

ETUDE D'IMPACT

PROJET D'IMPLANTATION D'UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL

COMMUNES DE PARNAY ET DUN-SUR-AURON

DEPARTEMENT DU CHER (18)

Novembre 2023



Siège social

2, rue Jules Ferry
36 300 LE BLANC
Tél : 02-54-37-19-68 Fax : 02-54-37-99-27
contact@adev-environnement.com

Agence d'Indre-et-Loire

7, rue de la Gratiolle
37 270 LARÇAY
Tél : 02-47-87-22-29
tours@adev-environnement.com

ETUDE D'IMPACT

PROJET D'IMPLANTATION D'UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL

COMMUNES DE PARNAY ET DUN-SUR-AURON DEPARTEMENT DU CHER (18)



PORTEUR DE PROJET :

JP Energie Environnement

1 rue Célestin Freinet
44 200 NANTES
Tel : +33 (0) 1 44 50 55 47
Fax : +33 (0) 1 44 50 55 46
www.jpée.fr

REALISATION DU DOSSIER D'ETUDE D'IMPACT :

ADEV Environnement

WWW.ADEV-ENVIRONNEMENT.COM

Siège

2, rue Jules Ferry
36 300 LE BLANC
Tél : +33 (0)2 54 37 19 68
contact@adev-environnement.com

Antenne d'Indre et Loire

7, rue de la Gratiolle
37 270 LARCAY
Tél : +33 (0)2 47 87 22 29
tours@adev-environnement.com

AUTEURS.TRICES DES ETUDES		
Expertise milieu physique, hydrologique, paysagère socio-économique et humaine :	Blandine HARDEL – Chargée d'étude environnementaliste ADEV Environnement	
Expertise hydrologique	Mohamed El Amine ZIGHEM – Chargé d'étude eau – ADEV Environnement	
Expertise faune – flore – milieu naturel	Charline ROSSINI – Chargée d'étude naturaliste ADEV Environnement Nicolas PETIT – Chargé d'étude naturaliste ADEV Environnement Jimmy PLAYE – Chargé d'étude environnement ADEV Environnement Hugo LE PAPE - Chargé d'étude naturaliste ADEV Environnement Thomas CHESNEL - Chargé d'étude naturaliste ADEV Environnement Noémie ROUX - Cheffe de projet - naturaliste ADEV Environnement	
Rédaction	Blandine HARDEL – Chargée d'étude ADEV Environnement Charline ROSSINI – Chargée d'étude naturaliste ADEV Environnement Nicolas PETIT – Chargé d'étude naturaliste ADEV Environnement Jimmy PLAYE – Chargé d'étude environnement ADEV Environnement Noémie ROUX – Cheffe de projet - naturaliste ADEV Environnement Céline BOUVAIS - Chargée d'étude ADEV Environnement	
Relecture et validation du dossier	Noémie ROUX - Cheffe de projet - naturaliste ADEV Environnement	

VERSION	DATE	OBJET DE LA MODIFICATION
0	25/01/2021	1 ^{er} jet du dossier
1	12/02/2021	Ajout de la partie concernant le milieu naturel
2	20/08/2021	Impacts et mesures
3	15/09/2021	Version finale
4	30/10/2023	Modification du plan de masse
5	23/11/2023	Compléments clients

SOMMAIRE

SOMMAIRE.....2

LISTE DES CARTES.....5

LISTE DES FIGURES.....6

LISTE DES TABLEAUX.....6

LISTE DES PHOTOS.....8

SIGLES ET ABBREVIATIONS.....10

1. INTRODUCTION.....11

1.1. LES ENGAGEMENTS EUROPEENS ET NATIONAUX POUR LE DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES.....12

1.1.1. *Le contexte national*.....13

1.1.2. *Le contexte régional*.....13

1.1.3. *les parcs solaires photovoltaïques*.....14

1.2. CADRAGE REGLEMENTAIRE.....14

1.2.1. *La demande de permis de construire*.....14

1.2.2. *Le dossier d'étude d'impact*.....15

1.2.3. *L'évaluation des incidences sur les zones NATURA 2000*.....15

1.2.4. *La Loi sur l'eau*.....16

1.2.5. *L'avis de l'autorité environnementale*.....16

1.2.6. *L'enquête publique*.....16

1.3. LE PORTEUR DE PROJET : JPEE.....16

1.3.1. *Le groupe NASS*.....16

1.3.2. *Les métiers du groupe Nass*.....16

1.3.3. *Historique et activités de JP Energie et Environnement*.....17

1.3.4. *Les réalisations de JPEE*.....17

1.3.5. *Organisation de JPEE*.....17

1.3.6. *Financement des projets*.....17

1.3.7. *Les réalisations de JPEE*.....18

1.3.7.1. *Installations éoliennes*.....18

1.3.7.2. *Installations photovoltaïques*.....19

1.3.7.3. *Projets en développement*.....20

1.3.8. *Documents financiers*.....20

1.4. LOCALISATION DU PROJET ET DES ZONES D'ETUDE.....21

1.4.1. *Localisation du projet*.....21

1.4.1.1. *La commune de Parnay*.....21

1.4.1. *Raisons du choix du site du projet*.....21

1.4.2. *Aires d'étude du projet*.....21

1.4.2.1. *Aire d'étude éloignée*.....21

1.4.2.2. *Aire d'étude intermédiaire*.....21

1.4.2.3. *Aire d'étude rapprochée*.....21

1.4.3. *Site du projet et Parcelles d'emprise*.....21

2. SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE ET APERÇU DE L'ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET.....28

3. ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL.....30

3.1. MILIEU PHYSIQUE.....31

3.1.1. *Climatologie*.....31

3.1.1.1. *Pluviométrie*.....31

3.1.1.2. *Températures*.....31

3.1.1.3. *Ensoleillement*.....31

3.1.1.4. *Vents*.....31

3.1.1.1. *Irradiation solaire*.....32

3.1.1.2. *Foudre*.....32

3.1.2. *Géomorphologie et relief*.....33

3.1.2.1. *Éléments de géomorphologie régionale*.....33

3.1.2.2. *La topographie*.....35

3.1.3. *Le contexte géologique*.....37

3.1.3.1. *Formations géologiques*.....37

3.1.3.2. *Puits et forages à proximité*.....37

3.1.1. *Les types de sols*.....39

3.1.2. *La ressource en eau*.....40

3.1.2.1. *Outils réglementaires et zonages liés à l'eau*.....40

3.1.2.2. *Eaux de surface*.....42

3.1.2.3. *Eaux souterraines*.....45

3.1.2.4. *Etude hydraulique*.....46

3.1.3. *Analyse des Risques Majeurs*.....54

3.2. MILIEU NATUREL.....57

3.2.1. *Mesures règlementaires de protection des milieux naturels*.....57

3.2.1.1. *Les différents outils de protection du milieu naturel*.....57

3.2.2. *Méthodes et dates d'investigations de terrain*.....83

3.2.2.1. *Données bibliographiques*.....83

3.2.2.2. *Suivi écologique du site*.....83

3.2.2.3. *Méthodologie d'étude de la flore et des habitats*.....84

3.2.2.4. *Les zones humides*.....84

3.2.2.5. *Méthodologie d'étude de la faune*.....89

3.2.2.6. *Méthode d'évaluation des enjeux*.....90

3.2.3. *Résultats des inventaires écologique réalisé sur le site*.....94

3.2.3.1. *L'occupation du sol*.....94

3.2.3.2. *La flore*.....105

3.2.3.3. *Les zones humides*.....127

3.2.3.4. *La faune*.....131

3.2.4. *Conclusion : sensibilité biologique et écologique du site*.....168

3.3. PAYSAGE ET PATRIMOINE ARCHITECTURAL.....172

3.3.1. *Le paysage*.....172

3.3.1.1. *L'atlas des paysages du Cher*.....172

3.3.1.2. *La vallée de l'Auron*.....174

3.3.1.3. *Les paysages forestiers : « croissant forestier de Meillant »*.....174

3.3.1.4. *La plaine aux vastes horizons*.....174

3.3.1.5. *Les marais de Contres*.....174

3.3.1.6. *Les paysages mixtes de plaines et de bois « La campagne à boqueteaux de Dun »*.....175

3.3.1.7. *Les aspects des paysages de l'aire d'étude éloignée*.....176

3.3.1.8. *L'inscription paysagère du site du projet à l'échelle de l'aire d'étude Intermédiaire*.....179

3.3.1.9. *Enjeux et évolution des paysages*.....187

3.3.1.10. *Le site du projet*.....188

3.3.2. *Le patrimoine*.....189

3.3.2.1. *Les monuments historiques*.....189

3.3.2.2. *Les sites patrimoniaux remarquables (SPR)*.....191

3.3.2.3. *Les sites inscrits et classés*.....191

3.3.3. *Synthèse de l'analyse paysagère et patrimoniale*.....192

3.3.4. *Proposition de mesures*.....192

3.4. MILIEU HUMAIN.....193

3.4.1. *Démographie et activités économiques*.....193

3.4.1.1. *Éléments de contexte à l'échelle régionale*.....193

3.4.1.2. *Éléments de contexte à l'échelle locale*.....195

3.4.1.3. *Les chiffres du logement*.....196

3.4.1.1. *L'emploi*.....196

3.4.1.2. *Profil agricole des communes*.....197

3.4.2. *La répartition des zones bâties*.....198

3.4.3. *Tourisme et loisirs*.....199

3.4.3.1. *A l'échelle du département du Cher*.....199

3.4.3.2. *A l'échelle locale*.....199

3.4.1. *Patrimoine archéologique*.....203

3.4.2. *Nuisances et risques technologiques*.....204

3.4.2.1. *Les Installations classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)*.....204

