

Carte 12 : SRADET Centre-Val de Loire : Sous-trame des milieux prairiaux

(Source : SRADET Centre-Val de Loire, ADEV Environnement)

3.2.2. GENERALITES SUR LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

Parmi les éléments du paysage jouant le rôle de corridors, on peut citer les cours d'eau, les ripisylves, les réseaux de haies, les lisières forestières, les bandes enherbées, les routes et autres voies de communication artificielles créées par l'homme. Les corridors peuvent prendre plusieurs formes : le corridor linéaire, avec nœuds, avec nœuds discontinus (dit en « pas japonais ») ou la mosaïque paysagère. Un corridor peut toujours jouer plusieurs rôles simultanés, mais pour différentes espèces. Par exemple, un corridor boisé peut être un conduit de dispersion pour les espèces forestières, mais un filtre pour les espèces des prairies.

Une méta-analyse publiée récemment (Gilbert-Norton et al, 2010) montre que le corridor augmente en moyenne de 50 % le déplacement des individus entre taches, en comparaison de taches non connectées par un corridor. Mais également que les groupes taxonomiques ne sont pas tous favorisés. Ainsi, les mouvements des oiseaux sont moins favorisés que les mouvements des invertébrés, des autres vertébrés et des plantes.

Dans les régions d'agriculture intensive, les milieux naturels ou semi-naturels comme les haies, les bois, les friches, peuvent constituer des corridors permettant à la faune de se déplacer.

Le schéma ci-dessous illustre le principe du corridor biologique. Les zones indiquées comme « cœur de nature » (= réservoir de biodiversité) sont des zones naturelles riches en biodiversité. Elles sont reliées par des corridors ou continuités dont la qualité peut être variable (continuité continue ou discontinue). Les zones tampons peuvent permettre la sauvegarde d'une partie de la biodiversité tout en permettant certaines activités humaines.

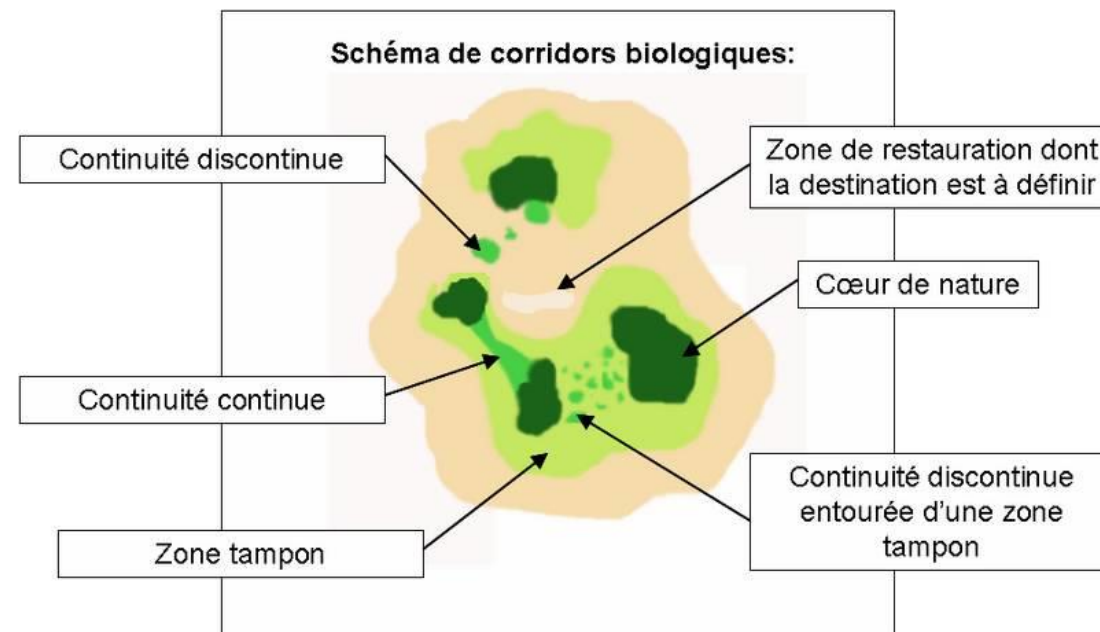


Figure 9 : Schéma de corridors biologiques

(Source : Noeux Environnement)

3.2.3. APPLICATION A LA ZONE D'ETUDE

A l'échelle régionale, le SRADDET Centre-Val de Loire identifie plusieurs sous-trames :

- La sous-trame du « bocage, des cultures, des cours d'eau et des chiroptères »
- La sous-trame des « milieux boisés »
- La sous-trame « des pelouses et lisières sèches sur sols calcaires »
- 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 »

Le SRADDET n'identifie pas de réservoir de biodiversité d'importance régional sur la zone d'étude. Cependant, de nombreux réservoirs de biodiversité pour les différentes sous-trames sont présents à proximité de la zone d'étude.

La zone d'étude se situe sur un corridor écologique potentiel pour la sous-trame des pelouses et lisières sèches sur sols calcaires. Il s'agit de corridors qui sont à préserver ou à remettre en bon état. La zone d'étude se situe également sur des corridors diffus pour les sous-trames suivantes :

- 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

Ainsi, les différents éléments du SRADDET Centre-Val de Loire indiquent que la zone d'étude se situe sur de nombreux corridors écologiques terrestres.

La départementale D951 qui se trouve en limite de la zone d'étude constitue un élément fragmentant secondaire identifié par le SRADDET.

Au niveau local, plusieurs sous-trames ont été mises en évidence :

- La sous-trame des milieux boisés
- La sous-trame des milieux cultivés
- La sous-trame des fourrés
- La sous-trame des milieux herbacés
- La sous-trame des milieux aquatiques et humides

Les sous-trames des milieux boisés, cultivés et herbacés sont les plus représentées sur l'aire d'étude rapprochée. La sous-trame des milieux humides et aquatiques représente en majorité les mares, la Creuse et les zones humides présentes sur l'aire d'étude rapprochée. La sous-trame des fourrés est principalement localisée dans la zone d'étude. La présence de ces sous-trames permet de créer une mosaïque d'habitats et donc de favoriser la biodiversité.

Les boisements et les lisières sont des milieux favorables pour l'accueil et le développement de nombreuses espèces comme les oiseaux, les chiroptères ou encore les reptiles.

Les milieux herbacés sont favorables pour l'accueil de la biodiversité notamment les insectes comme les papillons et les orthoptères.

Les milieux aquatiques et humides sont favorables pour le développement des espèces aquatiques comme les odonates et les amphibiens qui souffrent de la perte de leurs habitats de reproductions.

Les zones de cultures sont, en règle générale, moins intéressantes pour la biodiversité. Cependant, dans l'aire d'étude rapprochée, on trouve une mosaïque d'habitats entre les cultures et les prairies qui est favorable pour le développement d'espèces patrimoniales comme l'Œdicnème criard et les busards.

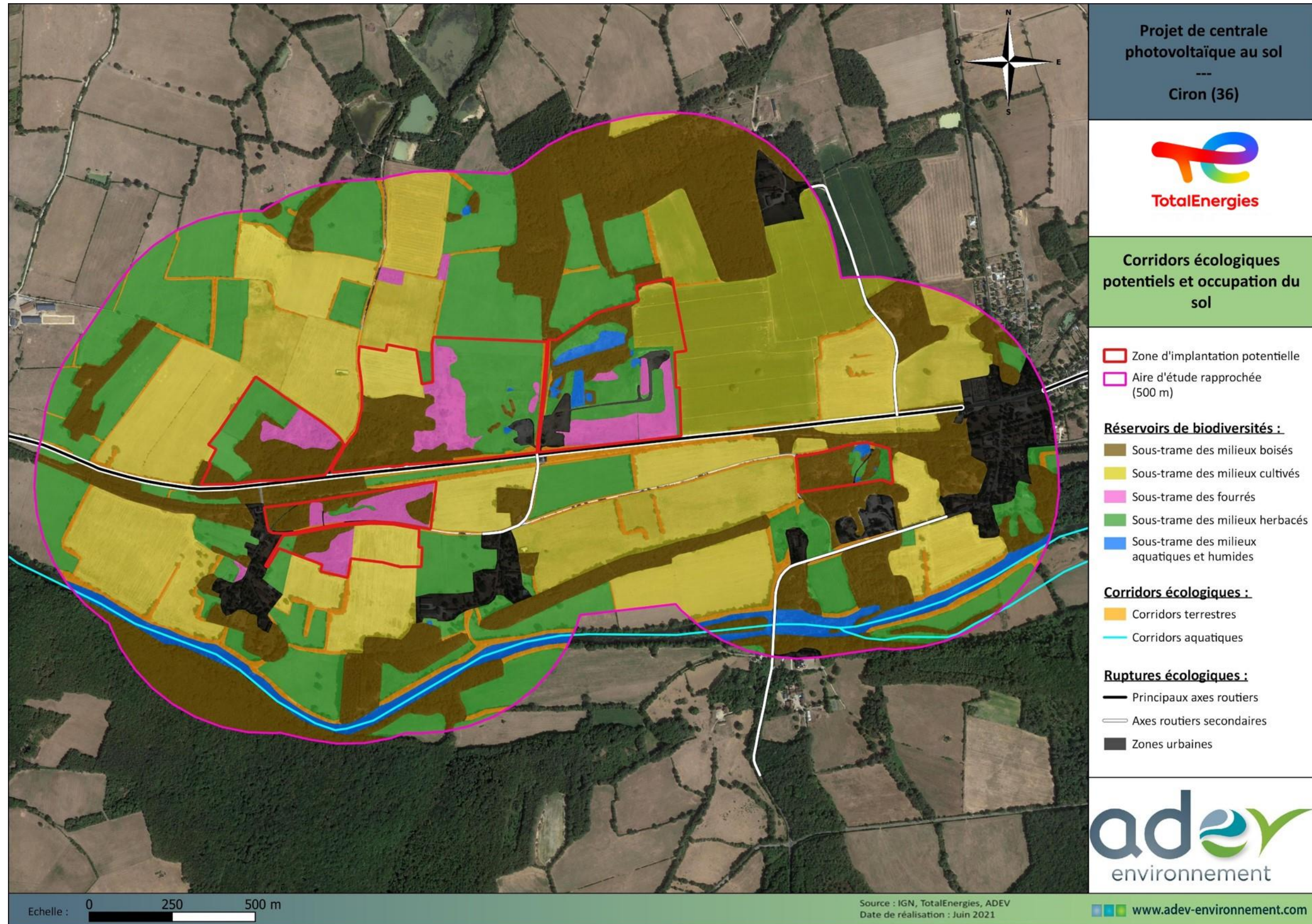
Les corridors écologiques sur l'aire d'étude rapprochée (AER) sont formés par les cours d'eau (Creuse) et le réseau de haies. Ces éléments permettent une bonne connectivité entre les différents milieux.

Il est important de rappeler ici qu'un corridor pour un groupe d'espèce peut également constituer une barrière infranchissable ou difficilement franchissable pour un autre groupe. Par exemple, un cours d'eau constitue un corridor pour les espèces aquatiques (poissons). En revanche, il constitue une barrière pour les mammifères terrestres (Lapin de Garenne).

Sur l'AER, 2 grands types de ruptures écologiques ont été identifiés : les axes routiers et les zones urbaines. La D951 qui traverse l'AER constitue la principale rupture écologique. Il s'agit d'un axe routier qui rejoint Le Blanc et Saint-Gaultier. Cette infrastructure est difficilement franchissable par les espèces et entraîne un risque de mortalité. On trouve des axes secondaires beaucoup moins fréquentés et dont l'effet barrière peut être considéré comme négligeable. Les zones urbaines sont peu denses. Il s'agit principalement de hameaux ou des maisons avec des jardins et des haies qui permettent de maintenir une continuité pour certaines espèces comme les oiseaux.

Le niveau d'enjeu relatif à la Trame verte et bleue peut être considéré comme modéré étant donné que la zone d'étude se situe à proximité de nombreux réservoirs de biodiversité et sur des corridors écologiques identifiés par le SRADET Centre-Val de Loire.

Ces classements montrent une richesse écologique, potentiellement importante sur la zone d'étude.



Carte 13: Corridors écologiques potentiels et occupation du sol

(Source : ADEV Environnement)

3.3. ETUDE DES MILIEUX NATURELS

3.3.1. HABITATS (ETAT INITIAL 2019)

La zone d'étude se compose d'habitats très variés. On y trouve des boisements, des fourrés, des milieux herbacés, des cultures ou encore des zones humides.

Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été identifié sur la zone d'étude.

On note la présence de 8 habitats caractéristiques des zones humides :

- **C1.24** : Végétations flottantes enracinées des plans d'eau mésotrophes
- **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

Tableau 23 : Habitats recensés sur le site d'étude

(Source : ADEV Environnement)

Code		Dénomination	Habitat d'intérêt communautaire*	Habitat caractéristique de zone humide**	Enjeu
EUNIS	CORINE Biotopes				
C1.2	22.4	Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents	Non	Non	Modéré
C1.24	22.43	Végétations flottantes enracinées des plans d'eau mésotrophes	Non	Oui	Assez fort
C3.24A	53.14A	Tapis de Scirpe des marais	Non	Oui	Assez fort
C1.6	22.4	Lacs, étangs et mares temporaires	Non	Non	Modéré
C1.69	22.43	Végétations enracinées à feuilles flottantes des plans d'eau temporaires	Non	Oui	Assez fort
D5.1	53.1	Roselières normalement sans eau libre	Non	Oui	Assez fort
E1.91	35.21	Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines	Non	Non	Modéré
E2.1	38.21	Prairies de fauche atlantiques	Non	Non	Faible
E3.41	37.21	Prairies atlantiques et subatlantiques humides	Non	Oui	Assez fort
E3.417	37.217	Prairies à Jonc épars	Non	Oui	Assez fort
E5.13	87.2	Communautés d'espèces rudérales des constructions rurales récemment abandonnées	Non	Non	Faible
FA.4	-	Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	Non	Non	Faible
F3.13	31.83	Fourrés atlantiques sur sols pauvres	Non	Non	Faible

Code		Dénomination	Habitat d'intérêt communautaire*	Habitat caractéristique de zone humide**	Enjeu
EUNIS	CORINE Biotopes				
F3.131	31.831	Ronciers	Non	Non	Faible
F3.14	31.841	Formations tempérées à <i>Cytisus scoparius</i>	Non	Non	Faible
F3.111	31.811	Fourrés à Prunellier et Ronces	Non	Non	Faible
F9.2	44.9	Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à <i>Salix</i>	Non	Oui	Assez fort
G1.A	-	Boisements mésotrophes et eutrophes à <i>Quercus</i> , <i>Carpinus</i> , <i>Fraxinus</i> , <i>Acer</i> , <i>Tilia</i> , <i>Ulmus</i> et boisements associés	Non	Non	Modéré
G1.C3	83.324	Plantations de Robinia	Non	Non	Faible
G1.111	44.13	Saulaies à <i>Salix alba</i> médioeuropéennes	Non	Oui	Assez fort
G1.92	41.D	Boisements de <i>Populus tremula</i>	Non	Non	Faible
G5.1	84.1	Alignements d'arbres	Non	Non	Faible
G5.61	31.8D	Prébois caducifoliés	Non	Non	Faible
H5.6	-	Zones piétinées	Non	Non	Faible
I1.11	-	Grandes monocultures intensives (> 25ha)	Non	Non	Faible
I1.12	-	Monocultures intensives de taille moyenne (1-25ha)	Non	Non	Faible
I1.5	87	Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées	Non	Non	Faible
I1.52	87.1	Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles	Non	Non	Faible
J2.3	-	Sites industriels et commerciaux encore en activité en zone rurale	Non	Non	Nul
J6	86.4	Dépôts de déchets	Non	Non	Nul

* inscrit à l'annexe I de la Directive « Habitats » et/ou dans l'Arrêté de Protection des Habitats Naturels paru le 19 décembre 2019.

