZIP

- **Le sentier de grande randonnée de pays de la Brenne :** Le GR® de Pays de la Brenne comporte un itinéraire principal de plus de 250 km pour découvrir le Parc Naturel Régional de la Brenne, aussi appelé le "Pays des Mille étangs". Ce parcours est divisé en 8 boucles de 3 à 5 jours de randonnées.

II.4.11 Activités de tourisme et de loisirs

Ciron et les communes avoisinantes bénéficient d'un environnement calme et rural, auquel s'ajoute l'attraction « nature » telles que la chasse, la pêche et la randonnée.

En effet, Ciron située au cœur du Parc naturel de la Brenne offre de nombreuses itinéraires de promenades à pied, en vélo, à cheval ou bien en attelage.



FIGURE 35 : GR DE PAYS DE LA BRENNÉ – BROCHURE DE LA MAISON DE PAYS A ROSNAY

- **La Voie Verte des Vallées** : il s'agit de l'ancienne voie ferrée Le Blanc – La Châtre parallèle à la Creuse et qui est actuellement désaffectée. Elle longe la RD 951 au Sud de la zone d'étude.

« Elle s'étire d'Argenton sur Creuse au Blanc. Elle traverse Ciron. C'est à vélo, à pied ou à cheval que vous pourrez parcourir, sur un axe ombragé, les 70 km de la Voie Verte située dans le parc de la Brenne, le long de la Creuse et de l'Anglin. Vous en apprécierez la tranquillité et la variété de ses paysages. Cette voie emprunte une ancienne ligne de chemin de fer, ce qui en fait un parcours facile d'accès et sans relief. » (www.ciron.fr)



PHOTO 29 : LA VOIE VERTE A CIRON (Source : OptiGéo)

- **La rivière Creuse** : elle traverse Ciron et est un lieu de ballade, de pêche et de canotage. Elle offre même des possibilités de baignade l'été.



PHOTO 30 : LA RIVIERE LA CREUSE (Source : OptiGéo)

En ce qui concerne les infrastructures de tourisme, la commune de Ciron possède un bar-tabac-restaurant « La Calèche », un salon de thé/brocante « Les Cerisiers » et deux autres restaurants à Scoury (commune de Ciron) « Les Rives de la Creuse » et « O' PicBroche ».

Elle ne possède pas de camping, mais des chambres d'hôtes, un meublé de tourisme et plusieurs gîtes (Source : mairie de Ciron).

La zone d'étude ne présente pas d'enjeu touristique. L'enjeu est nul.

II.4.12 Risques technologiques

II.4.12.1 Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)

Les risques inhérents aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sont l'explosion, l'incendie et la pollution (eau, air, sol).

Il existe deux types d'ICPE :

- les ICPE soumises à déclaration, installations qui « ne présentent pas de graves dangers ou des inconvénients » mais doivent cependant respecter les prescriptions édictées par le Préfet pour assurer la protection des intérêts visés à l'article L.511-1 du code de l'environnement ;
- les ICPE soumises à autorisation, qui « présentent de graves dangers ou des inconvénients importants » pour les intérêts visés par l'article L.511-1 du code de l'environnement. L'autorisation ne peut être accordée que si ces dangers ou inconvénients peuvent être prévenus par des mesures que spécifie l'arrêté préfectoral.

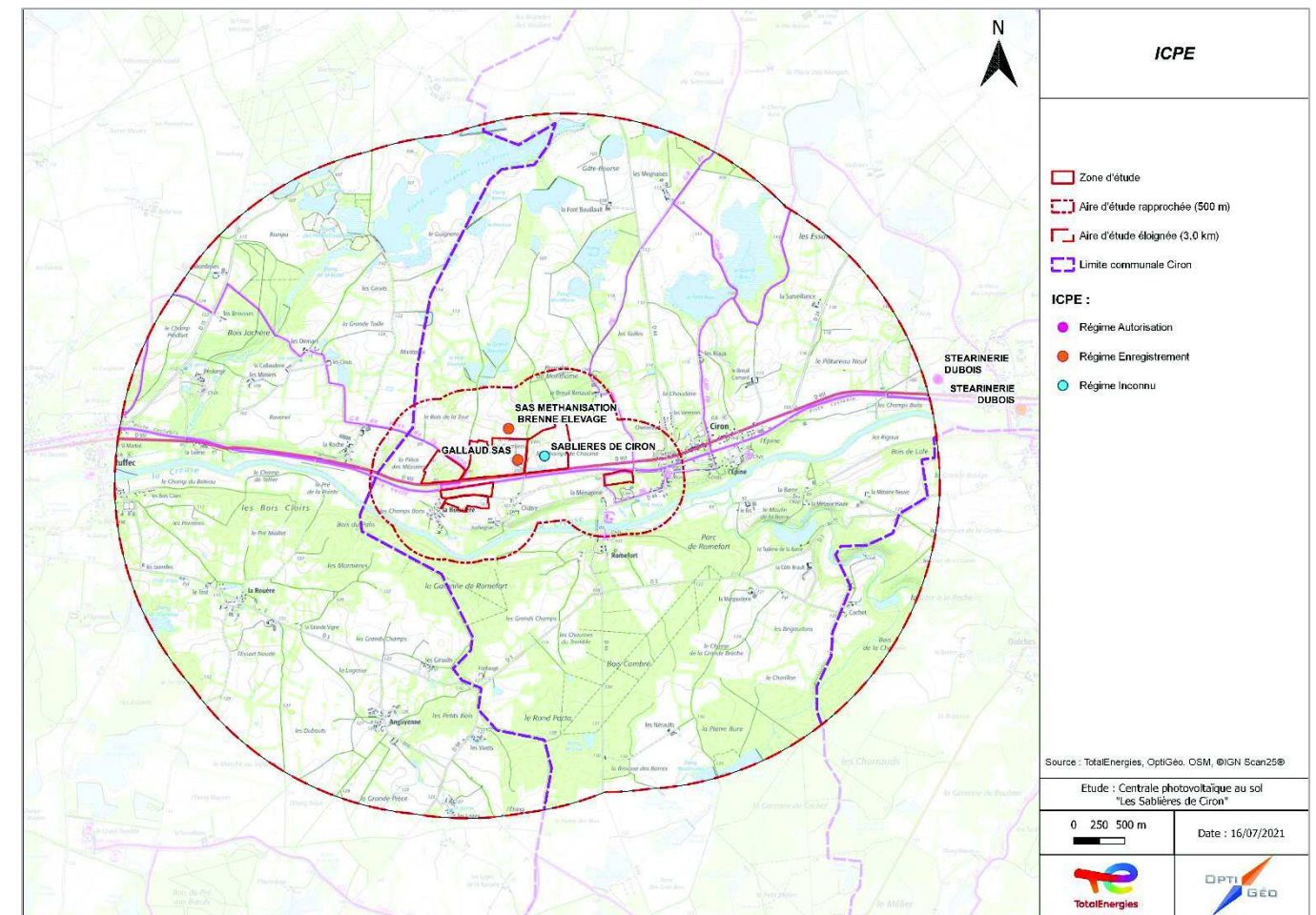
D'après la base de données ICPE consultable via le site internet <https://www.georisques.gouv.fr/>, cinq ICPE sont recensées sur la commune de Ciron (Cf. Carte suivante).