3.4.2.2. *Autres sites industriels*.....204

3.4.2.3. *Sites et sols pollués*.....204

3.4.2.4. *transport de Matières Dangereuses*.....205

3.4.2.5. *Risque de rupture de barrage de retenue*.....205

3.4.2.6. *Qualité de l'air*.....207

3.4.2.7. *Les déchets*.....208

3.4.2.8. *Les nuisances sonores*.....209

3.4.3. *Les énergies renouvelables*.....210

3.4.3.1.	Énergie éolienne	210	5.2.	PRINCIPAUX IMPACTS POSITIFS DU PROJET	230
3.4.3.2.	Méthanisation.....	210	5.2.1.	<i>Une énergie propre</i>	230
3.4.3.3.	Énergie photovoltaïque	210	5.2.2.	<i>Incidences locales</i>	230
3.4.4.	<i>Les infrastructures de transport</i>	211	5.2.2.1.	Création d'emplois	230
3.4.5.	<i>Les servitudes</i>	212	5.2.2.2.	Taxes et revenus	231
3.4.6.	<i>Les documents d'urbanisme</i>	212	5.2.2.3.	Dynamique économique pour la région	231
3.4.6.1.	Au niveau communal	212	5.3.	INCIDENCES NATURA 2000	240
3.4.6.2.	Au niveau intercommunal	212	5.3.1.	<i>Préambule</i>	240
3.4.6.3.	Au niveau supra inter communal.....	212	5.3.2.	<i>Incidence potentielle du projet sur les zones Natura 2000</i>	240
3.5.	SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL DU SITE	213	5.3.3.	<i>Conclusion des incidences du projet sur les sites Natura 2000</i>	240
4.	PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET PRESENTATION DU PROJET RETENU	215	5.4.	LES IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE	241
4.1.	PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT ET DE RACCORDEMENT DES INSTALLATIONS	216	5.4.1.	<i>En phase de travaux (construction, démantèlement)</i>	241
4.1.1.	<i>Produire de l'électricité grâce à l'énergie solaire</i>	216	5.4.1.1.	Impacts sur le sol et le sous-sol	241
4.1.2.	<i>Règles de raccordement au réseau public de distribution</i>	216	5.4.1.2.	Impacts sur la ressource en eau.....	241
4.2.	RAISONS DU CHOIX DU SITE.....	218	5.4.1.3.	Impacts sur le climat.....	241
4.2.1.	<i>Le choix de l'implantation (JPEE)</i>	218	5.4.1.4.	Impacts sur les risques naturels.....	241
4.2.2.	<i>Un projet viable techniquement et économiquement</i>	218	5.4.2.	<i>En phase d'exploitation</i>	242
4.2.2.1.	Examen du gisement solaire	218	5.4.2.1.	Impacts sur le sol et le sous-sol	242
4.2.2.2.	Examen des contraintes de raccordement au réseau	218	5.4.2.2.	Impacts sur la ressource en eau.....	242
4.2.2.3.	Examen des contraintes liées aux règles neige et vent	218	5.4.2.3.	Impact sur le climat	244
4.2.2.4.	Examen des accès au site	218	5.4.2.4.	Impact sur les risques naturels	244
4.2.2.5.	Examen des contraintes d'implantation résultant de l'activité passée du site	218	5.4.1.	<i>mesures d'évitement et de réduction</i>	244
4.2.3.	<i>Respecter les contraintes réglementaires</i>	218	5.4.2.	<i>Impacts résiduels</i>	246
4.2.3.1.	Urbanisme.....	218	5.4.2.1.	Phase travaux et exploitation	246
4.2.3.2.	Servitudes.....	218	5.5.	LES IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL.....	248
4.2.4.	<i>Protéger le patrimoine culturel et naturel</i>	218	5.5.1.	<i>Effets potentiels du projet</i>	248
4.2.5.	<i>Maitriser les risques naturels</i>	219	5.5.1.1.	Effets sur les habitats.....	248
4.3.	VARIANTES DE PROJET	220	5.5.1.2.	Effets sur la flore	248
4.3.1.	<i>Présentation des différentes variantes</i>	220	5.5.1.3.	Effets sur les zones humides ou les milieux aquatiques.....	248
4.3.1.1.	Variante 1	220	5.5.1.4.	Effets sur la faune	248
4.3.1.2.	Variante finale.....	220	5.5.2.	<i>Méthode d'évaluation des impacts bruts</i>	249
4.3.2.	<i>Analyse comparative des différentes variantes</i>	220	5.5.3.	<i>Impacts bruts du projet sur les habitats</i>	252
4.4.	DESCRIPTION DU PROJET RETENU.....	220	5.5.3.1.	En phase chantier	252
4.4.1.	<i>Les panneaux photovoltaïques</i>	220	5.5.3.2.	En phase d'exploitation.....	252
4.4.2.	<i>Les structures porteuses</i>	221	5.5.3.3.	En phase de démantèlement.....	252
4.4.2.1.	Variante « structures fixes »	221	5.5.4.	<i>Impacts bruts du projet sur la flore</i>	263
4.4.2.2.	Variante « structures mobiles »	222	5.5.4.1.	En phase chantier	263
4.4.2.3.	Variante retenue	223	5.5.4.2.	En phase d'exploitation.....	263
4.4.3.	<i>Les fondations</i>	223	5.5.4.3.	En phase de démantèlement.....	263
4.4.4.	<i>Les câbles</i>	223	5.5.5.	<i>Impacts bruts du projet sur les zones humides</i>	267
4.4.5.	<i>Les locaux techniques</i>	223	5.5.5.1.	En phase chantier	267
4.4.6.	<i>Les postes de livraison</i>	224	5.5.5.2.	En phase d'exploitation.....	267
4.4.7.	<i>Les pistes d'accès</i>	224	5.5.5.3.	En phase de démantèlement.....	267
4.4.8.	<i>Les clotures, accès et dispositifs de surveillance</i>	224	5.5.6.	<i>Impacts bruts du projet sur la faune</i>	271
4.4.9.	<i>Un projet agricole</i>	225	5.5.6.1.	Impacts bruts sur les oiseaux	271
4.4.10.	<i>Devenir des installations en fin d'exploitation</i>	225	5.5.6.2.	Impacts bruts sur les chiroptères.....	273
4.5.	DESCRIPTION DES TRAVAUX D'AMENAGEMENT DU PROJET	226	5.5.6.3.	Impacts bruts sur les mammifères (hors chiroptères).....	274
4.5.1.	<i>Préparation du site, construction et installation de la centrale</i>	226	5.5.6.4.	Impacts bruts sur les reptiles	275
4.5.1.1.	Préparation du site.....	226	5.5.6.5.	Impacts bruts sur les amphibiens	275
4.5.1.2.	Construction et installation des modules solaires et des composants électriques.....	226	5.5.6.6.	Impacts bruts sur les lépidoptères.....	277
4.5.1.3.	Tests et mise en service.....	226	5.5.6.7.	Impacts bruts sur les odonates	278
4.5.1.4.	Remise en état du site en fin de chantier	226	5.5.6.8.	Impacts bruts sur les orthoptères.....	279
4.5.2.	<i>Les modalités d'exploitation du parc photovoltaïque</i>	226	5.5.6.9.	Impacts bruts sur les autres groupes d'invertébrés	279
4.5.3.	<i>Les modalités de démantèlement et remise en état</i>	226	5.5.7.	<i>Synthèse des impacts bruts sur le milieu naturel</i>	281
4.6.	OUTILS DE SUIVI ET D'EXPLOITATION	227	5.5.8.	<i>Mesures d'évitement et de réduction</i>	285
4.6.1.	<i>Télésuivi photovoltaïque</i>	227	5.5.8.1.	Préambule sur la séquence « Eviter, Réduire, Compenser »	285
4.6.2.	<i>L'exploitation : le SCADA</i>	227	5.5.8.2.	Présentation globale des mesures.....	286
4.6.3.	<i>Télécommunication et réseau informatique</i>	227	5.5.8.3.	Mesures d'évitement	287
4.7.	BILAN ECONOMIQUE.....	228	5.5.8.4.	Mesures de réduction	291
5.	ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES	229	5.5.8.5.	Mesures de suivi	314
5.1.	PREAMBULE.....	230	5.5.9.	<i>Analyse des impacts résiduels du projet sur le milieu naturel</i>	319
			5.5.9.1.	Impacts résiduels du projet sur les habitats.....	319
			5.5.9.2.	Impacts résiduels du projet sur la flore	320
			5.5.9.3.	Impacts résiduels du projet sur les zones humides	321
			5.5.9.4.	Impacts résiduels du projet sur la faune	322