** au sens de l'Arrêté du 1er octobre 2009

Les enjeux du point de vue des habitats se concentrent principalement sur les habitats caractéristiques des zones humides et les habitats comprenant les stations à Sérapias langue.

Les habitats de zones humides **C1.24**, **C3.24A**, **C1.69**, **D5.1**, **E3.41**, **E3.417**, **F9.2** et **G1.111** sont des habitats inscrits dans l'Arrêté du 24 juin 2008 concernant la classification des zones humides réglementaires. De plus, certains de ces habitats sont protégés dans l'arrêté de protection des habitats naturels paru le 19 décembre 2018. Leur détermination a été réalisée grâce à un inventaire floristique, c'est pourquoi leur enjeu est considéré comme « assez fort ». Cet enjeu est également dû au fait de leur forte régression au niveau national.



C1.24 X C3.24A : Végétations flottantes enracinées des plans d'eau mésotrophes X Tapis de Scirpe des marais



C1.69 : Végétations enracinées à feuilles flottantes des plans d'eau temporaires



D5.1 : Roselières normalement sans eau libre



E3.41 : Prairies atlantiques et subatlantiques humides



F9.2 : Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à *Salix*



G1.111 : Saulaies à *Salix alba* méditerranéennes

Photo 13 : Illustrations des zones humides présentes sur la zone d'étude

(Source : ADEV Environnement, clichés pris sur site)

Les habitats **C1.2** et **C1.6** sont des habitats aquatiques, non considérés comme des zones humides (cf : Arrêté du 24 juin 2008). Ce sont des habitats favorables pour la biodiversité et notamment pour l'accueil d'une végétation aquatique, elle-même indicatrice de zones humides réglementaires. L'enjeu pour ces habitats est donc considéré comme **modéré**.

L'habitat **E1.91** présente un enjeu **modéré** pour la biodiversité qu'il peut abriter comme les insectes et la flore. C'est également l'habitat de prédilection de la Sérapias langue : espèce fortement présente dans la zone d'étude et protégée au niveau régional.



Photo 14 : E1.91 - Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines

Le boisement **G1.A - Boisements mésotrophes et eutrophes à *Quercus*, *Carpinus*, *Fraxinus*, *Acer*, *Tilia*, *Ulmus* et boisements associés**, est un habitat diversifié accueillant un cortège développé de ligneux et d'arbustes. Son état de conservation est bon. Son enjeu est donc considéré comme « **modéré** ».



Photo 15 : G1.A - Boisements mésotrophes et eutrophes à *Quercus*, *Carpinus*, *Fraxinus*, *Acer*, *Tilia*, *Ulmus* et boisements associés

Le reste des habitats a été classé en **enjeu faible**. En effet, ils présentent une diversité en espèces peu importante ou un statut de conservation qui ne permet pas de les identifier comme des habitats à enjeux écologiques particuliers.

Les habitats anthropiques (routes, bâtées, etc.) sont automatiquement classés en enjeu « nul » pour les habitats et la flore, car aucun inventaire n'est réalisé sur ces espaces où le sol est entièrement artificialisé.

Les cartes, pages suivantes, localisent les différents habitats et les enjeux qui y sont liés.

Le calcul du niveau d'enjeu a permis de mettre en évidence 11 habitats pour lesquels le site représente un enjeu de conservation :

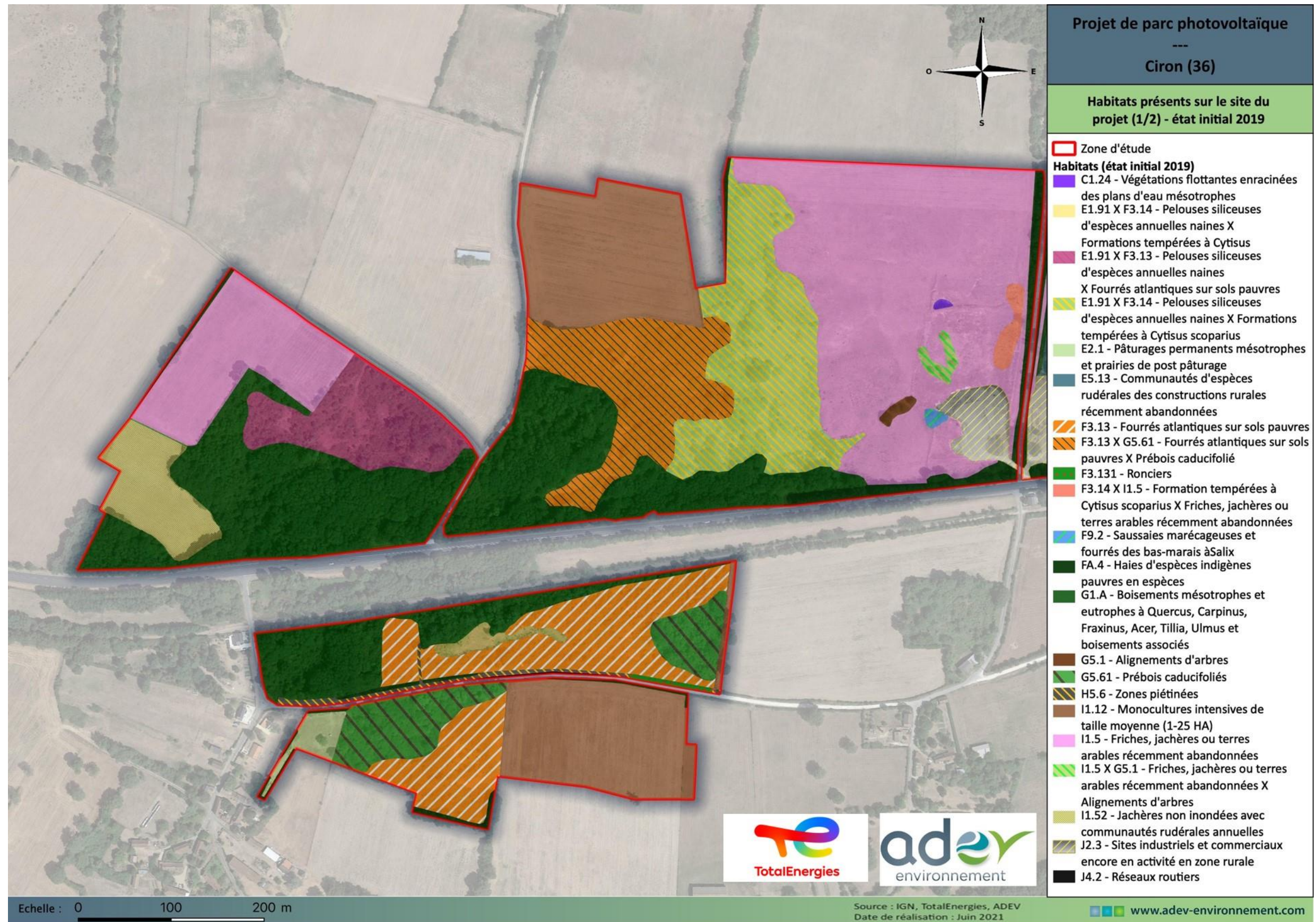
- **8 habitats « Assez forts », caractéristiques de zones humides :**
 - C1.24 « Végétations flottantes enracinées des plans d'eau mésotrophes » ;
 - C3.24A « Tapis de Scirpe des marais » ;
 - C1.69 « Végétations enracinées à feuilles flottantes des plans d'eau temporaires » ;
 - D5.1 « Roselières normalement 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* médioeuropéennes ».
- **4 Habitats « Modérés » :**
 - C1.2 « Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents » ;
 - C1.6 « Lacs, étangs et mares temporaires » ;
 - E1.91 « Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines » ;
 - G1.A « Boisements mésotrophes et eutrophes à *Quercus*, *Carpinus*, *Fraxinus*, *Acer*, *Tilia*, *Ulmus* et boisements associés ».

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

Tableau 24 : Niveau d'enjeu global pour les habitats sur la zone d'étude

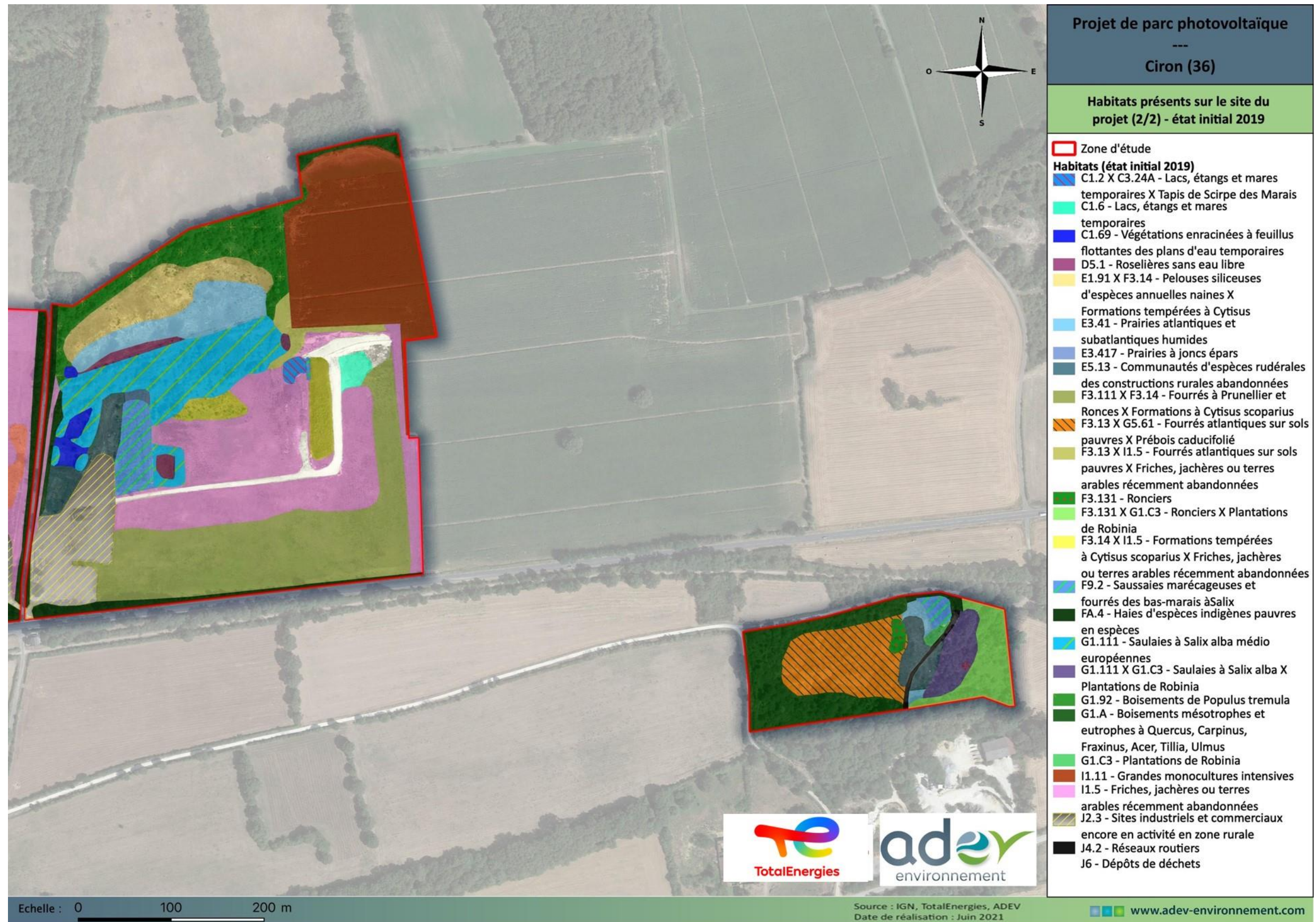
Code EUNIS	Nom vernaculaire	Niveau d'enjeu pour l'habitat	Niveau d'enjeu global pour les habitats sur la zone d'étude	
C1.24	Végétations flottantes enracinées des plans d'eau mésotrophes	Assez fort	Faible à	Assez fort
C1.69	Végétations enracinées à feuilles flottantes des plans d'eau temporaires	Assez fort		
C3.24A	Tapis de Scirpe des marais	Assez fort		
D5.1	Roselières normalement sans eau libre	Assez fort		
E3.41	Prairies atlantiques et subatlantiques humides	Assez fort		
E3.417	Prairies à Jonc épars	Assez fort		
F9.2	Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à <i>Salix</i>	Assez fort		
G1.111	Saulaies à <i>Salix alba</i> médioeuropéennes	Assez fort		
C1.2	Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents	Modéré		
C1.6	Lacs, étangs et mares temporaires	Modéré		
E1.91	Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines	Modéré		
G1.A	Boisements mésotrophes et eutrophes à <i>Quercus</i> , <i>Carpinus</i> , <i>Fraxinus</i> , <i>Acer</i> , <i>Tilia</i> , <i>Ulmus</i> et boisements associés	Modéré		

Ainsi le niveau d'enjeu global pour les habitats est considéré comme faible à assez fort compte tenu de la présence de 8 habitats de zones humides réglementaires et de 4 autres habitats : milieux aquatiques, pelouses sèches et boisements diversifiés.