Deux se situent au sein de la zone d'étude, il s'agit de :

- l'installation de stockage de déchets inertes GALLAUD SAS ;
- de l'ancienne exploitation de gravières et sablières « les Sablières de Ciron », en cessation d'activité.

Une troisième est la SAS METHANISATION BRENNE ELEVAGE qui est une unité de méthanisation qui traite les effluents d'élevage et qui a pour projet de s'installer à proximité immédiate au nord de la zone d'étude.

Les deux dernières concerne la STEARINERIE DUBOIS. Il s'agit d'une entreprise qui produit des esters pour les industries cosmétiques, pharmaceutiques, alimentaire et industrielles. Elle se situe sur deux zones de la commune.



CARTE 74 : LES ICPE AUTOUR DE LA ZONE D'ETUDE

Nom établissement	Régime	Etat	Statut Seveso
GALLAUD SAS	Enregistrement	En fonctionnement	Non Seveso
SABLIERES DE CIRON	Inconnu	En cessation d'activité	Non Seveso
SAS METHANISATION BRENNE ELEVAGE	Enregistrement	En construction	Non Seveso
STEARINERIE DUBOIS	Autorisation	En fonctionnement	Non Seveso
STEARINERIE DUBOIS	Enregistrement	En fonctionnement	Non Seveso

TABLEAU 58 : LISTE DES ICPE A PROXIMITE DE LA ZONE D'ETUDE

Aucun établissement SEVESO ne se situe dans les alentours proche de la zone d'étude.

II.4.12.2 Pollution potentielle de sols

D'après la base de données des anciens sites industriels et activités de services (BASIAS) du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, aucun ancien site industriel répertorié dans l'inventaire historique du BGRM n'est présent dans l'aire d'étude éloignée du projet (Cf. Carte 75).

Concernant les sites et sols pollués ou potentiellement pollués recensés dans la base de données BASOL, aucun site n'est présent dans l'aire d'étude éloignée du projet.

Par ailleurs, aucune information concernant une pollution potentielle des sols dans la zone d'étude n'est connue à ce jour.

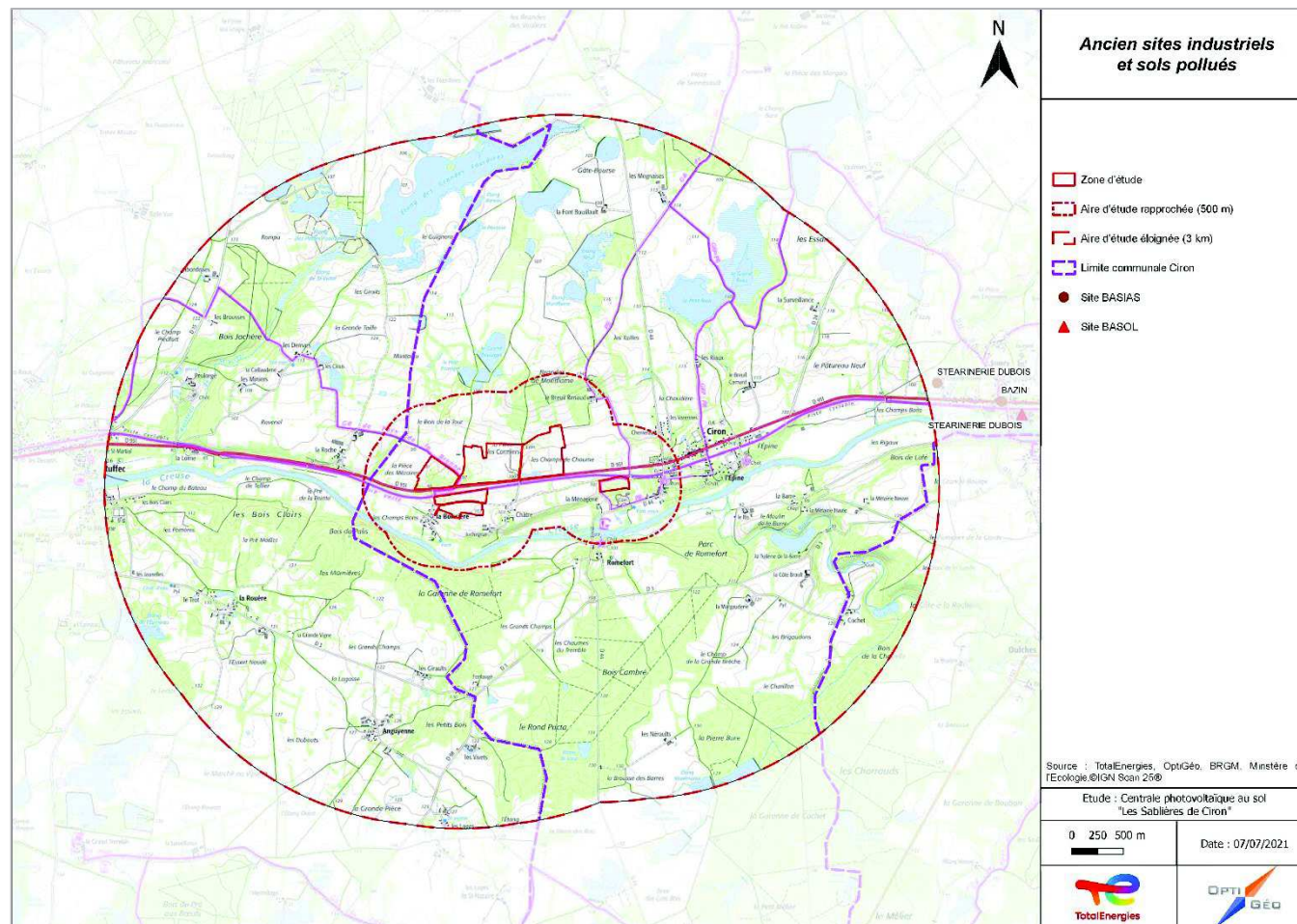
Aucune pollution n'étant recensée dans l'aire d'étude éloignée, la qualité des sols ne constitue pas un enjeu.