5.5.9.5.	Mesures de compensation.....	327
5.5.9.6.	Conclusion sur la réglementation vis-à-vis des espèces protégées.....	331
5.5.9.7.	Synthèse des impacts résiduels et FINAUX SUR le milieu naturel.....	332
5.6.	LES IMPACTS SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE.....	338
5.6.1.	<i>Généralités sur la nature et l'intensité de la perception dans le paysage</i>	338
5.6.2.	<i>Analyse par photomontages</i>	338
5.6.3.	<i>Synthèse de l'analyse des photomontages</i>	352
5.6.4.	<i>les impacts sur le paysage de l'aire d'étude éloignée</i>	352
5.6.4.1.	les impacts d'une centrale photovoltaïque dans le paysage éloigné.....	352
5.6.4.2.	Les impacts sur les paysages remarquables et les ÉLÉMENTS de patrimoine.....	352
5.6.4.3.	Les impacts sur les lieux touristiques.....	352
5.6.4.4.	Les impacts sur les lieux de vie et axes de communication.....	352
5.6.5.	<i>Les impacts sur le paysage de l'aire d'étude intermédiaire</i>	352
5.6.5.1.	Les impacts d'une centrale photovoltaïque dans le paysage intermédiaire.....	352
5.6.5.2.	Les impacts sur les paysages remarquables et les ÉLÉMENTS de patrimoine.....	352
5.6.5.3.	Les impacts sur les lieux touristiques.....	352
5.6.5.4.	Les impacts sur les lieux de vie et axes de communication.....	353
5.6.5.5.	Les impacts depuis le paysage immédiat.....	353
5.6.6.	<i>Mesures d'évitement et de réduction</i>	353
5.6.7.	<i>Impacts résiduels</i>	357
5.6.7.1.	Les impacts résiduels à l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire.....	357
5.7.	LES IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN.....	360
5.7.1.	<i>En phase de travaux</i>	360
5.7.1.1.	Impacts des travaux sur les réseaux.....	360
5.7.1.2.	Nuisances propres aux travaux et mesures associées.....	360
5.7.1.3.	Impacts des travaux sur les activités économiques.....	360
5.7.1.4.	Impacts des travaux sur les communications et la circulation et mesures associées.....	360
5.7.1.5.	Risques pendant la phase de construction.....	360
5.7.1.6.	Production de déchets.....	360
5.7.2.	<i>En phase de démantèlement du parc</i>	360
5.7.2.1.	Description du démantèlement.....	360
5.7.2.2.	Mesures de protection de l'environnement pendant la phase de démantèlement.....	361
5.7.2.3.	Remise en état du site.....	361
5.7.2.4.	Aspect paysager du site remis en état et comparaison avec l'état initial.....	361
5.7.2.5.	Devenir du matériel utilisé.....	361
5.7.2.6.	Production de déchets.....	361
5.7.3.	<i>En phase d'exploitation</i>	362
5.7.3.1.	Impact sur la démographie et l'habitat.....	362
5.7.3.2.	Impact lumineux lié aux installations photovoltaïques.....	362
5.7.3.3.	Impact lumineux lié à l'éclairage du site.....	362
5.7.3.4.	Impact sur les activités agricoles.....	363
5.7.3.5.	Impact sur les équipements de viabilité et les servitudes.....	363
5.7.3.6.	Impact lié aux activités de maintenance.....	363
5.7.3.7.	Impact sur les activités socio-économiques.....	363
5.7.3.8.	Impact sur le tourisme et les loisirs.....	363
5.7.3.9.	Impact sur la qualité de l'air.....	363
5.7.3.10.	Impact sur l'eau potable et les réseaux divers.....	363
5.7.3.11.	Impact sur la production de déchets.....	363
5.7.3.12.	Retombées fiscales pour la collectivité.....	364
5.7.3.13.	Impact sur les ressources énergétiques.....	364
5.7.3.14.	Utilisation rationnelle de l'énergie et bilan carbone.....	364
5.7.4.	<i>Analyse des risques industriels en phases chantier et exploitation</i>	365
5.7.4.1.	Détermination des risques liés à l'installation.....	366
5.7.5.	<i>Mesures d'évitement et de réduction</i>	369
5.7.6.	<i>Impacts résiduels</i>	371
5.7.6.1.	Phase travaux.....	371
5.7.6.2.	Phase exploitation.....	371
5.8.	SYNTHESE DES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION ET ESTIMATION DES COUTS ASSOCIES.....	373
5.9.	MODALITES DE SUIVI DE L'EFFICACITE DES MESURES PROPOSEES.....	375
5.10.	VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET AUX RISQUES MAJEURS ET INCIDENCES NOTABLES ATTENDUES.....	375
5.10.1.	<i>Vulnérabilité du projet au changement climatiques et incidences notables attendues</i>	375
5.10.2.	<i>Vulnérabilité du projet aux risques majeurs et Incidences notables attendues</i>	375
5.10.2.1.	Risques naturels.....	375
5.10.2.2.	Risques industriels et technologiques.....	375