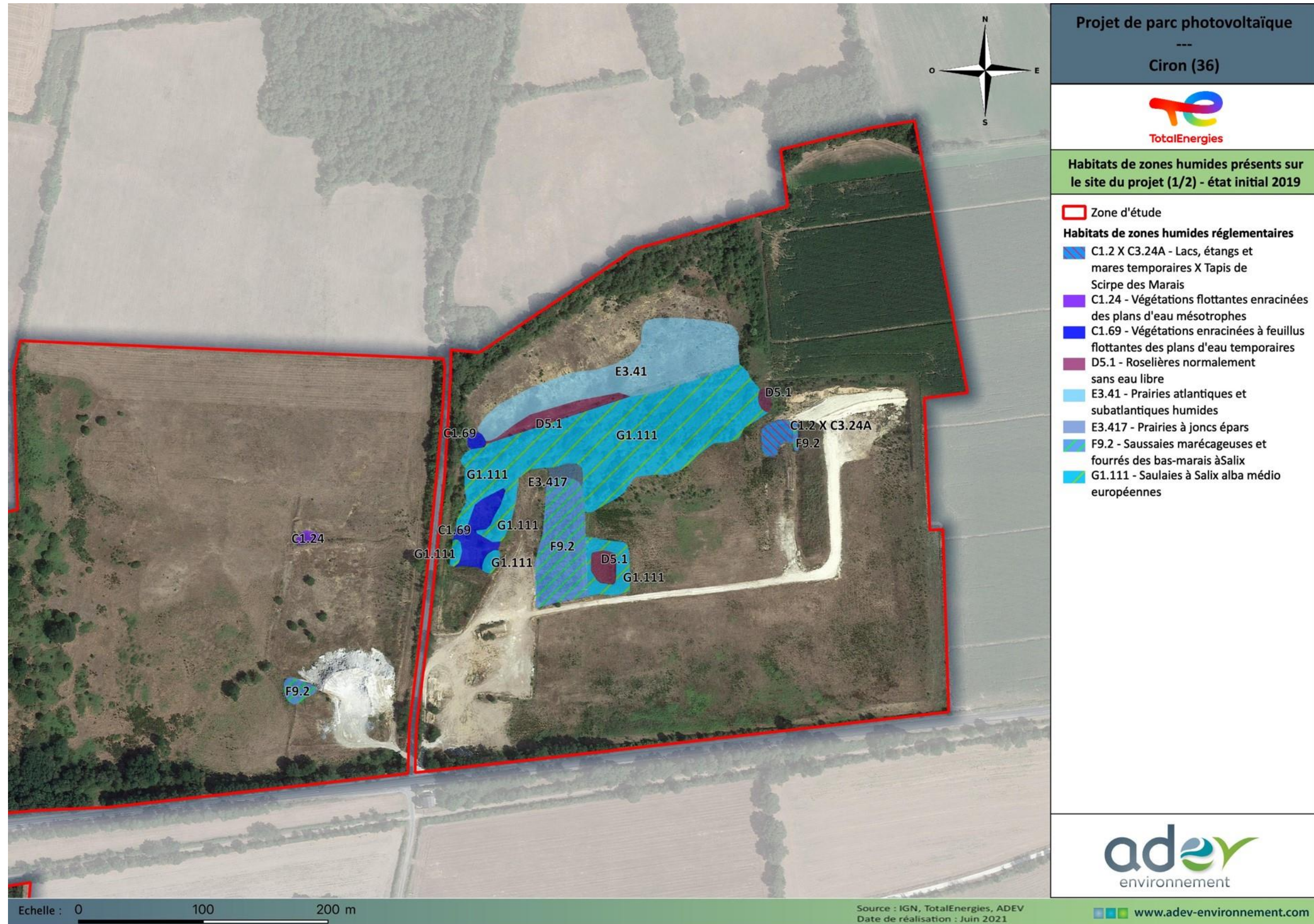
Carte 14 : Localisation des habitats sur la zone d'étude (1/2) - état initial 2019

(Source : ADEV Environnement)



Carte 15 : Localisation des habitats sur la zone d'étude (2/2) - état initial 2019

(Source : ADEV Environnement)



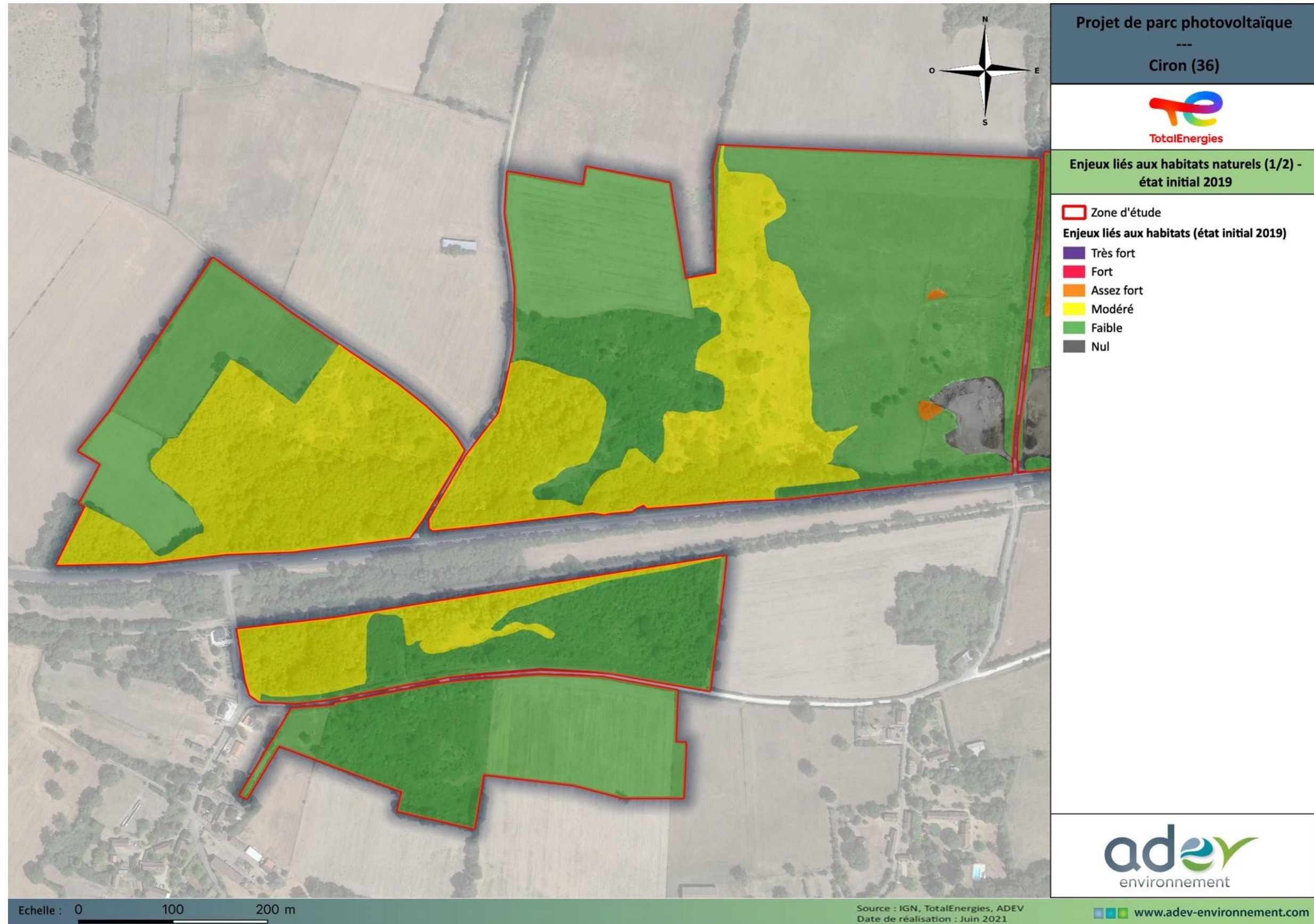
Carte 16 : Localisation des habitats caractéristiques de zones humides (1/2)

(Source : ADEV Environnement)



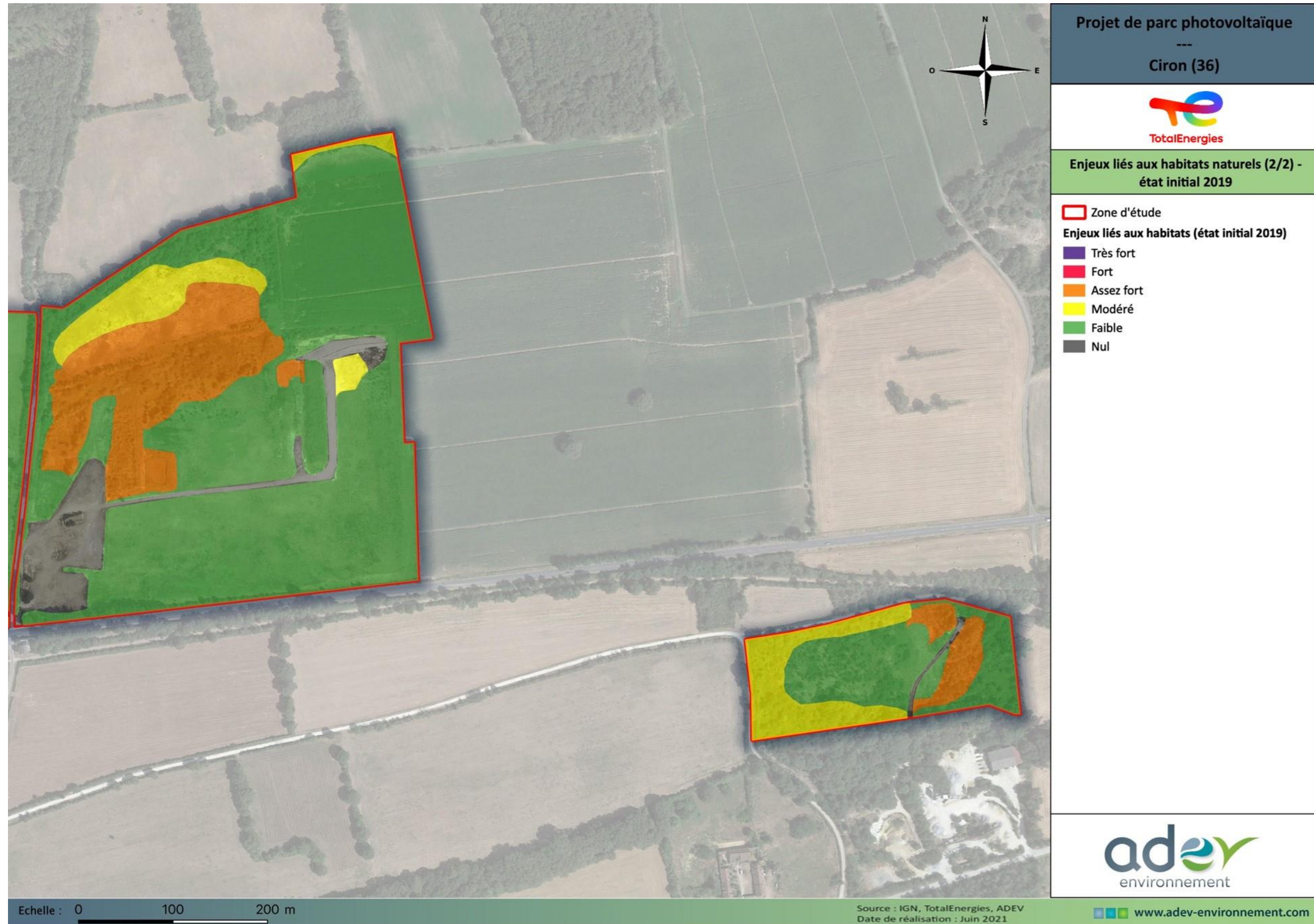
Carte 17 : Localisation des habitats caractéristiques de zones humides (2/2)

(Source : ADEV Environnement)



Carte 18 : Localisation des enjeux sur les habitats (1/2)

(Source : ADEV Environnement)



Carte 19 : Localisation des enjeux sur les habitats (2/2)

(Source : ADEV Environnement)

3.3.2. HABITATS (MISE A JOUR 2020)

Suite à la fin d'activité de la carrière, une partie des habitats situés au nord-est de la zone d'étude ont été détruits et les sols remaniés. La mise à jour de l'état initial permet de mettre en lumière les différences observées.



Figure 10 : Zone d'étude réhabilitée (en vert)

(Source : ADEV Environnement)

Les habitats présents sur les autres zones de la zone d'étude n'ont pas été impactés par ces aménagements.

On note la destruction de **6 habitats caractéristiques** des zones humides :

- **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**
- **E3.417 : Prairies à Jonc épars**
- **F9.2 : Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à Salix**
- **G1.111 : Saulaies à Salix alba médio-européennes**

Un habitat de zones humides s'est cependant réinstallé : **F9.2 : Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à Salix**.

Une plantation d'arbres caducifoliés (**G1.C4**) est également présente.

Tableau 25 : Habitats recensés sur le site d'étude réhabilité (mise à jour 2020)

(Source : ADEV Environnement)

Code EUNIS	CORINE Biotopes	Dénomination	Habitat d'intérêt communautaire*	Habitat détruit ou conservé	Enjeu
C1.2	22.4	Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents	Non	Détruit	Modéré
C3.24A	53.14A	Tapis de Scirpe des marais	Non	Détruit	Assez fort
C1.6	22.4	Lacs, étangs et mares temporaires	Non	Conservé	Modéré
C1.69	22.43	Végétations enracinées à feuilles flottantes des plans d'eau temporaires	Non	60% détruit 40% conservé	Assez fort
D5.1	53.1	Roselières normalement sans eau libre	Non	50% détruit 50% conservé	Assez fort
E3.417	37.217	Prairies à Jonc épars	Non	Détruit	Assez fort
E5.13	87.2	Communautés d'espèces rudérales des constructions rurales récemment abandonnées	Non	Détruit	Faible
E5.14	87.2	Communautés d'espèces rudérales des sites industriels extractifs récemment abandonnés	Non	-	Faible
FA.4	-	Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	Non	10% détruit 90% conservé	Faible
F3.111	31.811	Fourrés à Prunellier et Ronces	Non	Détruit	Faible
F3.13	31.83	Fourrés atlantiques sur sols pauvres	Non	Détruit	Faible
F3.14	31.841	Formations tempérées à Cytisus scoparius	Non	75% détruit 25% conservé	Faible
F9.2	44.9	Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à Salix	Non	100% réinstallé	Assez fort
G1.111	44.13	Saulaies à Salix alba médio-européennes	Non	95% détruit 5% conservé	Assez fort
G1.C4	83.325	Autres plantations d'arbres feuillus caducifoliés	Non	100% créé	Faible
I1.5	87	Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées	Non	Détruit	Faible
J2.3	-	Sites industriels et commerciaux encore en activité en zone rurale	Non	Détruit	Faible
J6	86.4	Dépôts de déchets	Non	Détruit	Faible

* inscrit à l'annexe I de la Directive « Habitats » et/ou dans l'Arrêté de Protection des Habitats Naturels paru le 19 décembre 2019.

** au sens de l'Arrêté du 1er octobre 2009 / Habitats caractéristiques de zones humides

Ces aménagements, suite à l'arrêt d'activité de la carrière, ont modifiés également les enjeux identifiés les années précédentes.

Le calcul du niveau d'enjeu a permis de mettre en évidence 4 habitats pour lesquels le site représente un enjeu de conservation :

- **3 habitats « Assez forts » :**
 - D5.1 « Roselières normalement sans eau libre »
 - F9.2 « Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à *Salix* »
 - G1.111 « Saulaies à *Salix alba* médioeuropéennes »
- **1 habitat « Modéré » :**
 - C1.6 « Lacs, étangs et mares temporaires »

Tableau 26 : Niveau d'enjeu global pour les habitats sur la zone d'étude réhabilitée

Code EUNIS	Nom vernaculaire	Niveau d'enjeu pour l'habitat
D5.1	Roselières normalement sans eau libre	Assez fort
F9.2	Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à <i>Salix</i>	Assez fort
G1.111	Saulaies à <i>Salix alba</i> médioeuropéennes	Assez fort
C1.6	Lacs, étangs et mares temporaires	Modéré

Ainsi le niveau d'enjeu global pour les habitats après les aménagements de la carrière, est considéré comme faible à assez fort compte tenu de la présence d'un nombre important d'habitats présentant des enjeux importants pour la biodiversité : milieux ouverts à espèces protégées, zones humides réglementaires...