N° identifiant	Raison sociale	Nom usuel	Dernière adresse	Commune principale	Code activité	Etat d'occupation du site	Site géolocalisé	Distance à la ZIP
CEN3601341	CHAUSSE Louis	Station-service	Route nationale 151, à Scoury	CIRON	G47.30Z	Activité terminée	Centroïde, géolocalisation non précise	-
CEN3601342	BAZIN	Station-service	Route nationale 151, à Scoury	CIRON	G47.30Z	Activité terminée	Centroïde, géolocalisation non précise	-

N° identifiant	Raison sociale	Nom usuel	Dernière adresse	Commune principale	Code activité	Etat d'occupation du site	Site géolocalisé	Distance à la ZIP
CEN3601343	BOHEIM & MARTINET /ex LERAT	Station-service	Route nationale 151	CIRON	G47.30Z G47.30Z	Activité terminée	Pas de géolocalisation	-
CEN3601344	BLANCHARD René	Station-service	Route nationale 151	CIRON	G47.30Z	Activité terminée	Pas de géolocalisation	-
CEN3601345	FRADET Henri /ex NADEAU	Station-service	Route nationale 151 à Scoury	CIRON	G47.30Z G47.30Z	Activité terminée	Centroïde, géolocalisation non précise	-
CEN3601346	PAGNARD (SARL)	Station-service	Route nationale 151 à Scoury	CIRON	G47.30Z	Activité terminée	Centroïde, géolocalisation non précise	-
CEN3601347	STEARINERIE DUBOIS	Stéarinerie DUBOIS	Lieu-dit SCOURY	CIRON	V89.03Z	En activité	oui	3,1 km Est
CEN3601713	VIOVI	Décharge brute	-	CIRON	E38.11Z	Activité terminée	Pas de géolocalisation	-

TABLEAU 59 : LISTE DES SITES BASIAS A CIRON
(Source : BRGM)

Le site BASOL le plus proche du projet solaire « Les Sablières de Ciron » est la Stearinerie DUBOIS situé à 3,8 km à l'Est à Scoury.



CARTE 75 : ANCIENS SITES INDUSTRIELS ET SOLS POLLUES A PROXIMITE DE LA ZONE D'ETUDE

Sur la commune de Ciron, aucun Secteur d'Information sur les Sols (SIS) n'est recensé. Ceux-ci comprennent les terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et la mise en place de mesures de gestion de la pollution pour préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publique et l'environnement.

II.4.12.3 Transport de matières dangereuses

Le risque de transport de matières dangereuses, ou risque TMD, est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces marchandises par voies routière, ferroviaire, maritime ou fluviale, plus rarement aérienne mais aussi par canalisation.

L'accident de transport de matières dangereuses concerne tous les modes de transport, mais exclut les accidents se situant sur le site de chargement (remplissage, vidange, lavage etc.) et relevant du risque industriel.

Une matière dangereuse est une substance, qui par ses propriétés physiques, chimiques, par la nature des réactions qu'elle est susceptible de mettre en œuvre, peut présenter des risques pour l'homme, les biens et/ou l'environnement. Les matières dangereuses sont en grande majorité destinées à l'industrie, leur agressivité est supérieure à celle des usages domestiques (concentration à 95 % au lieu de 40 %).

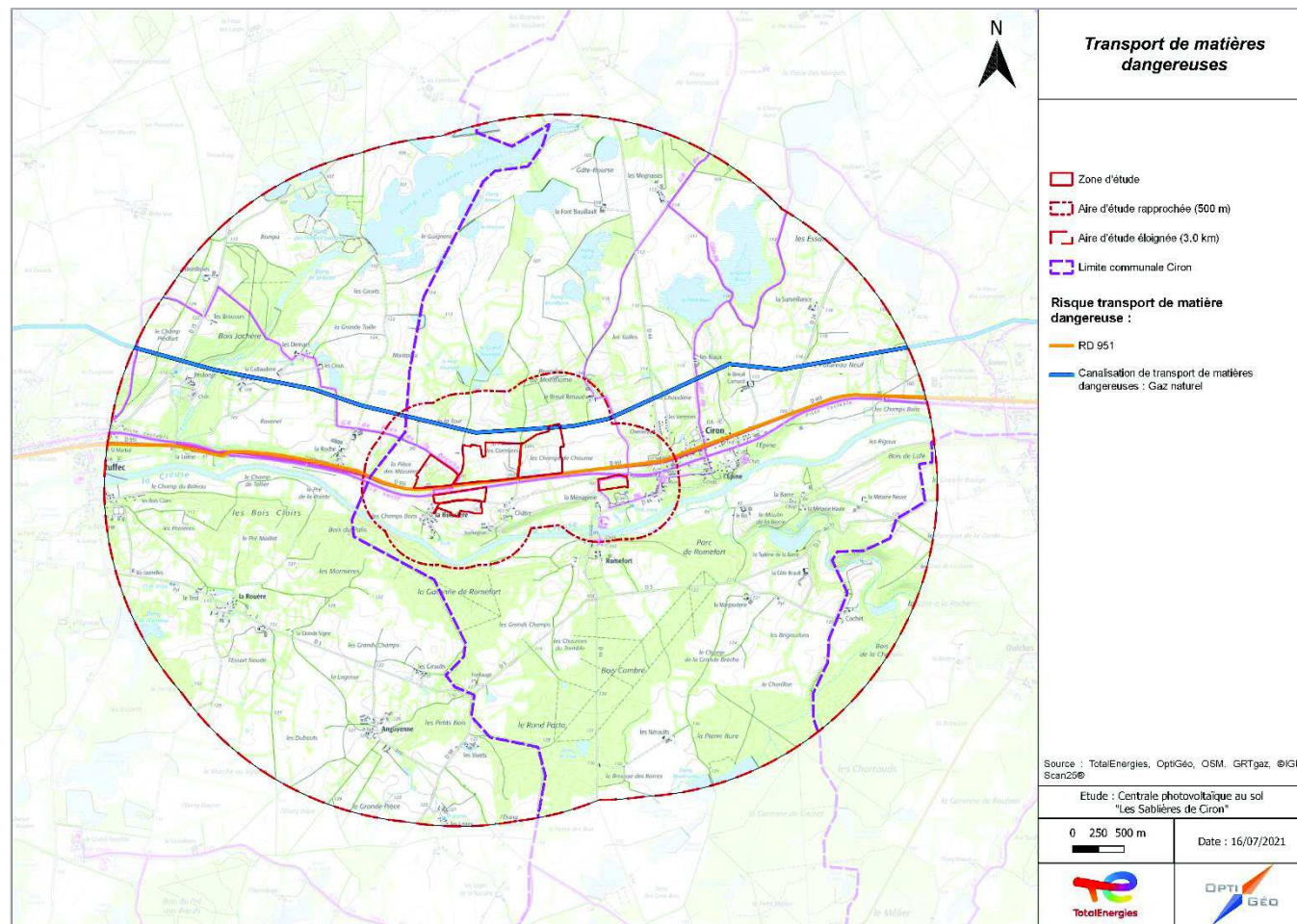
Ce risque peut se manifester par une explosion, un incendie, un dégagement de nuage toxique ou la pollution de l'atmosphère, de l'eau et du sol. Ces manifestations peuvent être associées.