5.11.	INCIDENCES PREVISIBLES DU RACCORDEMENT POTENTIEL AU RESEAU.....	375
5.12.	ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS.....	376
5.12.1.	<i>Préambule sur la notion d'effets cumulés</i>	376
5.12.1.1.	Quels projets prendre en compte ?.....	377
5.12.2.	<i>Projets analysés</i>	377
5.12.2.1.	Projet de parc photovoltaïque sur la commune d'Arpheilles.....	377
5.13.	DESCRIPTION DES INCIDENCES NÉGATIVES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT LIÉES AUX RISQUES D'ACCIDENT OU DE CATASTROPHE MAJEURE.....	377
5.14.	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS OPPOSABLES.....	377
5.14.1.	<i>Outils de gestion de la ressource en eau</i>	377
5.14.1.1.	Le SDAGE Loire-Bretagne.....	377
5.14.1.2.	Le SAGE Yèvre-Auron.....	377
5.14.2.	<i>Les documents d'urbanisme</i>	378
5.14.2.1.	Au niveau communal / INTERCOMMUNAL.....	378
5.14.2.2.	Le Schéma de Cohérence Territoriale.....	378
5.14.3.	<i>Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires SRADDET de la région Centre Val de Loire</i>	378
5.14.4.	<i>Le Schéma Régional Climat Air, Energie (SRCAE) de la Région Centre Val de Loire</i>	378
5.14.5.	<i>Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de la Région Centre Val de Loire</i>	379
5.14.6.	<i>LE PCAET</i>	379
6.	AUTEURS.TRICES DE L'ETUDE.....	380
7.	BIBLIOGRAPHIE.....	381
8.	ANNEXES.....	383
8.1.	PLAN DE MASSE ET STRUCTURES PORTEUSES.....	384
8.2.	FICHES SONDAGES PEDOLOGIQUES.....	387
8.3.	CALCULS HYDRAULIQUES DU PROJET.....	407
8.4.	COURRIER DE REPONSE DE LA DRAC.....	409
8.5.	GUIDE CHANTIER.....	411
8.6.	ETUDE AGRICOLE.....	421