C1.6 : Lacs, étangs et mares temporaires



E5.14 : Communautés d'espèces rudérales des sites industriels extractifs récemment abandonnés



F3.14 : Formations tempérées à *Cytisus scoparius*



G1.111 : Saulaies à *Salix alba* médioeuropéennes



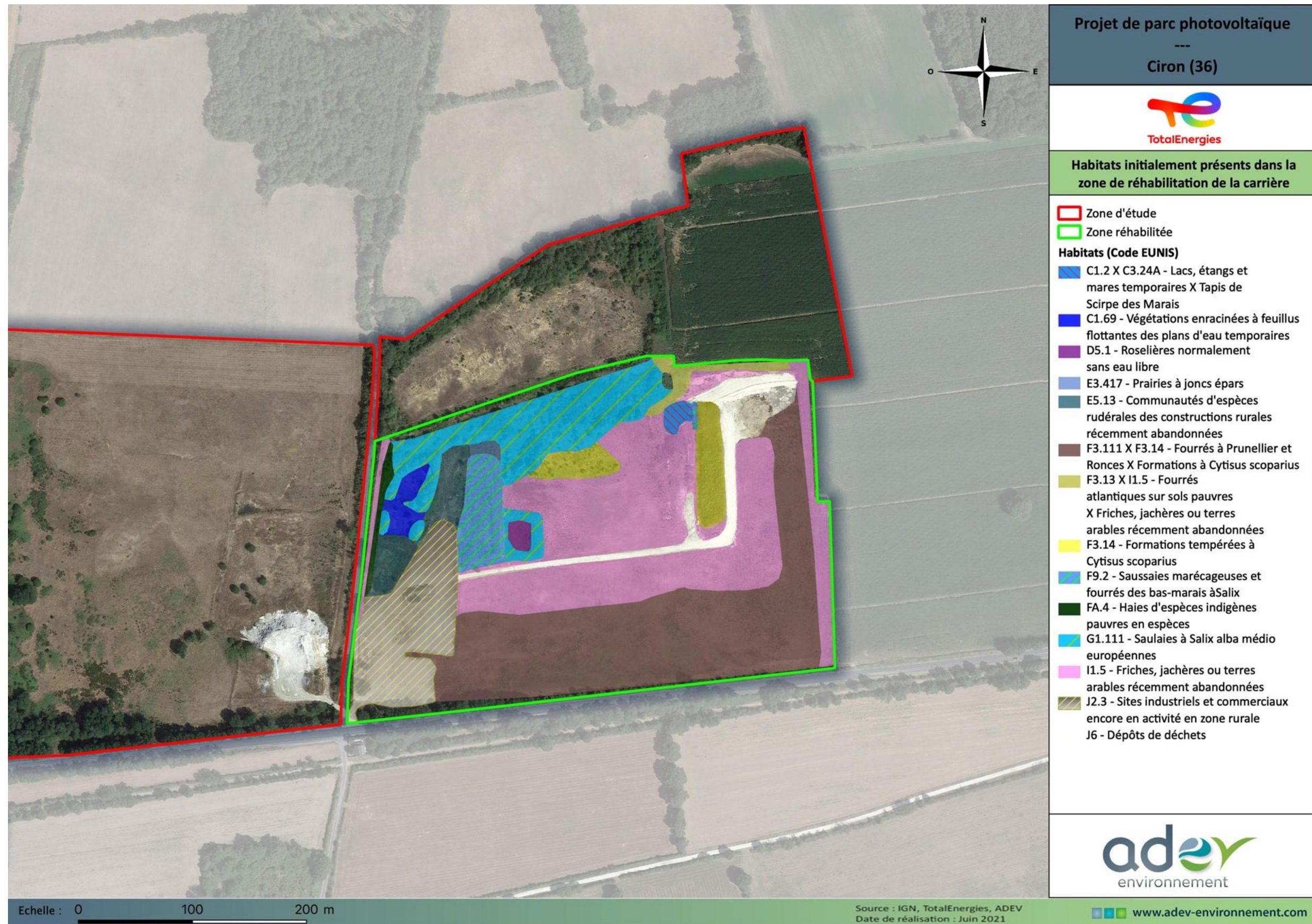
G1.C4 : Autres plantations d'arbres feuillus caducifoliés

Photo 16 : Illustration des habitats présents sur la zone d'étude réhabilitée

(Source : ADEV Environnement, clichés pris sur site)

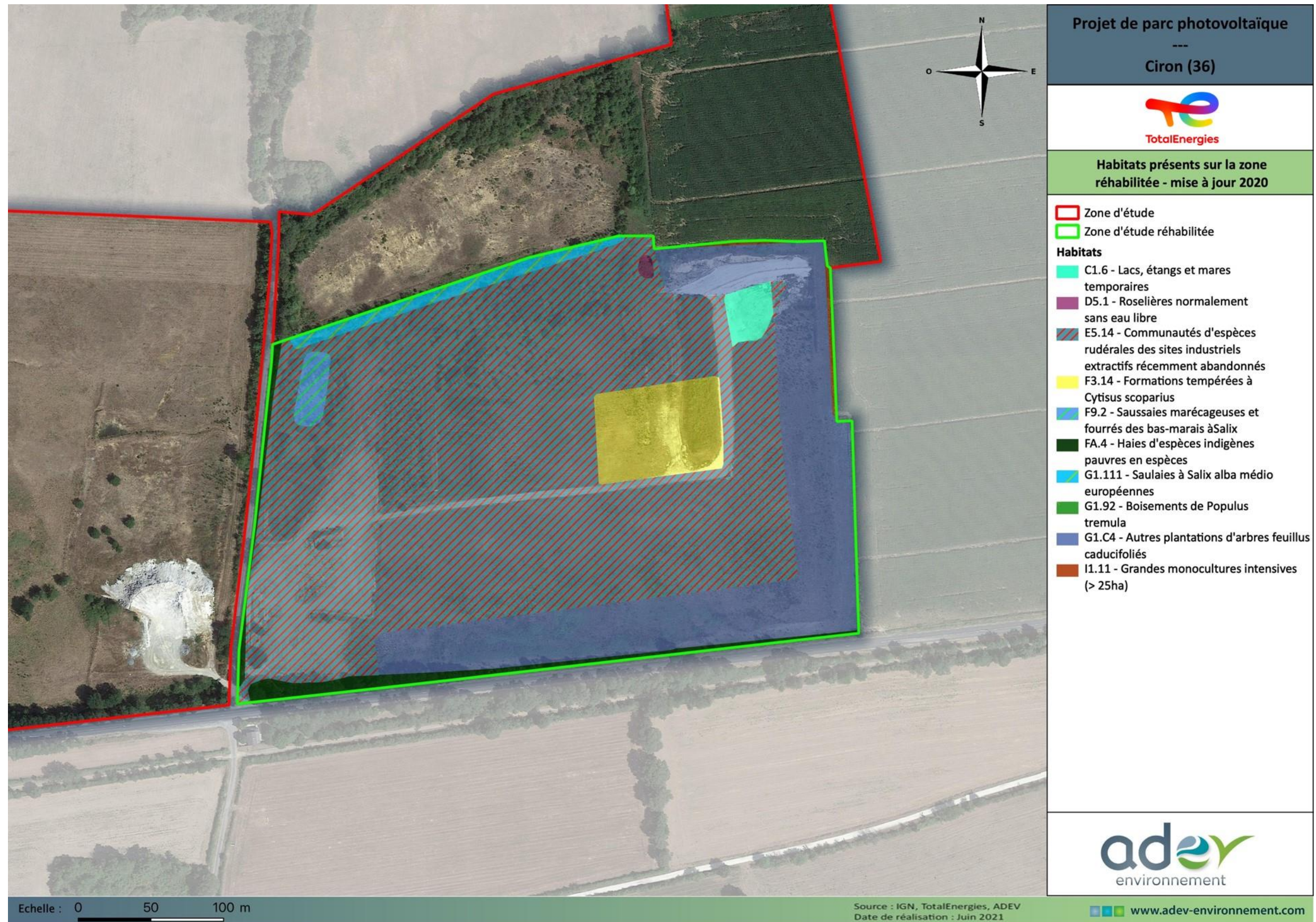
Les cartes pages suivantes localisent les différents habitats et les enjeux qui y sont liés.

Les autres habitats présents en dehors de la ZIP réhabilitée n'ont pas été modifiés depuis l'état initial de 2019. Aucune modification n'est donc à prévoir concernant les habitats, la flore et les enjeux évalués sur cette zone.



Carte 20 : Habitats initialement présents dans la zone de la réhabilitation de la carrière

(Source : ADEV Environnement)



Carte 21 : Localisation des habitats sur la zone d'étude réhabilitée – Mise à jour de l'état initial 2020

(Source : ADEV Environnement)



Carte 22 : Localisation des habitats de zones humides réglementaires – Mise à jour de l'état initial 2020

(Source : ADEV Environnement)



Carte 23 : Localisation des enjeux sur les habitats de la zone réhabilitée (mise à jour 2020)

(Source : ADEV Environnement)

3.3.3. LA FLORE

TEXTE DE PROTECTION

La protection des plantes sauvages est réglementée par différents textes : la liste nationale des espèces végétales protégées (arrêté ministériel du 20 janvier 1992) et la liste régionale des espèces végétales protégées (arrêté ministériel du 12 mai 1993) qui complète cette liste nationale. Elle a la même valeur juridique que la liste nationale.

LES INVENTAIRES FLORISTIQUES SUR LA ZONE D'ETUDE

Au total, 142 espèces floristiques ont été inventoriées sur la zone d'étude (données de l'état initial + mises à jour 2020). Le tableau suivant liste les espèces avec les différents statuts réglementaires et de conservation.

Tableau 27 : Espèces végétales recensées sur site

(Source : ADEV Environnement)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitat	Protection France	Protection régionale	LR France*	LR Centre	Espèces exotiques envahissantes	Enjeux
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Aigremoine eupatoire	<i>Agrimonia eupatoria</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Alisier des bois	<i>Sorbus torminalis</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Alliaire	<i>Alliaria petiolata</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Armoise commune	<i>Artemisia vulgaris</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Aubépine à un style	<i>Crataegus monogyna</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Bec-de-grue	<i>Erodium cicutarium</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Benoîte commune	<i>Geum urbanum</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Bonnet-d'évêque	<i>Euonymus europaeus</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Bourrache officinale	<i>Borago officinalis</i>	-	-	-	LC	NA	Non	Faible
Bryone dioïque	<i>Bryonia dioica</i>	-	-	-	-	LC	Non	Faible
Camomille matricaire	<i>Matricaria chamomilla</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Campanule raiponce	<i>Campanula rapunculus</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Cardamine des prés	<i>Cardamine pratensis</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Cardère sauvage	<i>Dipsacus fullonum</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Carotte sauvage	<i>Daucus carota</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Centaurée jacée	<i>Centaurea jacea</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Cerfeuil des bois	<i>Anthriscus sylvestris</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Cerisier acide	<i>Prunus cerasus</i>	-	-	-	NA	NA	Non	Faible
Charme	<i>Carpinus betulus</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Cirse commun	<i>Cirsium vulgare</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Cirse penché	<i>Carduus nutans</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Compagnon blanc	<i>Silene latifolia</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Conyze du Canada	<i>Erigeron canadensis</i>	-	-	-	NA	NA	Non	Faible
Coquelicot	<i>Papaver rhoeas</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Drave de printemps	<i>Draba verna</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Églantier des chiens	<i>Rosa canina</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitat	Protection France	Protection régionale	LR France*	LR Centre	Espèces exotiques envahissantes	Enjeux
Érable plane	<i>Acer platanoides</i>	-	-	-	LC	NA	Non	Faible
Érable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>	-	-	-	LC	NA	Non	Faible
Euphorbe réveil-matin	<i>Euphorbia helioscopia</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Flouve odorante	<i>Antoxanthum odoratum</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Fougère aigle	<i>Pteridium aquilinum</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Fougère mâle	<i>Dryopteris filix-mas</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Fraisier sauvage	<i>Fragaria vesca</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Gaillet commun	<i>Galium molugo</i>	-	-	-	LC	DD	Non	Faible
Gaillet croisette	<i>Cruciata laevipes</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Gaillet grateron	<i>Galium aparine</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Genêt à balai	<i>Cytisus scoparius</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Géranium colombin	<i>Geranium columbinum</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Géranium mou	<i>Geranium molle</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Gesse annuelle	<i>Lathyrus annuus</i>	-	-	-	LC	-	Non	Faible
Grande chélidoine	<i>Chelidonium majus</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Grande pervenche	<i>Vinca major</i>	-	-	-	LC	NA	Non	Faible
Grenouillette de Lenormand	<i>Ranunculus omiophyllus</i>	-	-	-	LC	-	Non	Faible
Herbe à robert	<i>Geranium robertianum</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Houlque laineuse	<i>Holcus lanatus</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Iris des marais	<i>Iris pseudacorus</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Ivraie vivace	<i>Lolium perenne</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Jonc à fruits luisants	<i>Juncus articulatus</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Jonc aggloméré	<i>Juncus conglomeratus</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Jonc diffus	<i>Juncus effusus</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Knautie des champs	<i>Knautia arvensis</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Laîche cuivrée	<i>Carex otrubae</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Laiteron rude	<i>Sonchus asper</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Lamier pourpre	<i>Lamium purpureum</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Lampsane commune	<i>Lapsana communis</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Lierre grimpant	<i>Hedera helix</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Linaire commune	<i>Linaria vulgaris</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Liondent des rochers	<i>Leontodon saxatilis</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Lychnide fleur de coucou	<i>Lychnis flos-coculi</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Lyclope d'Europe	<i>Lycopus europaeus</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Mâche doucette	<i>Valerianella locusta</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Marguerite commune	<i>Leucanthemum vulgare</i>	-	-	-	DD	DD	Non	Faible
Mélicot blanc	<i>Melilotus albus</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Mélique à une fleur	<i>Melica uniflora</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Menthe aquatique	<i>Mentha aquatica</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Menthe odorante	<i>Mentha suaveolens</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Menthe pouliot	<i>Mentha pulegium</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitat	Protection France	Protection régionale	LR France*	LR Centre	Espèces exotiques envahissantes	Enjeux
Millepertuis commun	<i>Hypericum perforatum</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Molène bouillon-blanc	<i>Verbascum thapsus</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Mouron des oiseaux	<i>Stellaria media</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Mouron rouge	<i>Lysimachia arvensis</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Myosotis bicolor	<i>Myosotis discolor</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Myosotis des champs	<i>Myosotis arvensis</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Myosotis rameux	<i>Myosotis ramosissima</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Œillet arméria	<i>Dianthus armeria</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Ophrys abeille	<i>Ophrys apifera</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Orchis bouffon	<i>Anacamptis morio</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Origan commun	<i>Origanum vulgare</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Orme champêtre	<i>Ulmus minor</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Ortie dioïque	<i>Urtica dioica</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Oseille commune	<i>Rumex acetosa</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Osier blanc	<i>Salix viminalis</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Oxalis corniculé	<i>Oxalis corniculata</i>	-	-	-	LC	NA	Non	Faible
Pâquerette	<i>Bellis perennis</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Patience à feuilles obtuses	<i>Rumex obtusifolius</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Pavot douteux	<i>Papaver dubium</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Pensée des champs	<i>Viola arvensis</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Petite centaurée	<i>Centaurium erythraea</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Petite oseille	<i>Rumex acetosella</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Petite saxifrage	<i>Saxifraga tridactylites</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Picride fausse épervière	<i>Picris hieracioides</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Pied-de-coq	<i>Echinochloa crus-galli</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Piloselle	<i>Pilosella officinarum</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Pimprenelle à fruits réticulés	<i>Poterium sanguisorba</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Pissenlit	<i>Taraxacum officinale</i>	-	-	-	LC	-	Non	Faible
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Potentille rampante	<i>Potentilla reptans</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Primevère officinale	<i>Primula veris</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Renoncule âcre	<i>Ranunculus acris</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Renoncule aquatique	<i>Ranunculus aquatilis</i>	-	-	-	LC	DD	Non	Faible
Renoncule bulbeuse	<i>Ranunculus bulbosus</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Renoncule rampante	<i>Ranunculus repens</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	-	-	-	NA	NA	Oui	Faible
Ronce commune	<i>Rubus fruticosus</i>	-	-	-	LC	DD	Non	Faible
Roseau commun	<i>Phragmites australis</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Salsifis des prés	<i>Tragopogon pratensis</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Sariette commune	<i>Clinopodium vulgare</i>	-	-	-	LC	DD	Non	Faible
Saule à feuilles d'olivier	<i>Salix atrocinerea</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitat	Protection France	Protection régionale	LR France*	LR Centre	Espèces exotiques envahissantes	Enjeux
Saule blanc	<i>Salix alba</i>	-	-	-	LC	DD	Non	Faible
Saule cendré	<i>Salix cinerea</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Saule marsault	<i>Salix caprea</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Saxifrage granulée	<i>Saxifraga granulata</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Scirpe des marais	<i>Eleocharis palustris</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Séneçon commun	<i>Senecio vulgaris</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Sérapias langue	<i>Serapias lingua</i>	Ann. B	-	Art.1	LC	LC	Non	Fort
Stellaire holostée	<i>Stellaria holostea</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Trèfle champêtre	<i>Trifolium campestre</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Trèfle des prés	<i>Trifolium pratense</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Trèfle douteux	<i>Trifolium dubium</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Trèfle hybride	<i>Trifolium hybridum</i>	-	-	-	LC	DD	Non	Faible
Trèfle rampant	<i>Trifolium repens</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Véronique de Perse	<i>Veronica persica</i>	-	-	-	NA	NA	Non	Faible
Véronique des champs	<i>Veronica arvensis</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Véronique petit-chêne	<i>Veronica chamaedrys</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Verveine officinale	<i>Verbena officinalis</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Vesce cultivée	<i>Vicia sativa</i>	-	-	-	NA	LC	Non	Faible
Vesce des haies	<i>Vicia sepium</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Vesce des moissons	<i>Vicia segetalis</i>	-	-	-	LC	DD	Non	Faible
Vesce hérissée	<i>Ervilia hirsuta</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Vigne-vierge commune	<i>Parthenocissus inserta</i>	-	-	-	NA	NA	Non	Faible
Violette des bois	<i>Viola reichenbachiana</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Vipérine commune	<i>Echium vulgare</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible
Vulpin des prés	<i>Alopecurus pratensis</i>	-	-	-	LC	LC	Non	Faible