Le département de l'Indre est concerné par le risque TMD au niveau des axes routiers (autoroute A20, RN 151, RD 920, RD 925, RD 943, RD 951 et RD 956), au niveau de la ligne ferroviaire Paris-Toulouse et au niveau du gazoduc qui traverse le département.

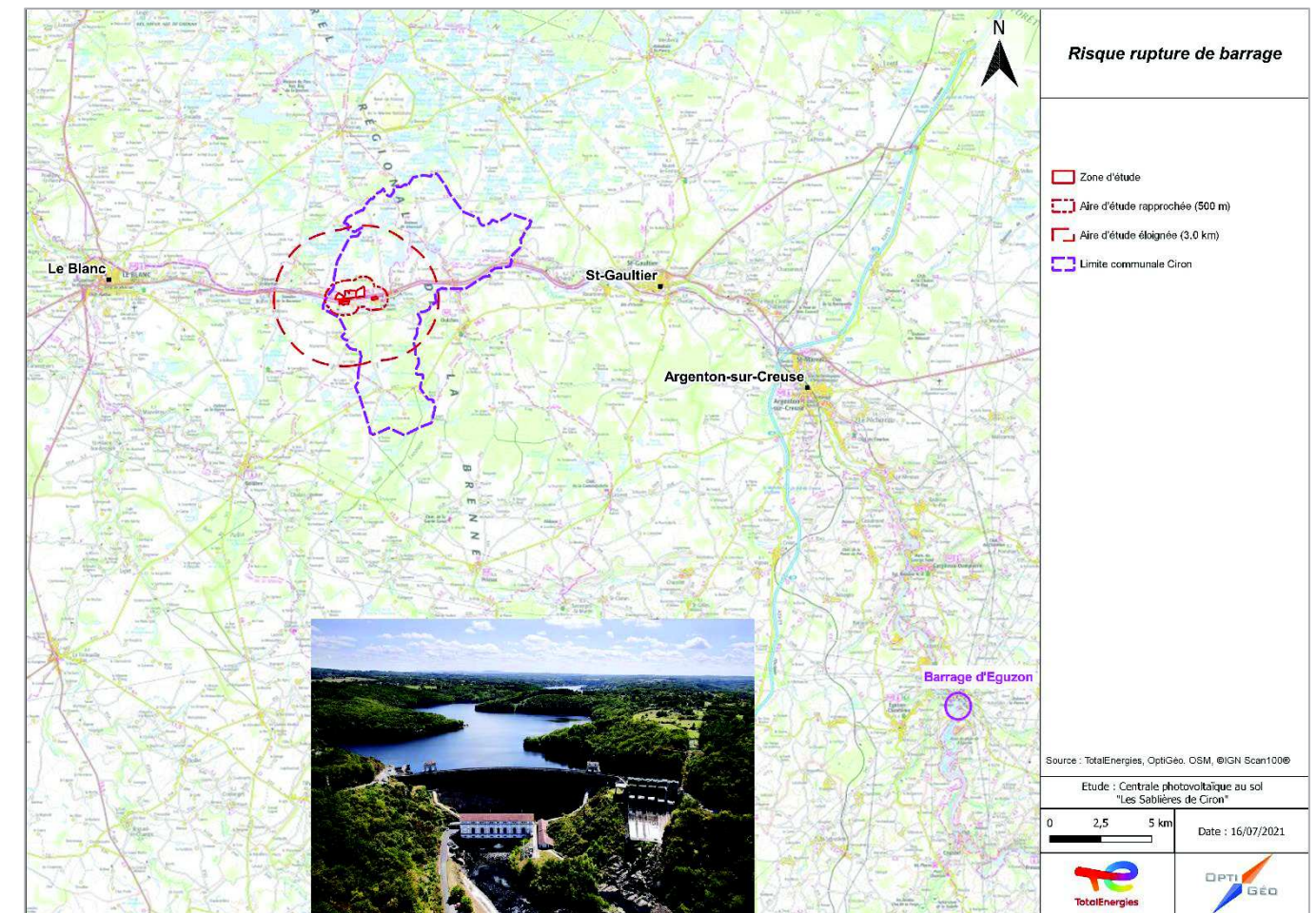
Toutes les agglomérations traversées en tout ou partie par l'un des axes principaux cités ci-dessus sont considérées comme «communes exposées aux risques TMD ».

La commune de Ciron est concernée par les risques TMD suivants :

- Le risque TMD par transport sur la RD 951, qui se situe en bordure de la zone d'étude ;
- Le risque TMD par canalisation souterraine porté par la canalisation de gaz naturel qui suit l'axe Saint-Gaultier – Le Blanc et qui passe au nord de la zone d'étude.



CARTE 76 : TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES A PROXIMITE DE LA ZONE D'ETUDE



CARTE 77 : LOCALISATION DU BARRAGE D'EGUZON PAR RAPPORT A LA ZONE D'ETUDE

II.4.12.4 Risque rupture de barrage

Un barrage est un ouvrage, le plus souvent artificiel, généralement établi en travers d'une vallée, transformant en réservoir d'eau un site naturel approprié. Sa vocation est la régulation des cours d'eau, l'alimentation en eau des villes, l'irrigation des cultures, le soutien d'étiage, la production d'énergie électrique, le tourisme et les loisirs.