LISTE DES CARTES

Carte 1 : Localisation de la commune d'implantation du projet à l'échelle départementale 21
 Carte 2 : Aire d'étude éloignée du site du projet photovoltaïque..... 22
 Carte 3 : Aire d'étude intermédiaire et rapprochée du site du projet photovoltaïque 23
 Carte 4 : Site du projet photovoltaïque (zone nord) sous orthophoto 24
 Carte 5 : Site du projet photovoltaïque (zone sud) sous orthophoto 25
 Carte 6 : Site du projet photovoltaïque sous fond cadastral (zone nord)..... 26
 Carte 7 : Site du projet photovoltaïque sous fond cadastral (zone sud)..... 27
 Carte 8 : Irradiation solaire horizontale. 32
 Carte 9 : Les régions naturelles de la Région Centre 33
 Carte 10 : Topographie de l'aire d'étude éloignée du site du projet 34
 Carte 11 : Pente sur le site du projet (zone nord) 35
 Carte 12 : Pente sur le site du projet (zone sud) 36
 Carte 13 : Géologie du secteur d'étude et ouvrages souterrains..... 38
 Carte 14 : Pédologie au droit du site du projet..... 39
 Carte 15 : Localisation du projet dans la commission géographique « Loire Moyenne » 40
 Carte 16 : Réseau hydrographique et masses d'eau dans l'aire d'étude éloignée..... 44
 Carte 17 : cadrage du projet (Partie Sud)..... 47
 Carte 18 : cadrage du projet (Partie Nord) 48
 Carte 19 : Secteurs du projet et délimitation des bassins versants..... 49
 Carte 20 : Plans d'eau et cours d'eaux sur la zone du projet, Source : couches shapefiles SANDRE 50
 Carte 21 : Cours d'eau au titre de la loi sur l'eau classé par le département du Cher 51
 Carte 22 : Aléa inondation par remontée de nappes..... 56
 Carte 23 : Aléa mouvement de terrain consécutif du retrait gonflement des sols argileux 56
 Carte 24 : Localisation du site Natura 2000 à proximité du site du projet..... 60
 Carte 25 : Localisation des ZNIEFF de type I et II autour du site du projet..... 70
 Carte 26 : Localisation des Espaces Naturels Sensibles autour du site du projet..... 72
 Carte 27 : SRCE Centre-Val de Loire – Sous-trame des milieux boisés..... 76
 Carte 28 : SRCE Centre-Val de Loire - Sous-trame des milieux prairiaux 77
 Carte 29 : SRCE Centre-Val de Loire - Sous-trame des milieux humides..... 78
 Carte 30 : SRCE Centre-Val de Loire - Sous-trame des pelouses et lisières sèches sur sols calcaires 79
 Carte 31 : SRCE Centre-Val de Loire - Sous-trame des pelouses et landes sèches à humides sur sols acides 80
 Carte 32 : SRCE Centre-Val de Loire - Sous-trame du bocage, des cultures, des cours d'eau et des chiroptères 81
 Carte 33 : Trame verte et bleue à l'échelle du projet..... 82
 Carte 34 : Localisation des deux plaques à reptiles placées sur le site d'étude..... 89
 Carte 35 : Localisation des enregistreurs automatiques placés sur la zone d'étude..... 90
 Carte 36 : Occupation du sol – zone nord..... 100
 Carte 37 : Occupation du sol – zone sud..... 101
 Carte 38 : Occupation du sol – zone sud (légende) 102
 Carte 39 : Enjeux liés aux habitats naturels – zone nord 103
 Carte 40 : Enjeux liés aux habitats naturels – zone sud 104
 Carte 41 : Localisation de la flore patrimoniale et invasive (1/2) 123
 Carte 42 : Localisation de la flore patrimoniale et invasive (2/2) 124
 Carte 43 : Enjeux liés à la flore (1/2)..... 125
 Carte 44 : Enjeux liés à la flore (2/2)..... 126
 Carte 45 : Milieux potentiellement humides..... 128
 Carte 46 : Etude des zones humides et des milieux aquatiques 129
 Carte 47 : Enjeux liés aux zones humides 130
 Carte 48 : Localisation du Lucane cerf-volant et de ses habitats d'intérêt sur la zone d'étude au nord (1/2) 135
 Carte 49 : Localisation du Lucane cerf-volant et de ses habitats d'intérêt sur la zone d'étude au sud (2/2) 136
 Carte 50 : Localisation des Odonates patrimoniaux et de leurs habitats de reproduction sur la zone d'étude..... 137
 Carte 51 : Localisation des Lépidoptères patrimoniaux et de leurs habitats de reproduction sur la zone d'étude au nord (1/2)..... 138
 Carte 52 : Localisation des Lépidoptères patrimoniaux et de leurs habitats de reproduction sur la zone d'étude au sud (2/2)..... 139
 Carte 53 : Localisation des amphibiens patrimoniaux et de leurs habitats d'intérêt sur la zone de Parnay Nord (1/2)..... 142
 Carte 54 : Localisation des amphibiens patrimoniaux et de leurs habitats d'intérêt sur la zone de Parnay Sud (2/2)..... 143
 Carte 55 : Localisation des reptiles et de leurs habitats d'intérêt sur la zone de Parnay Nord (1/2) 145
 Carte 56 : Localisation des reptiles et de leurs habitats d'intérêt sur la zone de Parnay Sud (2/2)..... 146
 Carte 57 : Localisation de l'ensemble des oiseaux patrimoniaux observés sur la zone de Parnay Nord (1/2)..... 151