*LR : Liste Rouge : : Espèce en Danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC), DD Données insuffisantes, NA (non évalué)

** Espèces caractéristiques de zones humides selon l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de délimitations des zones humides réglementaires

Aucune espèce d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive Habitats Faune Flore) n'a été inventoriée sur la zone d'étude.

Aucune espèce n'est protégée au niveau national. Une espèce est protégée au niveau régional : la **Sérapias langue**.

Aucune espèce ne possède un statut de conservation défavorable au niveau national et régional.

Les espèces inventoriées sur la zone d'étude sont communes des habitats présents. Les paragraphes suivants font un focus sur la **Sérapias langue**.

Sérapias langue (Serapias lingua L.)

Plante méditerranéenne et atlantique, la Sérapias langue est présent en France principalement dans le Sud-Ouest, remonte jusqu'à la Région Centre-Val de Loire qui marque la limite nord de répartition de cette orchidée, absent des départements d'Eure-et-Loir, et du Cher, anecdotique ailleurs.

L'espèce est protégée en région Centre-Val de Loire (Arrêté interministériel du 12 mai 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Centre complétant la liste nationale). D'une manière générale, elle est considérée comme assez rare en France. Son maintien passe par la conservation en l'état des prairies et pelouses maigres, pauvres en nutriments, car tout apport d'amendement lui est fatal.



Sérapias langue (Serapias lingua)

(Source : ADEV Environnement, cliché pris sur site)



Habitat favorable pour le développement de la Sérapias langue

(Source : ADEV Environnement, cliché pris sur site)

Photo 17 : Illustration de la Sérapias langue et de son habitat

La Sérapias langue est classée LC (= préoccupation mineure) sur la Liste rouge européenne de l'UICN (évaluation 2011) et sur la liste rouge des plantes vasculaires de la région Centre (2013).

Enfin, l'espèce est inscrite comme espèce déterminante au titre des ZNIEFF de la région Centre- Val de Loire.

Cette espèce recherche les substrats frais à humides avec fort contraste hydrique saisonnier, acides à neutres, occasionnellement plus calcaires, très pauvres en nutriments. C'est une plante de pleine lumière, dans les milieux à végétation herbacée peu dense, prairies humides ou fraîches, pelouses maigres, friches, bordures de landes, anciennes vignes, bords de routes.

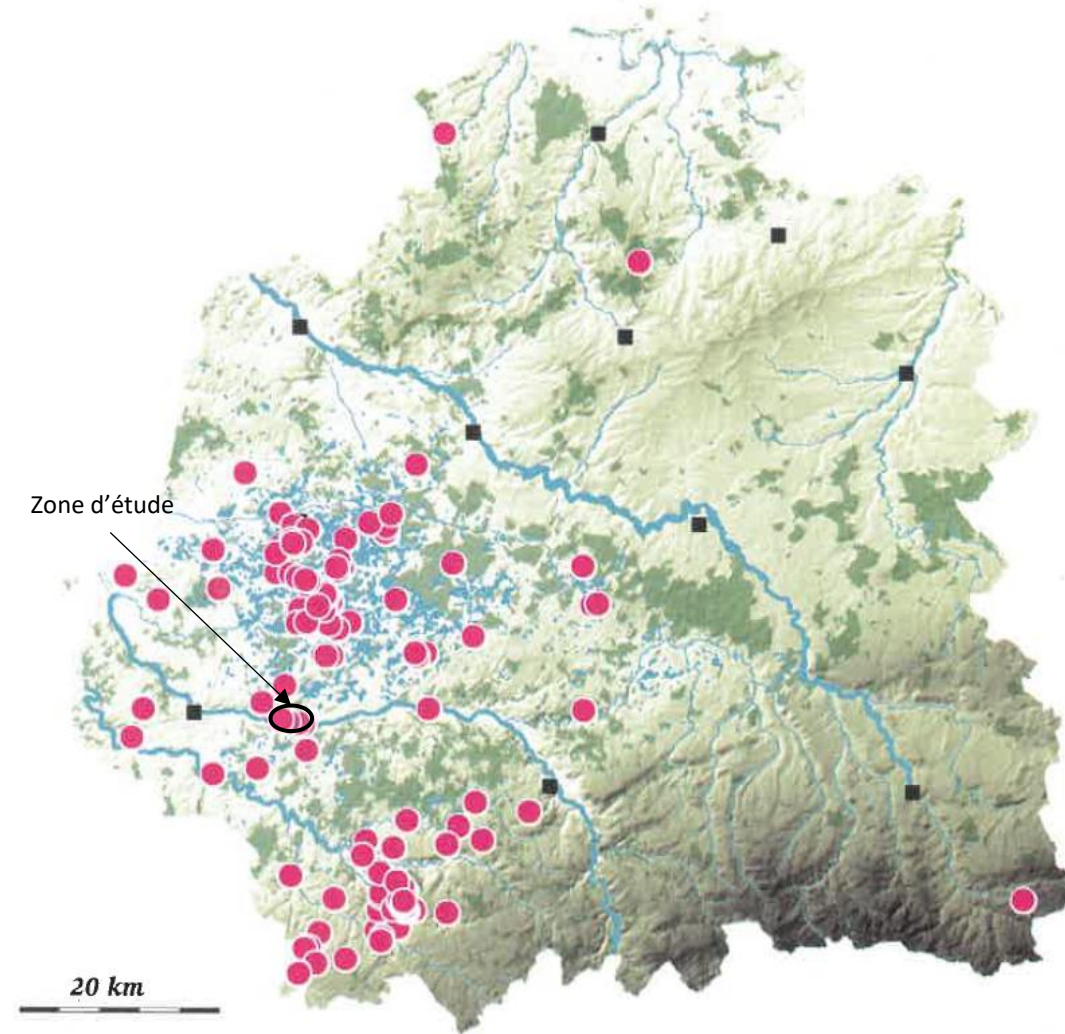


Figure 11: Répartition dans l'Indre de la Sérapias langue

(Source : Indre Nature)

Dans l'Indre, la Sérapias langue est une espèce assez commune, qui se localise principalement dans le quart sud-ouest du département : Brenne et ouest Boischaud Sud, dans plusieurs vallées à l'amont de l'Anglin, sur les pentes humides bien exposées au sud sur des parcelles autrefois occupées par des vignes.

Sur la zone d'étude, plusieurs stations pour cette espèce ont été identifiées avec des effectifs importants : plusieurs centaines de pieds.

Le calcul du niveau d'enjeu a permis de mettre en évidence une espèce pour laquelle la zone d'étude représente un enjeu fort : la Sérapias langue. Ce niveau d'enjeu se justifie par son statut de protection au niveau régional et des effectifs importants.

Espèces indicatrices de zones humides

Le site comprend **19 espèces indicatrices de zones humides** :

- Grenouillette de Lenormand, *Ranunculus omiophyllus*
- Iris des marais, *Iris pseudacorus*
- Jonc à fruits luisants, *Juncus articulatus*
- Jonc aggloméré, *Juncus conglomeratus*

- **Jonc diffus**, *Juncus effusus*
- **Laïche cuivrée**, *Carex otrubae*
- **Lycophe d'Europe**, *Lycopus europaeus*
- **Menthe aquatique**, *Mentha aquatica*
- **Menthe odorante**, *Mentha suaveolens*
- **Menthe pouliot**, *Mentha pulegium*
- **Osier blanc**, *Salix viminalis*
- **Renoncule aquatique**, *Ranunculus aquatilis*
- **Renoncule bulbeuse**, *Ranunculus bulbosus*
- **Renoncule rampante**, *Ranunculus repens*
- **Roseau commun**, *Phragmites australis*
- **Saule à feuilles d'olivier**, *Salix atrocinerea*
- **Saule blanc**, *Salix alba*
- **Saule cendré**, *Salix cinerea*
- **Scirpe des marais**, *Eleocharis palustris*



Photo 1 : Jonc aggloméré et Lycophe d'Europe

(Source : ADEV Environnement)

Espèces exotiques envahissantes

Dans le monde entier, de nombreuses espèces de plantes, d'animaux et même de micro-organismes ont réussi à s'établir à l'extérieur de leur aire de répartition initiale pour vivre dans un milieu complètement nouveau. Lorsqu'elles se naturalisent, la plupart de ces espèces s'intègrent dans l'environnement. D'autres, au contraire, prolifèrent et représentent une menace majeure pour notre environnement parce qu'elles remplacent les espèces indigènes, modifient les habitats ou altèrent le fonctionnement des écosystèmes. Ainsi **une Espèce Exotique Envahissante (EEE) est une espèce introduite, de façon volontaire ou fortuite, en dehors de leur aire de répartition naturelle par le biais des activités humaines. Ces espèces exotiques menacent les habitats ou les espèces indigènes avec des conséquences écologiques, économiques ou sanitaires.**

Concernant la flore exotique envahissante, plusieurs facteurs expliquent ce comportement envahissant :

- **Capacité de régénération élevée** : résistance à la coupe par régénération des individus ou par leur remplacement grâce à la banque de graines constituée dans le sol.
- **Capacité de croissance ou pouvoir couvrant** élevé.
- **Capacités reproductives élevées** : grand nombre de graines produites, forte capacité de bouturage...
- **Allélopathie** : certaines plantes sont capables d'émettre des substances chimiques (souvent dans le sol via les racines) qui exercent un effet négatif sur la croissance ou la germination des graines des autres espèces poussant à proximité.

Une espèce exotique envahissante a été identifiée sur l'aire d'étude immédiate :

• **Robinier faux-acacia – *Robinia pseudoacacia* :**

- ✓ **Description** : Le Robinier faux-acacia est une espèce de la famille des fabacées souvent visibles au niveau des lisières forestières, des berges de cours d'eau, des ripisylves et des terrasses alluviales des forêts. Son origine vient de l'Amérique du Nord. Cette espèce est aujourd'hui utilisée comme espèce mellifère, fourragère, ornementale et productrice d'un bois de bonne qualité à croissance rapide.
- ✓ **Conséquences** : L'envahissement du milieu naturel par le Robinier faux-acacia conduit, suite à la fixation d'azote atmosphérique, à des communautés végétales riches en espèces nitrophiles (ronce, gaillet, orties) comportant elles-mêmes un grand nombre d'espèces exotiques. Ceci conduit à des forêts très pauvres en espèces et dominées par une flore banale.



Photo 18 : Robinier faux-acacia

(Source : ADEV Environnement)

Évaluation des enjeux de la flore par habitat

Les habitats présents sur le site d'étude, de manière générale, présentent une flore homogène composée majoritairement d'espèces rudérales, prairiales, de fourrés et de zones humides.

Les habitats où se situent les stations à Sérapias langue possèdent automatiquement un enjeu « **fort** ».

Les espèces de zones humides ayant permis la détermination d'un habitat de zones humides possèdent un enjeu « **modéré** ». En effet, les habitats de zones humides constituent des zones humides réglementaires selon l'arrêté du 24 juin 2008 définissant les critères de délimitation des zones humides.

Les espèces communes sans enjeu engendreront à un enjeu « **faible** » sur l'habitat concerné.

Les habitats anthropiques ont un enjeu considéré comme « **nul** ».