La commune de Ciron est soumise au risque d'inondation par rupture de barrage. En effet, le barrage d'Eguzon est présent sur la Creuse, à environ 35 km au Sud-Est de la zone d'étude. Il est destiné à la production d'énergie électrique. Le barrage d'Eguzon est soumis à un Plan Particulier d'Intervention (PPI) qui précise les mesures à prendre et les moyens de secours à mettre en œuvre pour faire face au risque.

Les barrages étant de mieux en mieux conçus, construits et surveillés, les ruptures de barrage sont des accidents rares de nos jours.

II.4.12.5 Risque nucléaire

Il n'y a pas de centrale nucléaire dans le département de l'Indre. La centrale nucléaire la plus proche est celle de Chinon (Indre-et-Loire 37) située à plus de 100 km au Nord-Ouest de la zone d'étude.

II.4.12.6 Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT)

La commune de Ciron n'est pas concernée par un PPRT.

Concernant les risques technologiques, une ICPE est située dans la zone d'étude, une seconde en projet à moins de 500 m. Aucun site SIS, BASIAS ou BASOL n'est présent au sein de l'aire d'étude éloignée.

La commune de Ciron est concernée par les risques TMD suivants : par transport sur la RD 951 qui longe la zone d'étude et par la canalisation souterraine portée par la canalisation de gaz naturel qui passe au nord de la zone d'étude.

Le risque associé est considéré comme moyen tout comme celui du transport de matière dangereuse.

Les autres risques technologiques (risque rupture de barrage, risque nucléaire) sont faibles à nuls dans la communes d'accueil du projet.

II.4.13 Servitudes d'utilités publiques et contraintes techniques locales

II.4.13.1 Transport aérien civil et militaire

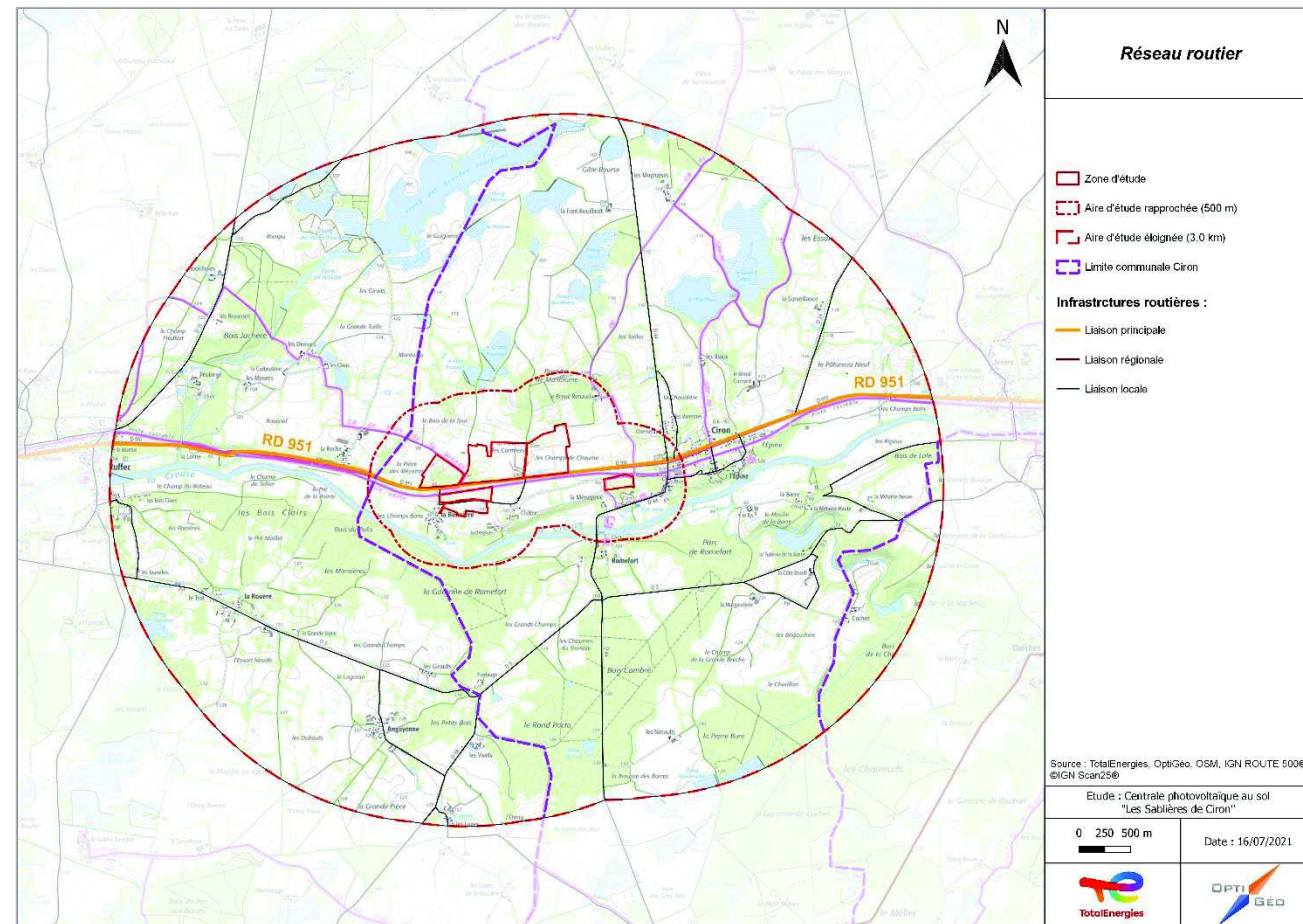
L'aérodrome le plus proche du site d'étude est celui de **Le Blanc à environ 10 km à l'Ouest**.

Le trafic aérien ne constitue pas une contrainte ou un enjeu notable pour le projet.

II.4.13.2 Réseau routier

Dans le secteur d'étude, le réseau routier est peu dense. La route principale présente dans l'aire d'étude rapprochée et éloignée est la **route départementale n° 951**. La zone du projet est longée par cet axe routier et en constitue l'accès principal. **La RD 951 est classée en 1^{ère} catégorie au Schéma Directeur Routier Départemental, elle dispose également d'un statut de route à grande circulation** par le décret n° 2010-578 du 31 mai 2010 modifiant le décret n° 2009-615 du 3 juin 2009 fixant la liste des routes à grande circulation. D'après la direction des Routes du département de l'Indre, le trafic moyen journalier annuel en 2019 sur la section entre Ruffec et Saint-Gaultier est de 3 323 véhicules (dont 18,7% de Poids-lourds soit 621). **La RD 591 est également concernée par le transport de matière dangereuse** (cf § II.4.7.3 Transport de matières dangereuses).