Carte 58 : Localisation de l'ensemble des oiseaux patrimoniaux observés sur la zone de Parnay Sud (2/2)..... 152
 Carte 59 : Localisation des oiseaux nicheurs patrimoniaux des milieux ouverts et leurs habitats d'intérêt 153
 Carte 60 : Localisation des oiseaux nicheurs patrimoniaux des milieux semi-ouverts et leurs habitats d'intérêt..... 154
 Carte 61 : Localisation des oiseaux nicheurs patrimoniaux des milieux boisés et leurs habitats d'intérêt 155
 Carte 62 : Localisation des oiseaux nicheurs patrimoniaux des milieux humides et leurs habitats d'intérêt 156
 Carte 63 : Localisation des mammifères terrestres identifiés sur la zone d'étude 158
 Carte 64 : Localisation des chiroptères présents sur le site d'étude et utilisation des habitats 162
 Carte 65 : Enjeux liés à la faune présente sur la zone de Parnay Nord..... 166
 Carte 66 : Enjeux liés à la faune présente sur la zone de Parnay Sud 167
 Carte 67 : Localisation des enjeux globaux sur la zone d'étude (1/2)..... 170
 Carte 68 : Localisation des enjeux globaux sur la zone d'étude (2/2)..... 171
 Carte 69 : Unités paysagères du Département du Cher. 172
 Carte 70 : Unités paysagères à l'échelle de l'aire d'étude éloignée du site d'étude..... 173
 Carte 71 : Structure biophysique des paysages et paysages vécus..... 177
 Carte 72 : Aspects du paysage de l'aire d'étude intermédiaire du projet 182
 Carte 73 : Reportage photographique (1/2)..... 183
 Carte 74 : Reportage photographique (2/2) -> photos page suivante..... 185
 Carte 75 : Point de vue du secteur sud..... 188
 Carte 76 : Points de vue du secteur nord 188
 Carte 77 : Le patrimoine historique à l'échelle de l'aire d'étude éloignée 190
 Carte 78 : Zones bâties dans l'aire d'étude rapprochée 198
 Carte 79 : Itinéraires et points d'intérêt touristiques à l'échelle de l'aire d'étude éloignée 201
 Carte 80 : Itinéraires et points d'intérêt touristiques à l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire 202
 Carte 81 : Sites archéologiques 203
 Carte 82 : ICPE dans l'aire d'étude éloignée du site du projet..... 206
 Carte 83 : Infrastructures de transport..... 211
 Carte 84 : Plan de masse global 232
 Carte 85 : Plan de masse du projet zone nord 233
 Carte 86 : Plan de masse du projet – Beauséjour 1 234
 Carte 87 : Plan de masse du projet – Beauséjour 2 235
 Carte 88 : Plan de masse du projet – Champ du minerai 236
 Carte 89 : Plan de masse du projet – Beau puit 237
 Carte 90 : Plan de masse du projet – Champ de l'école ouest 238
 Carte 91 : Plan de masse du projet – Champ de l'école est 239
 Carte 93 : Superposition du plan de masse avec les enjeux globaux du milieu naturel de Parnay nord..... 250
 Carte 94 : Superposition du plan de masse avec les enjeux globaux du milieu naturel de Parnay sud..... 251
 Carte 95 : Superposition du plan de masse sur les enjeux habitats identifiés (1/3) 254
 Carte 96 : Superposition du plan de masse sur les enjeux habitats identifiés (2/3) 255
 Carte 97 : Superposition du plan de masse sur les enjeux habitats identifiés (3/3) 256
 Carte 98 : Types d'impact identifiés sur les habitats (1/3) 257
 Carte 99 : Types d'impact identifiés sur les habitats (2/3) 258
 Carte 100 : Types d'impact identifiés sur les habitats (3/3) 259
 Carte 101 : Habitats impactés par le projet (1/3)..... 260
 Carte 102 : Habitats impactés par le projet (2/3)..... 261
 Carte 103 : Habitats impactés par le projet (3/3)..... 262
 Carte 104 : Superposition du plan de masse sur les enjeux floristiques identifiés (1/3) 264
 Carte 105 : Superposition du plan de masse sur les enjeux floristiques identifiés (2/3) 265
 Carte 106 : Superposition du plan de masse sur les enjeux floristiques identifiés (3/3) 266
 Carte 107 : Superposition du plan de masse sur les enjeux zones humides identifiés (1/3)..... 268
 Carte 108 : Superposition du plan de masse sur les enjeux zones humides identifiés (2/3)..... 269
 Carte 109 : Superposition du plan de masse sur les enjeux zones humides identifiés (3/3)..... 270
 Carte 110 : Mesures d'évitement et de réduction en faveur des habitats (1/3)..... 292
 Carte 111 : Mesures d'évitement et de réduction en faveur des habitats (2/3)..... 293
 Carte 112 : Mesures d'évitement et de réduction en faveur des habitats – légende (2/3) 294
 Carte 113 : Mesures d'évitement et de réduction en faveur des habitats (3/3)..... 295
 Carte 114 : Mesures d'évitement et de réduction en faveur des habitats – légende (3/3) 296
 Carte 115 : Localisation de la mesure de mise en place de pondoires et abris pour l'herpétofaune 298
 Carte 116 : Localisation de la mesure de création d'un couloir favorable à la biodiversité 301
 Carte 117 : Gestion globale – partie nord (1/3) 304
 Carte 118 : Gestion globale – partie centrale (2/3)..... 305
 Carte 119 : Gestion globale – partie sud (3/3) 306