Tableau 28 : Enjeux des habitats par rapport à la flore présente (état initial 2019)

(Source : ADEV Environnement)

Habitat	Nom vernaculaire	Niveau d'enjeu de l'espèce	Pondération	Enjeu sur les habitats en fonction de la flore présente
C1.2	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
C1.24	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
C3.24A	Scirpe des marais	Faible	Espèce de zones humides ayant permis la détermination d'un habitat de zones humides (C3.24A) et donc d'une zone humide réglementaire protégée	Modéré
C1.6	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
C1.69	Grenouillette de Lenormand	Faible	Espèces de zones humides ayant permis la détermination d'un habitat de zones humides (C1.69) et donc d'une zone humide réglementaire protégée	Modéré
	Renoncule aquatique	Faible		
	Renoncule bulbeuse	Faible		
D5.1	Iris des marais	Faible	Espèces de zones humides ayant permis la détermination d'un habitat de zones humides (D5.1) et donc d'une zone humide réglementaire protégée	Modéré
	Renoncule rampante	Faible		
	Roseau commun	Faible		
E1.91	Sérapias langue	Fort	Présence de l'espèce protégée : Sérapias langue Nombre de pieds > 100	Fort
E1.91	Aucune espèce à enjeu si absence de Sérapias langue	-	-	Faible
E2.1	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
E3.41	Sérapias langue	Fort	Espèces de zones humides ayant permis la détermination d'un habitat de zones humides (E3.41) et donc d'une zone humide réglementaire protégée Présence de l'espèce protégée : Sérapias langue Nombre de pieds > 1000	Fort
	Jonc à fruits luisants	Faible		
	Jonc aggloméré	Faible		
	Jonc diffus	Faible		
	Laîche cuivrée	Faible		
	Lyclope d'Europe	Faible		
	Menthe aquatique	Faible		
	Menthe odorante	Faible		
	Menthe pouliot	Faible		
	Renoncule rampante	Faible		
E3.41	Jonc à fruits luisants	Faible	Espèces de zones humides ayant permis la détermination d'un habitat de zones humides (E3.41) et donc d'une zone humide réglementaire protégée	Modéré
	Jonc aggloméré	Faible		
	Jonc diffus	Faible		
	Laîche cuivrée	Faible		
	Lyclope d'Europe	Faible		

Habitat	Nom vernaculaire	Niveau d'enjeu de l'espèce	Pondération	Enjeu sur les habitats en fonction de la flore présente
	Menthe aquatique	Faible		
	Menthe odorante	Faible		
	Menthe pouliot	Faible		
	Renoncule rampante	Faible		
E3.417	Jonc aggloméré	Faible	Espèces de zones humides ayant permis la détermination d'un habitat de zones humides (E3.417) et donc d'une zone humide réglementaire protégée	Modéré
	Jonc diffus	Faible		
E5.13	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
FA.4	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
F3.13	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
F3.131	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
F3.14	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
F3.111	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
F9.2	Saule cendré	Faible	Espèces de zones humides ayant permis la détermination d'un habitat de zones humides (F9.2) et donc d'une zone humide réglementaire protégée	Modéré
	Osier blanc	Faible		
G1.A	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
G1.C3	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
G1.111	Saule blanc	Faible	Espèces de zones humides ayant permis la détermination d'un habitat de zones humides (G1.111) et donc d'une zone humide réglementaire protégée	Modéré
	Saule à feuilles d'olivier	Faible		
	Saule cendré	Faible		
G1.92	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
G5.1	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
G5.61	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
H5.6	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
I1.11	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
I1.12	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
I1.5	Sérapias langue	Fort	Présence de l'espèce protégée : Sérapias langue Nombre de pieds > 100	Fort
I1.5	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
I1.52	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
J2.3	Aucune espèce à enjeu	-	-	Nul
J6	Aucune espèce à enjeu	-	-	Nul

Le tableau suivant indique le niveau d'enjeu sur les habitats en fonction de la flore présente lors de la mise à jour de l'état initial en 2020 :

Tableau 29 : Enjeux des habitats par rapport à la flore présente (mise à jour 2020)

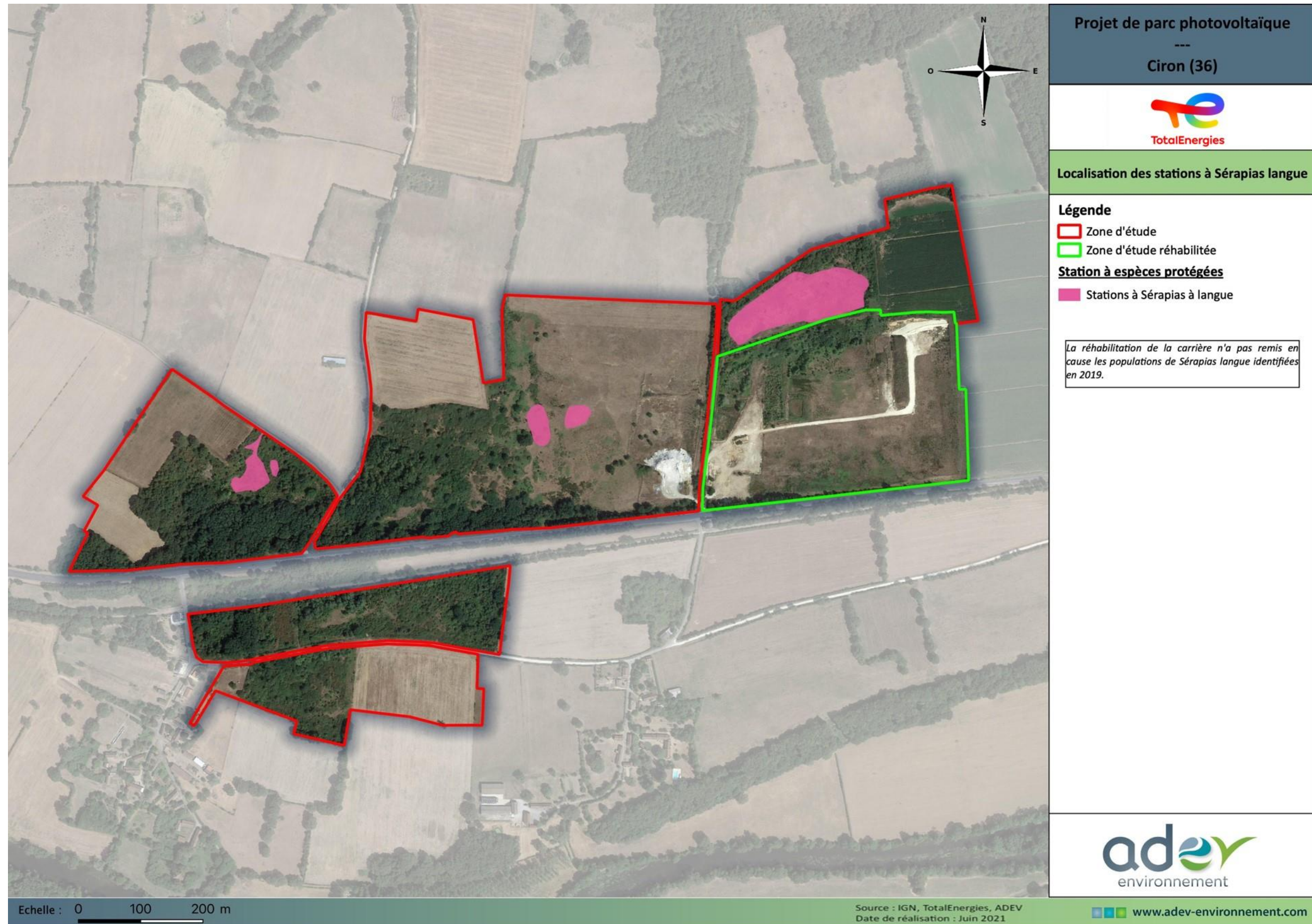
(Source : ADEV Environnement)

Habitat	Nom vernaculaire	Niveau d'enjeu de l'espèce	Pondération	Enjeu flore en fonction des habitats
C1.24	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
C1.6	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
C1.69	Grenouillette de Lenormand	Faible	Espèces de zones humides ayant permis la détermination d'un habitat de zones humides (C1.69) et donc d'une zone humide réglementaire protégée	Modéré
	Renoncule aquatique	Faible		
	Renoncule bulbeuse	Faible		
D5.1	Iris des marais	Faible	Espèces de zones humides ayant permis la détermination d'un habitat de zones humides (D5.1) et donc d'une zone humide réglementaire protégée	Modéré
	Renoncule rampante	Faible		
	Roseau commun	Faible		
E1.91	Sérapias langue	Fort	Présence de l'espèce protégée : Sérapias langue Nombre de pieds > 100	Fort
E1.91	Aucune espèce à enjeu si absence de Sérapias langue	-	-	Faible
E2.1	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
E3.41	Sérapias langue	Fort	Espèces de zones humides ayant permis la détermination d'un habitat de zones humides (E3.41) et donc d'une zone humide réglementaire protégée	Fort
	Jonc à fruits luisants	Faible		
	Jonc aggloméré	Faible		
	Jonc diffus	Faible	Présence de l'espèce protégée : Sérapias langue Nombre de pieds > 1000	
	Laîche cuivrée	Faible		
	Lycophe d'Europe	Faible		
	Menthe aquatique	Faible		
	Menthe odorante	Faible		
	Menthe pouliot	Faible		
Renoncule rampante	Faible			
E3.41	Jonc à fruits luisants	Faible	Espèces de zones humides ayant permis la détermination d'un habitat de zones humides (E3.41) et donc d'une zone humide réglementaire protégée	Modéré
	Jonc aggloméré	Faible		
	Jonc diffus	Faible		
	Laîche cuivrée	Faible		
	Lycophe d'Europe	Faible		
	Menthe aquatique	Faible		
	Menthe odorante	Faible		
	Menthe pouliot	Faible		
Renoncule rampante	Faible			

Habitat	Nom vernaculaire	Niveau d'enjeu de l'espèce	Pondération	Enjeu flore en fonction des habitats
E3.417	Jonc aggloméré	Faible	Espèces de zones humides ayant permis la détermination d'un habitat de zones humides (E3.417) et donc d'une zone humide réglementaire protégée	Modéré
	Jonc diffus	Faible		
E5.13	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
FA.4	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
F3.13	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
F3.131	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
F3.14	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
F9.2	Saule cendré	Faible	Espèces de zones humides ayant permis la détermination d'un habitat de zones humides (F9.2) et donc d'une zone humide réglementaire protégée	Modéré
	Osier blanc	Faible		
G1.A	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
G1.C3	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
G1.111	Saule blanc	Faible	Espèces de zones humides ayant permis la détermination d'un habitat de zones humides (G1.111) et donc d'une zone humide réglementaire protégée	Modéré
	Saule à feuilles d'olivier	Faible		
	Saule cendré	Faible		
G1.92	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
G5.1	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
G5.61	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
H5.6	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
I1.11	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
I1.12	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
I1.5	Sérapias langue	Fort	Présence de l'espèce protégée : Sérapias langue Nombre de pieds > 100	Fort
I1.5	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
I1.52	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
J2.3	Aucune espèce à enjeu	-	-	Nul
J6	Aucune espèce à enjeu	-	-	Nul

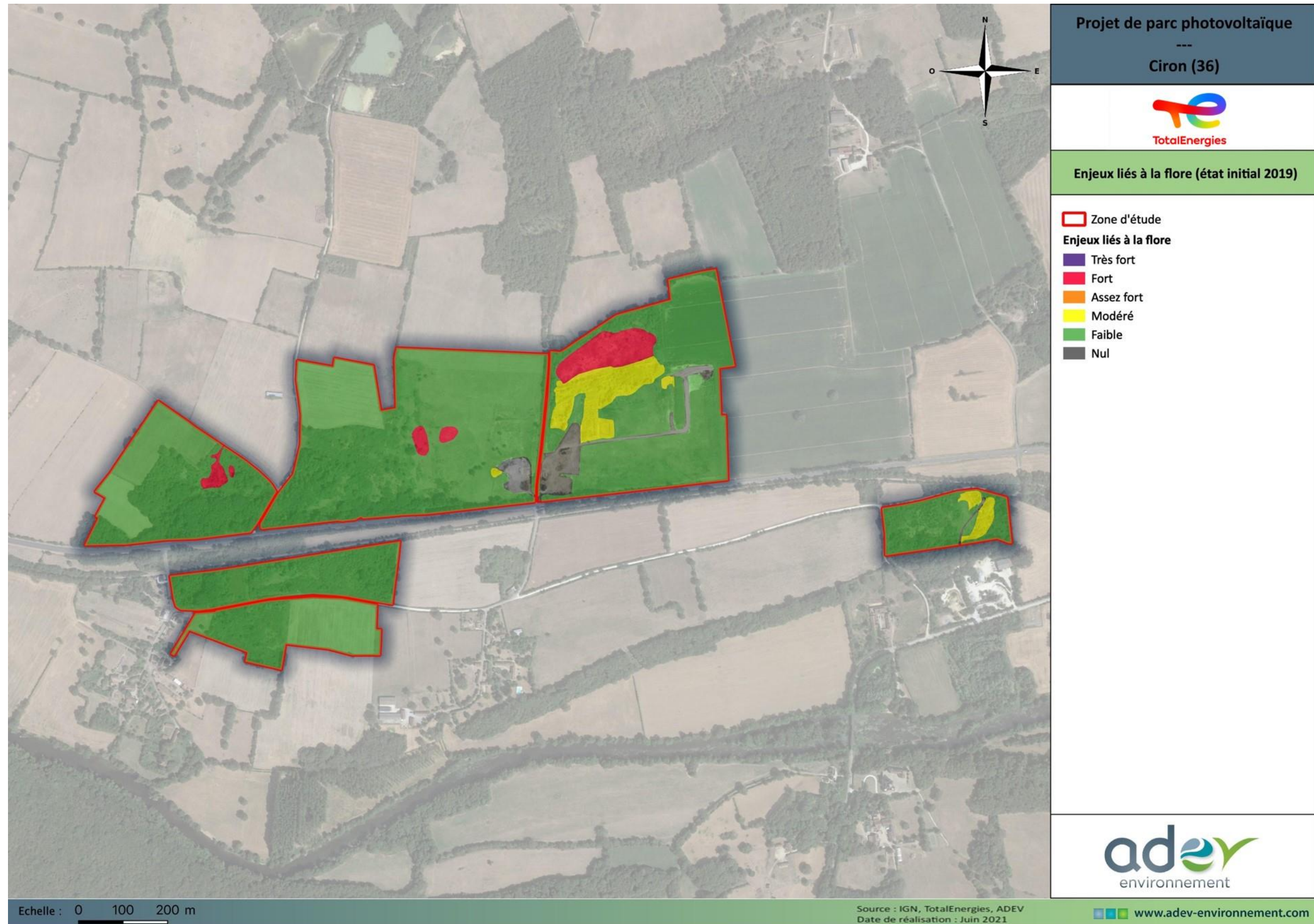
Les cartes pages suivantes localisent les stations de Sérapias à languette et les enjeux sur les habitats en fonction de la flore associée pour l'état initial de 2019 et la mise à jour de 2020.

Une perte d'enjeu est à signaler au niveau de la Zone d'Implantation Potentielle réhabilitée. Cette perte d'enjeu est notamment due à la destruction des habitats de zones humides considérés à enjeu modéré par rapport à la flore présente.



Carte 24 : Localisation des stations de Sérapias lingue

(Source : ADEV Environnement)



Carte 25 : Localisation des enjeux des habitats liés à la flore présente (état initial 2019)

(Source : ADEV Environnement)



Carte 26 : Localisation des enjeux des habitats liés à la flore présente (mise à jour 2020)

(Source : ADEV Environnement)

3.3.4. LES ZONES HUMIDES

La loi portant création de l'Office Français de la Biodiversité, parue le 24 juillet 2019, reprend dans son article 23 la rédaction de l'article L. 211-1 du code de l'environnement portant sur la caractérisation des zones humides, afin d'y introduire un "ou" qui permet de restaurer le caractère alternatif des critères pédologique et floristique. L'arrêt du Conseil d'État du 22 février 2017 est donc désormais caduc.

Concernant la zone d'étude de Ciron, 8 habitat caractéristique de zone humide au sens de l'Arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement n'a été identifié sur le site d'étude.