D'après le PLUi en vigueur, une marge de recul le long des grands axes routiers doit être respectée. Elle est de 75 m de part et d'autre de la D951 mais cette marge est réduite à 20 m le long de la zone d'étude du projet suite à un amendement Dupont.



CARTE 78 : RESEAU ROUTIER A PROXIMITE DE LA ZONE D'ETUDE

Le réseau routier représente un enjeu moyen pour le projet.

II.4.13.3 Réseau ferroviaire

Aucune voie ferrée ne passe dans l'aire d'étude éloignée du projet. La voie ferrée la plus proche est la ligne des Aubrais-Orléans à Montauban-Ville-Bourbon située à une vingtaine de kilomètres à l'Est.

Le réseau ferroviaire ne constitue pas une contrainte ou un enjeu notable pour le projet.

II.4.13.4 Réseau fluvial

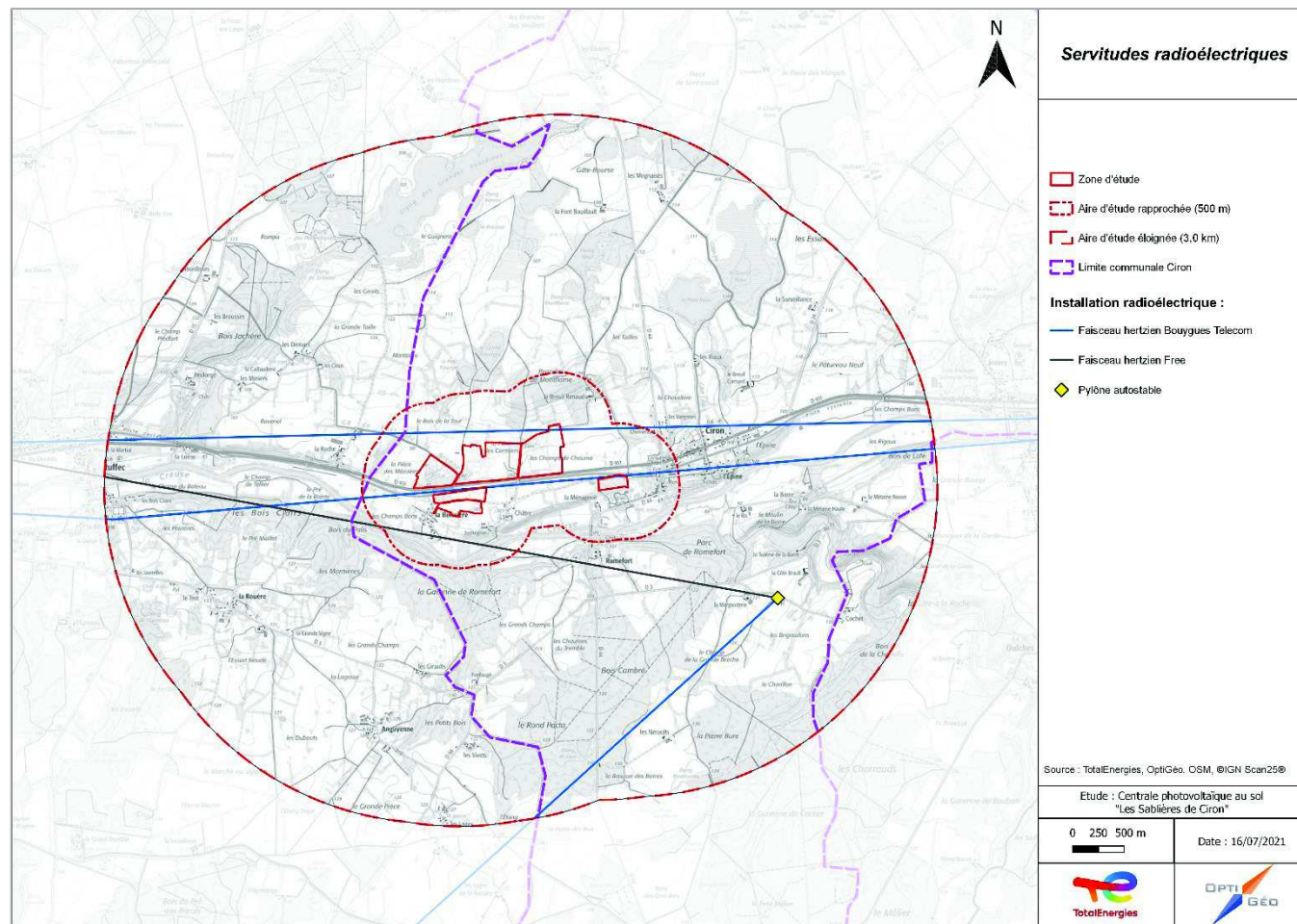
La rivière La Creuse située à environ 300-400 m au Sud de la zone d'étude n'est pas une voie navigable.

Le réseau fluvial ne constitue pas une contrainte ou un enjeu notable pour le projet.