- **C1.24** : Végétations flottantes enracinées des plans d'eau mésotrophes
- **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

Les données suivantes regroupent toutes les informations qui ont permis l'identification des zones humides réglementaires sur la zone d'étude :

Tableau 30 : Données, critères et résultats des délimitations de zone humide réglementaire

(Source : ADEV Environnement)

Prélocalisation de zones humides (Données bibliographiques)	Données	Milieux potentiellement humides de la France Métropolitaine*	
	Résultats	Probabilité de présence assez forte à forte ponctuellement	
Délimitation des zones humides réglementaires**	Critères pédologiques	Sondages pédologiques	
		60 sondages pédologiques	10 sondages positifs pour l'hydromorphie
	Critères Végétation	Flore caractéristique de zones humides**	
<ul style="list-style-type: none"> - Grenouillette de Lenormand, <i>Ranunculus omiophyllus</i> - Iris des marais, <i>Iris pseudacorus</i> - Jonc à fruits luisants, <i>Juncus articulatus</i> - Jonc aggloméré, <i>Juncus conglomeratus</i> - Jonc diffus, <i>Juncus effusus</i> - Laïche cuivrée, <i>Carex otrubae</i> - Lycophe d'Europe, <i>Lycopus europaeus</i> - Menthe aquatique, <i>Mentha aquatica</i> - Menthe odorante, <i>Mentha suaveolens</i> - Menthe pouliot, <i>Mentha pulegium</i> - Renoncule aquatique, <i>Ranunculus aquatilis</i> - Renoncule bulbeuse, <i>Ranunculus bulbosus</i> - Renoncule rampante, <i>Ranunculus repens</i> - Roseau commun, <i>Phragmites australis</i> - Saule à feuilles d'olivier, <i>Salix atrocinerea</i> - Saule blanc, <i>Salix alba</i> - Saule cendré, <i>Salix cinerea</i> - Scirpe des marais, <i>Eleocharis palustris</i> 			

Habitats caractéristiques de zones humides**	
	<ul style="list-style-type: none"> - C1.24 : Végétations flottantes enracinées des plans d'eau mésotrophes - 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 <i>Salix</i> - G1.111 : Saulaies à <i>Salix alba</i> médio-européennes
Surface totale de zones humides réglementaires	45 211 m ² de zones humides réglementaires sur l'aire d'étude immédiate

*INRA d'Orléans (US InfoSol) et d'AGROCAMPUS OUEST à Rennes (UMR SAS)

** Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides

Au total, 45 211 m² de zones humides réglementaires ont été recensées sur la zone d'étude.

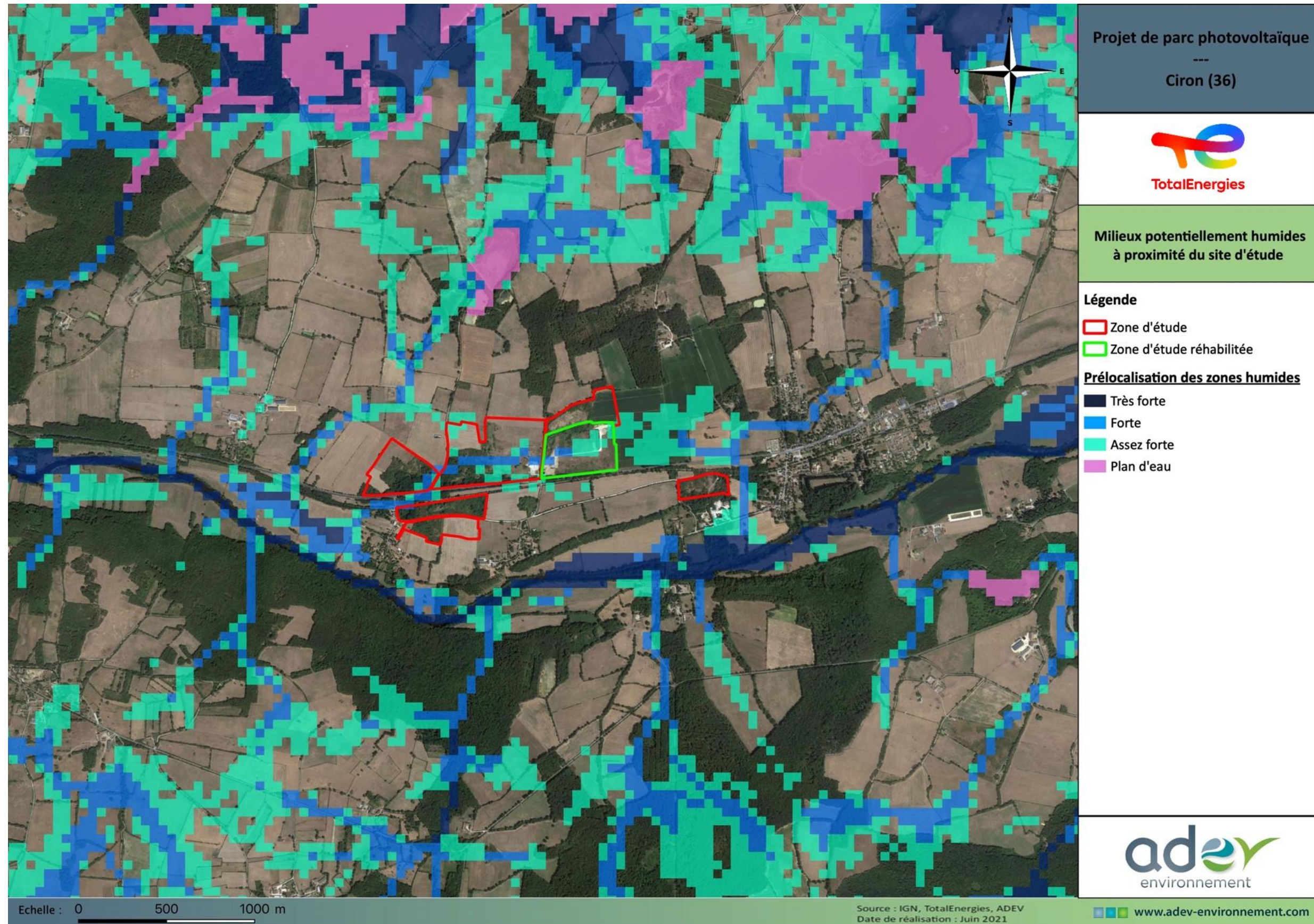
L'enjeu concernant les zones humides présentes sur la zone d'étude est donc considéré comme modéré.



Photo 19 : Sondages pédologiques non hydromorphe (à gauche) et hydromorphe (à droite) réalisés sur le site

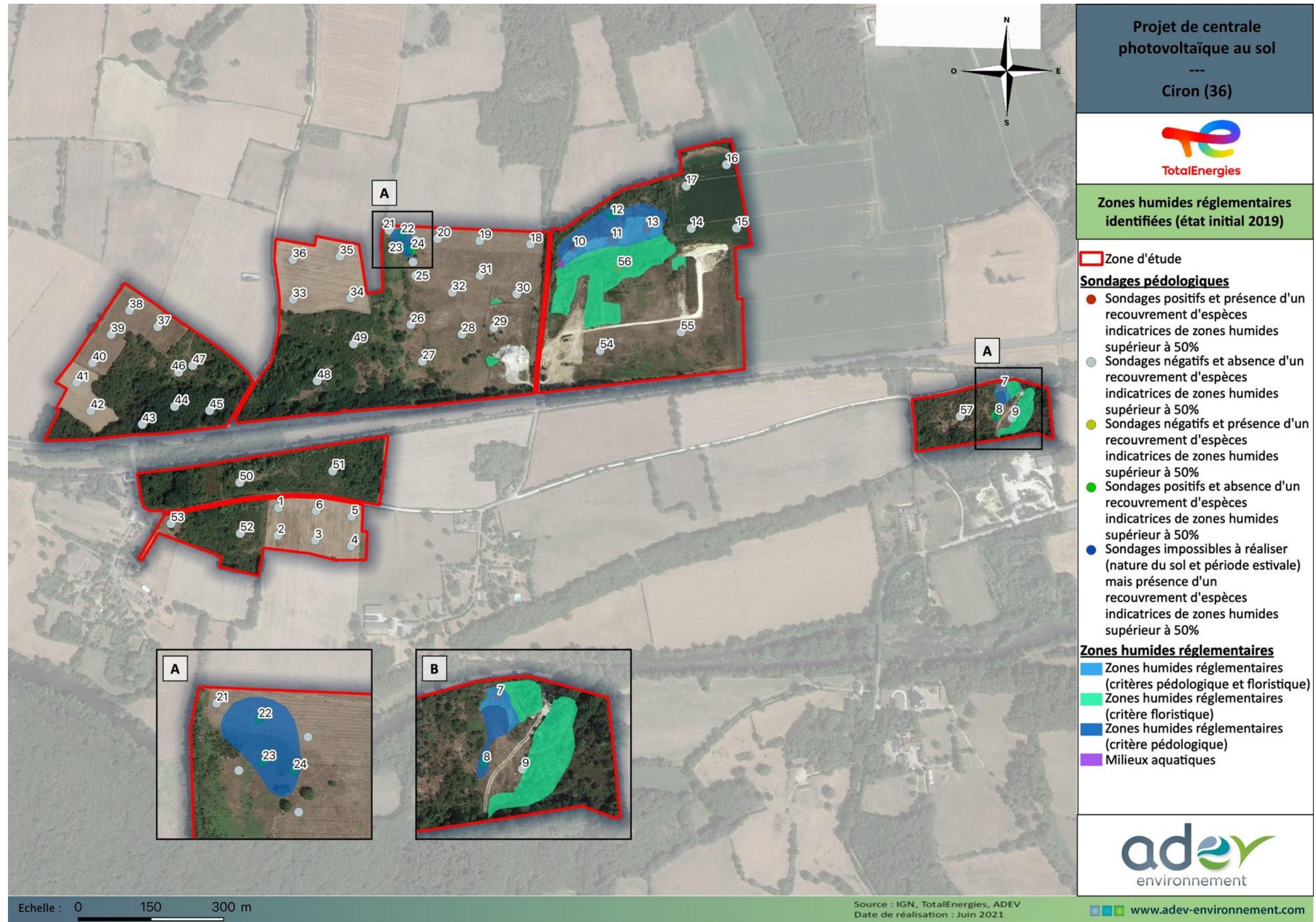
(Source : ADEV Environnement)

Les fiches des différents sondages sont présentes en annexe de ce document.



Carte 27: Prélocalisation des zones humides sur le site d'étude

(Source : Agrocampus ouest)



Carte 28 : Localisation des zones humides réglementaires (état initial 2019)

(Source : ADEV Environnement)



Carte 29 : Localisation des zones humides réglementaires (mise à jour 2020)

(Source : ADEV Environnement)

3.3.5. 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 31 : Liste de l'avifaune contactée 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 grise	<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>Hippolais 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

Nom vernaculaire	Nom complet	Oiseaux protection	Directive Oiseaux Annexe I	Liste rouge oiseaux nicheurs*		Utilisation du site**	Enjeux***
				France	Centre-Val de Loire		
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Art 3	-	LC	LC	Nc	F
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, la 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**, la **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'**Œdicnème 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'**Œdicnème 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)



Oedicnème 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 20 : Illustration des oiseaux présents sur la zone d'étude.

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'Oedicnème 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 32 : Niveau d'enjeu global pour l'avifaune sur la zone d'étude

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
Oedicnème 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 varie 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.

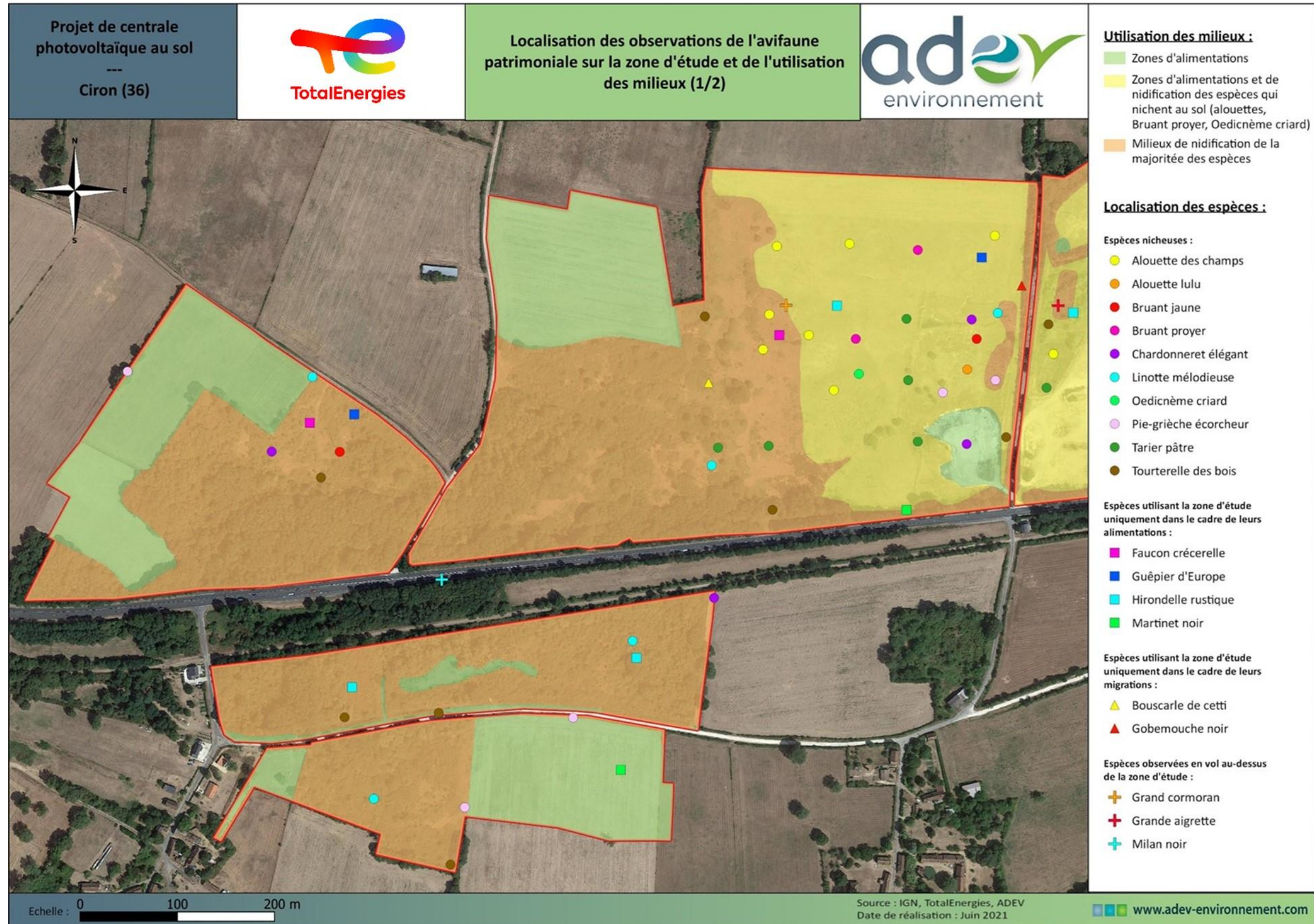
Enfin, les cultures possèdent un enjeu faible pour les oiseaux sauf au niveau du site de nidification de l'Oedicnème criard qui possède un enjeu assez fort. Les cartes pages suivantes localisent les observations des espèces patrimoniales et l'utilisation des milieux par les oiseaux. Une carte permet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

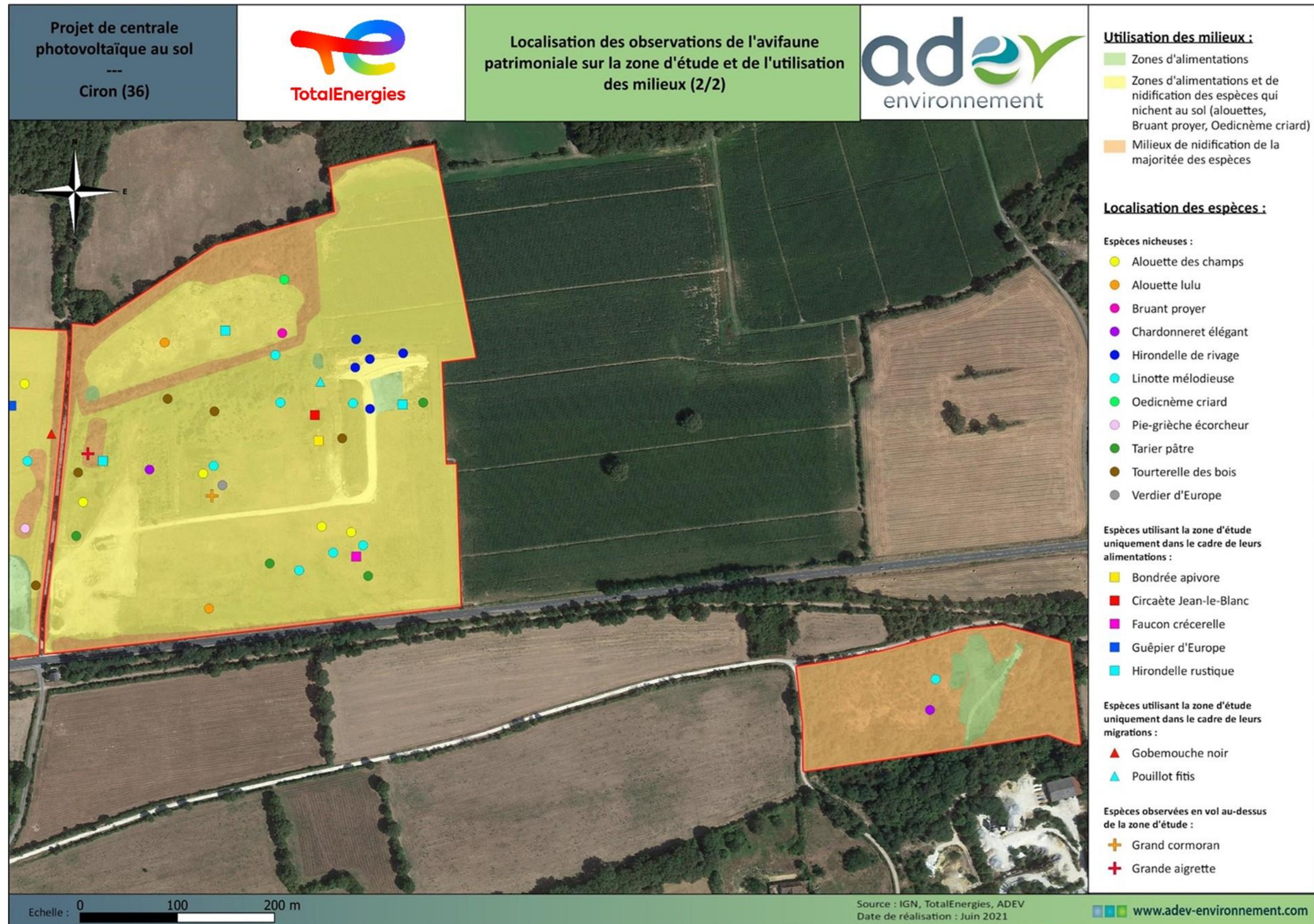
En revanche, cette réhabilitation a induit le développement d'une végétation herbacée avec des zones de sol nu. Ces milieux sont favorables pour la reproduction de plusieurs espèces patrimoniales comme les alouettes et l'Œdicnème criard qui sont déjà présents sur la zone d'étude. Il est donc probable 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 30: Localisation des observations de l'avifaune patrimoniale sur la zone d'étude et utilisation des milieux (1/2)

(Source : ADEV Environnement)



Carte 31 : Localisation des observations de l'avifaune patrimoniale sur la zone d'étude et utilisation des milieux (2/2)

(Source : ADEV Environnement)



Carte 32 : Localisation des enjeux pour les oiseaux

(Source : ADEV Environnement)

LES MAMMIFERES

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

Tableau 33 : Liste des mammifères contactés sur le site d'étude

Nom vernaculaire	Nom complet	Directive habitats Faune Flore	Protection nationale	Liste rouge*		Enjeux*
				France	Centre-Val de Loire	
Mammifères (hors chiroptères)						
Chevreuril 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 bechsteini</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 32).

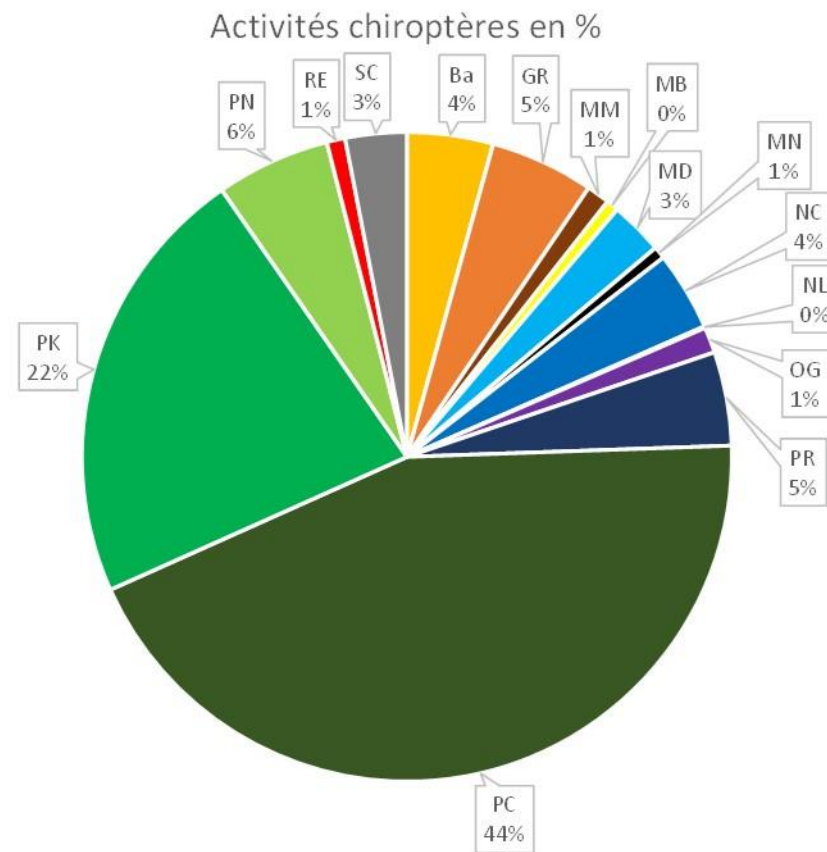
Il apparaît que la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl sont les plus communes sur la zone d'étude. Elles représentent respectivement 44 et 22 % des contacts, soit 66 % des contacts. On trouve ensuite 5 espèces qui représentent chacune entre 4 et 6 % des contacts : la Pipistrelle de Nathusius, 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

Tableau 35 : Niveau d'enjeu global pour les chiroptères sur la zone d'étude

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 12 : Activités par espèces des chiroptères sur l'ensemble de la zone d'étude en %.

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 34 : Niveau d'enjeu global pour les mammifères (hors chiroptères) sur la zone d'étude

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

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.

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



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)

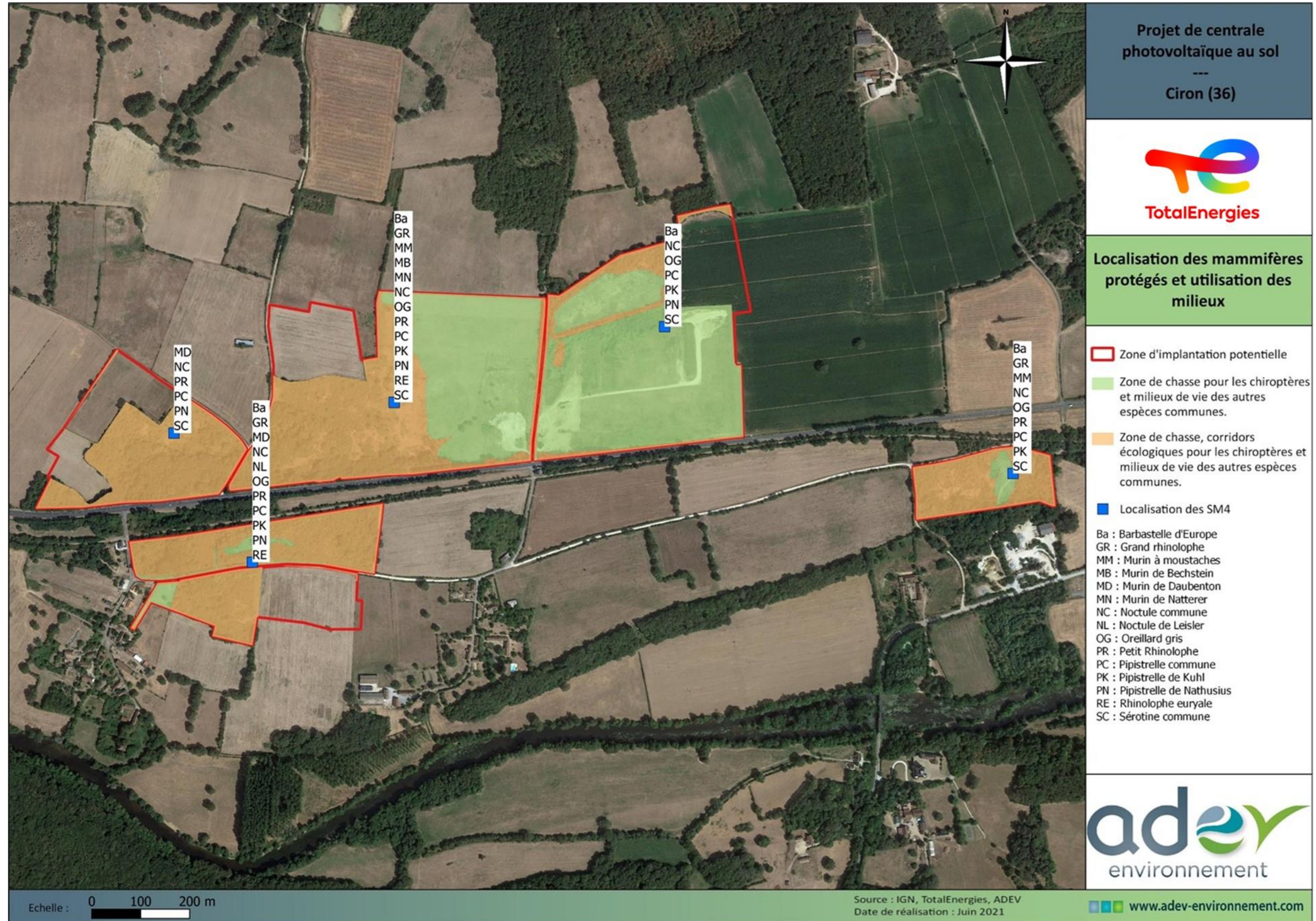
Photo 21: Illustration des mammifères présents sur la zone d'étude.

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.

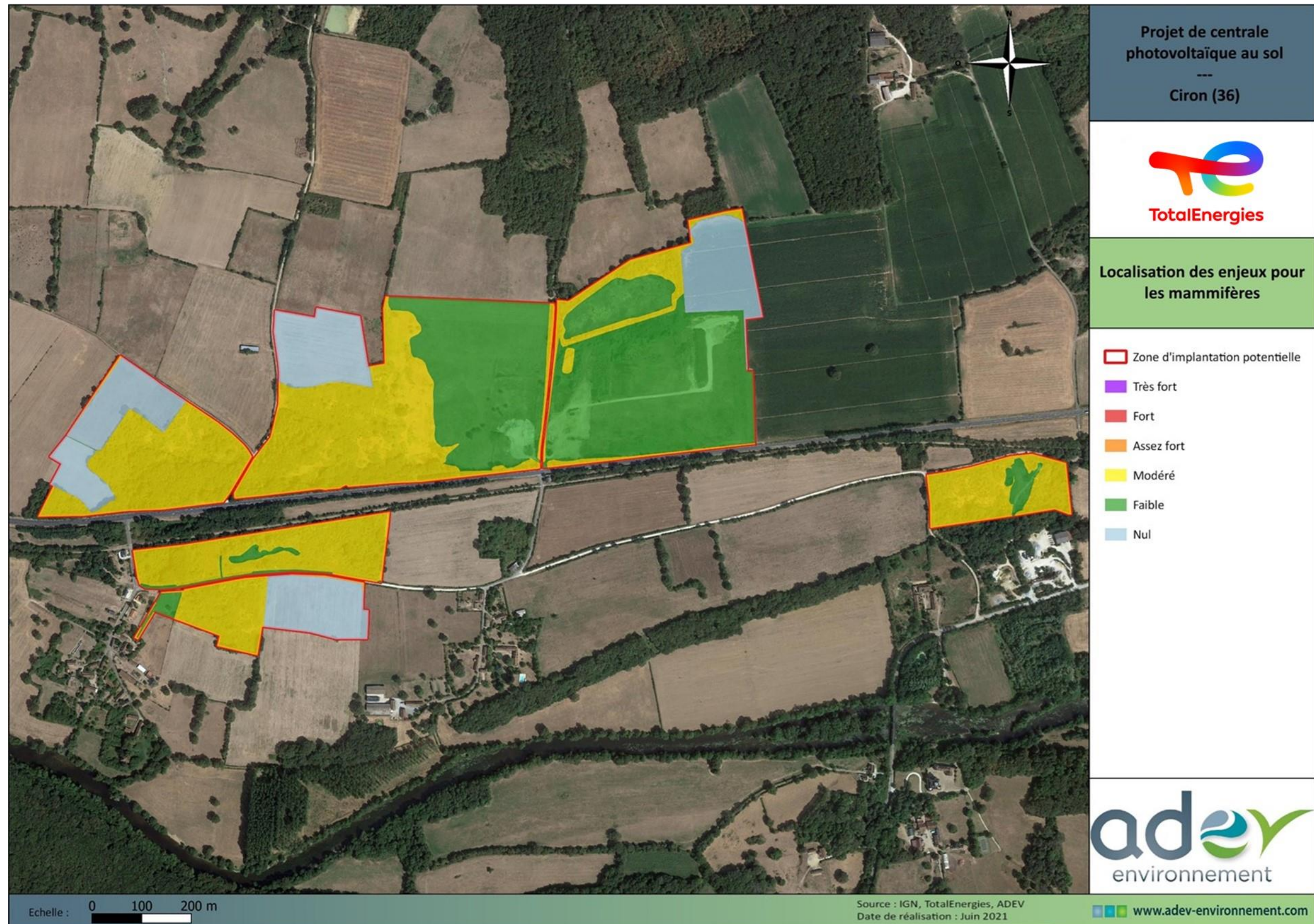


Carte 33: Localisation des mammifères protégés sur la zone d'étude et utilisation des milieux
(Source : ADEV Environnement)



Carte 34 : Activités des chiroptères par espèces en % sur chaque enregistreur automatique

(Source : ADEV Environnement)



Carte 35 : Localisation des enjeux pour les mammifères

(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 36 : Liste des reptiles contactés sur le site d'étude

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 37 : Niveau d'enjeu global pour les reptiles sur la zone d'étude

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 22: Illustration des reptiles présents sur la zone d'étude.

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.