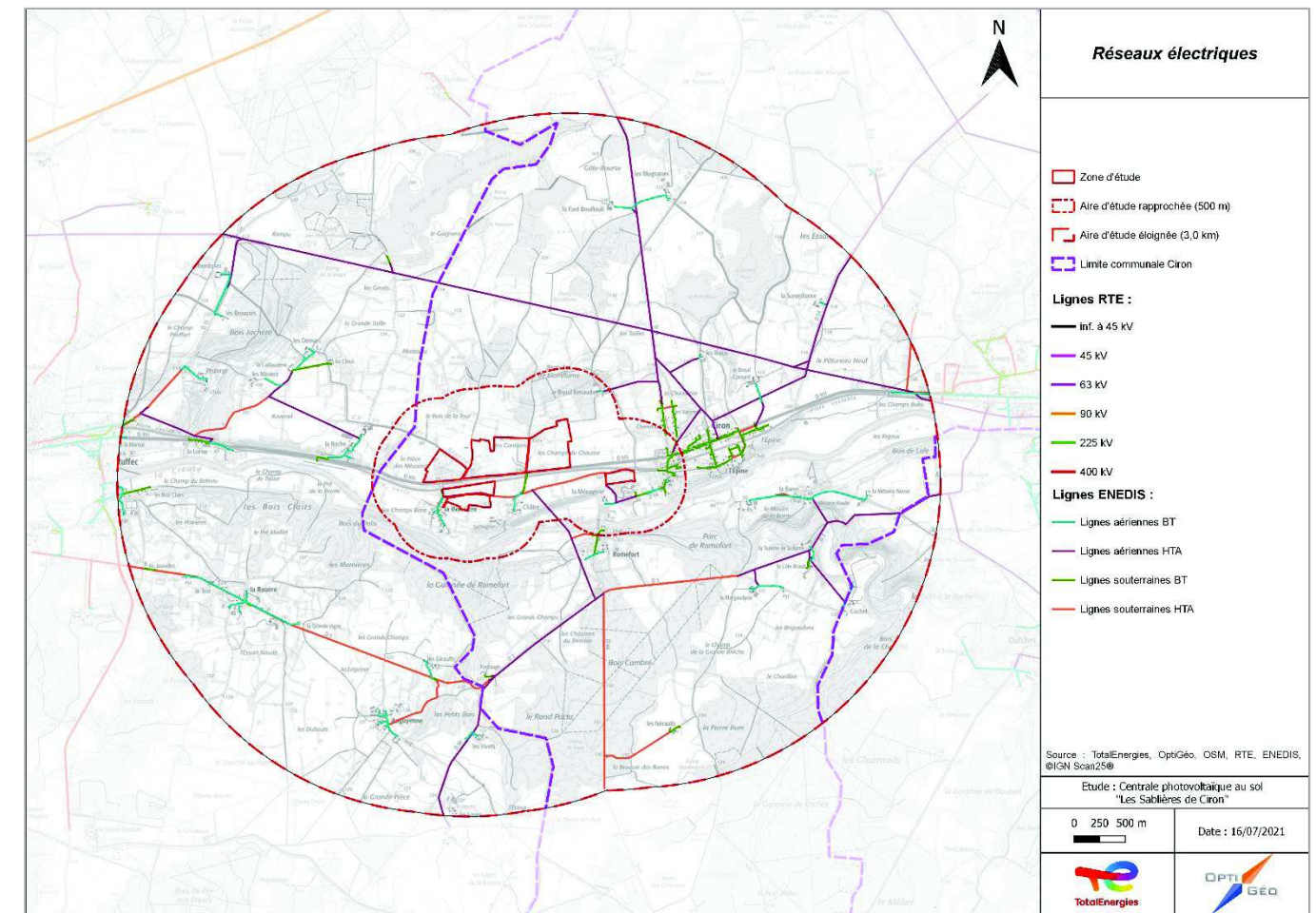
II.4.13.5 Servitudes radioélectriques

D'après Cartoradio (<https://www.cartoradio.fr/>) et le site <https://carte-fh.lafibre.info/>, **un faisceau hertzien Bouygues Telecom traverse la zone d'étude** au niveau du secteur au lieu-dit « les Champs de Chaume », **un second faisceau Bouygues dans l'aire d'étude rapprochée** au sud de la départementale D 951, **ainsi qu'un faisceau Free et un troisième faisceau Bouygues dans l'aire d'étude éloignée** ainsi qu'un pylône autostable.

La zone d'étude n'est pas concernée par des installations radioélectriques de type pylônes, antennes etc. Un seul pylône se situe dans l'aire d'étude éloignée à 1,8 km au sud-est de la zone d'étude (Cf. Carte 76).



CARTE 79 : SERVITUDES RADIOELECTRIQUES AUX ABORDS DU SITE DU PROJET



CARTE 80 : LIGNES ELECTRIQUES AUTOUR DE LA ZONE D'ETUDE

Deux faisceaux hertziens traverse ou longe la zone du projet. L'enjeu est faible.

II.4.13.6 Réseaux électriques

D'après les données collectées auprès de RTE, aucune ligne électrique haute tension n'est présente sur la commune de Ciron. La plus proche est la ligne 90 kV reliant LA FERRANDE à ROSNAY à environ 4,5 km au nord-ouest de la zone d'étude. L'éloignement de cette ligne électrique exclut, de fait, toute contrainte pour le projet.

D'après les données collectées auprès d'ENEDIS, aucune ligne électrique ne traverse la zone d'étude, cependant plusieurs lignes aériennes (BT et HTA) et souterraines (BT et HTA) se situe dans l'aire d'étude rapprochée et longe parfois les secteurs d'étude.

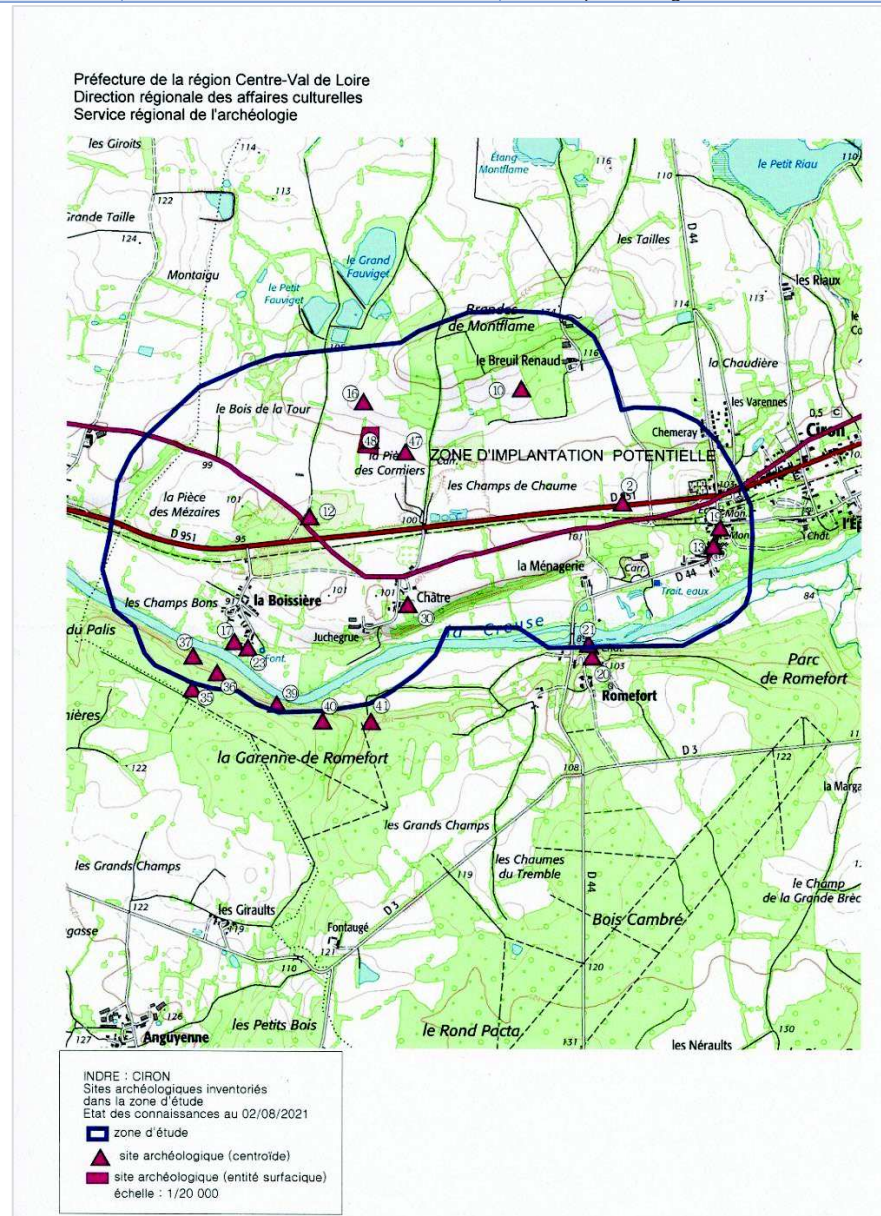
II.4.13.7 Servitudes liées au patrimoine archéologique

Dans son courrier daté du 5 août 2021, le Service Régional de l'Archéologie (SRA) nous informe que la zone d'implantation potentielle est particulièrement riche en vestiges archéologiques. En effet, elle est traversée par la voie romaine de Bourges à Poitiers et plusieurs vestiges ont été mis à jour lors d'un diagnostic réalisé en février 2021. Le tableau ci-dessous récapitule la liste des ouvrages identifiés à ce jour (selon les informations fournies par le SRA) et la carte ci-dessous les localise.

TABLEAU 60 : LISTE DES VESTIGES MIS A JOUR (ETAT DES CONNAISSANCES AU 04/08/2021)
(Source : Service Régional de l'Archéologie)

Numéro carte	N° d'inventaire	Lieu-dit	Nature et datation
2	36 050 0002	D.951 à l'ouest du bourg de Ciron	Nécropole à sarcophages du Haut Moyen Âge
10	36 050 0010	Le Breuil Renaud	Construction gallo-romaine
12	36 176 0030	/	Voie romaine Bourges-Poitiers
13	36 050 0013	Rue Saint-Michel-en-Brenne	Nécropole du Haut Moyen Âge - époque moderne
16	36 050 0016	La Pièce des Cormiers	Canalisation en terre cuite apportant l'eau de la Fontaine aux Moines à la Boissière où un bassin de réception a été trouvé
17	36 050 0017	La Boissière	Bassin gallo-romain
19	36 050 0019	Le Bourg-rue de Saint-Michel-en-Brenne	Lanterne des morts (Moyen Âge)

Numéro carte	N° d'inventaire	Lieu-dit	Nature et datation
20	36 050 0020	Romefort	Château-fort (médiéval-moderne)
21	36 050 0021	Romefort	Moulin à eau sur la Creuse (moderne-contemporain)
23	36 050 0023	La Boissière	Maison forte médiévale - moderne
30	36 050 0030	Châtre	Fosse qui contenait un squelette de petit bovidae (datation indéterminée)
35	36 050 0035	Bois du Palis	Gouffre
36	36 050 0036	Bois du Palis	Cavité
37	36 050 0037	Bois du Palis	Cavité (occupation?)
39	36 050 0039	Bois du Palis	Cavité (occupation?)
40	36 050 0040	La Garenne de Romefort	Atelier de taille (production laminaire) Mésolithique ou Epipaléolithique
41	36 050 0041	La Garenne de Romefort	Lame en silex
47	36 050 0047	La Pièce des Cormiers	Nécropole à crémations gallo-romaine
48	36 050 0048	La Pièce des Cormiers	Céramique du I ^{er} âge du Fer



CARTE 81 : LOCALISATION DES VESTIGES ARCHEOLOGIQUES
(Source : Service Régional de l'Archéologie)

Plusieurs vestiges archéologiques ont été mis à jour dans et à proximité de la zone d'implantation potentielle.

II.4.13.8 Servitudes liées aux sites inscrits et classés et aux Monuments Historiques

Il n'existe **aucun site classé ou inscrit sur la commune de Ciron**. Les sites les plus proches se situent sur la commune voisine de Rosnay à environ 8,5 km au nord de la zone d'étude :

- **Site classé de l'Epinière** : ensemble de prairies naturelles émaillées de plusieurs buttons, d'une ferme et d'un étang cerné de végétation basse. L'intérêt du site, outre sa qualité paysagère propre, tient à ce qu'il réunit sur une même propriété les éléments les plus caractéristiques du paysage Brennou ;
- **Site inscrit de l'étang de la Mer Rouge** : site naturel couvrant le plus vaste étang de Brenne (180 ha) et son proche environnement. Les ceintures de phragmites et de saules, une remarquable chaussée plantée de vieux chênes et les bordures partiellement boisées composent un ensemble à forte qualité paysagère et à l'ambiance très retirée.

Concernant les Monuments Historiques, ils sont au nombre de 4 au sein de l'aire d'étude rapprochée : la maison forte de la Boissière, le château de Romefort, le monument aux aéronotes et la Lanterne aux morts, les deux derniers sont situés dans le centre-bourg de Ciron (Cf. Etude paysagère).

Les principales servitudes d'utilités publiques et contraintes techniques identifiées dans la zone d'étude ou à proximité sont :

- le passage de la RD 951 ;
- des servitudes radioélectriques de type faisceaux hertziens ;
- plusieurs lignes électriques aériennes et souterraines basse tension et haute tension autour de la zone d'étude ;
- plusieurs vestiges archéologiques.

Ces servitudes ne sont pas rédhibitoires à l'implantation d'un projet photovoltaïque.

L'enjeu lié au réseau routier est moyen, il est nul concernant la servitude aéronautique, faible à moyen concernant le réseau électrique et fort concernant les servitudes liés à l'archéologie.