Carte 120 : Focus sur la gestion en faveur de la Coscinie striée	307
Carte 121 :Focus sur la gestion en faveur du Cuivré des marais	308
Carte 122 : Localisation des mesures de balisage	312
Carte 123 : Localisation des points d'écoute IPA à réaliser, des plaques à reptiles à poser et des abris à prospecter sur Parnay nord	317
Carte 124 : Localisation des points d'écoute IPA à réaliser sur Parnay sud	318
Carte 125 : Mesure de plantation de haie – partie nord	329
Carte 126 : Mesure de plantation de haie, renforcement de haie et création d'un massif boisé– partie sud	330
Carte 127 : Localisation des prises de vue pour les photomontages 1 à 7	339
Carte 128 : Localisation des prises de vue pour les photomontages 8 à 11	340
Carte 129 : Localisation des mesures paysagères (1/2)	355
Carte 130 : Localisation des mesures paysagères (2/2)	356
Carte 131 : raccordement potentiel.....	376

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Part de l'énergie provenant de sources renouvelables en 2017 et l'objectif pour 2020 (en % de la consommation finale d'énergie) 12	
Figure 2 : Parc de production d'EnR en France métropolitaine au 30 juin 2020.....	13
Figure 3 : Objectifs de production d'énergie renouvelable du SRADDET Centre Val de Loire	14
Figure 4 : Organisation des différentes entités du Groupe Nass.....	16
Figure 5 : Structure du groupe Nass.....	17
Figure 6 : Chiffres clés de JPee.....	17
Figure 7 : implantation de JPee	17
Figure 8 : Répartition mensuelle des précipitations à la station de Bourges pour la période 1981- 2010	31
Figure 9 : Températures minimales et maximales moyennes, et ensoleillement moyen mensuel à la station de Bourges pour la période 1981–2010.....	31
Figure 10 : Rose des vents à la station de Bourges	32
Figure 11 : Coupe topographique SO NO du site d'étude	35
Figure 12 : Coupe topographique NO SE du site d'étude	35
Figure 13 : Coupe topographique NO SE du site d'étude	36
Figure 14 : Coupe topographique SO NE du site d'étude	36
Figure 15 : Stratigraphie de l'ouvrage 05475X0013/P situé au lieu-dit Beaupuits (milieu de la zone sud)	37
Figure 16 : Débits moyens mensuels de l'Auron à Bourges.....	43
Figure 17 : Qualité des masses d'eaux souterraines du Cher	45
Figure 18 : Présentation générale d'un captage AEP et de ses périmètres de protection	45
Figure 19 : Mise en place du réseau Natura 2000.....	58
Figure 20 : Définition de la trame verte et bleue	73
Figure 21 : Schéma de corridors biologiques.....	74
Figure 22 : Régulation des crues par les zones humides.....	84
Figure 23 : Recharge des nappes phréatiques et soutien d'étiage.....	84
Figure 24 : Rôles et services rendus par la ripisylve	85
Figure 25 : Fonctions et services des zones humides.....	85
Figure 26 : Exemple de sondages pédologiques	88
Figure 27 : Classement des sols en fonction des caractères hydromorphiques.....	88
Figure 28 : Principe de recouvrement des espèces caractéristiques de zones humides	88
Figure 29 : Répartition de la Germandrée des marais	116
Figure 30 : Répartition de la Gratiolle officinale	116
Figure 31 : Répartition de l'Orchis pyramidal	117
Figure 32 : Répartition de l'Orchis pyramidal dans le Bassin parisien et à l'échelle nationale	117
Figure 33 : Répartition de l'Œnanthe de Lachenal	118
Figure 34 : Répartition de l'Adonis annuelle.....	118
Figure 35 : Répartition de la Canche à feuille de jonc.....	119
Figure 36 : Répartition du Carthame laineux à l'échelle nationale.....	119
Figure 37 : Répartition de la Germandrée botryde à l'échelle nationale.....	120
Figure 38 : Répartition de la Gesse à fruits ronds à l'échelle nationale.....	120
Figure 39 : Répartition du Xéranthème cylindracé à l'échelle nationale	121
Figure 40 : Coupe topographique A-A' orientée nord-ouest / sud-est (exagération verticale).....	176
Figure 41 : Photo aérienne de la ville de Dun-sur-Auron.....	178
Figure 42 : Photo aérienne du village de Contres.....	178
Figure 43 : Photo aérienne d'un lieu-dit isolé.....	178

Figure 44 : Coupe B-B' NORD / SUD.....	181
Figure 45 : Coupe C-C' NORD-EST / SUD-OUEST	181
Figure 46 : Orthophotoplans des années 1950 et 2010	187
Figure 47 : Répartition de la surface agricole utilisée du Centre-Val de Loire en 2014 en %	194
Figure 48 : Circuit « la tradition du Calon » au départ de Dun-sur-Auron qui traverse la zone sud du site du projet	200
Figure 49 : Bilan de la qualité de l'air en Centre Val de Loire en 2019.....	207
Figure 50 : Situation générale de l'ensemble des stations du Cher par rapport aux seuils réglementaires de qualité de l'air en 2018	207
Figure 51 : Statistiques annuelles de la qualité de l'air sur la commune de Verneuil-les-Bois.....	208
Figure 52 : Répartition de la production d'énergies renouvelables entre les filières en région Centre Val de Loire de 2008 à 2019	210
Figure 53 : Extrait du plan cadastral de Parnay eu droit du site du projet (zone sud)	212
Figure 54 : Parcelles du projet concernées par le PLU de Dun-sur-Auron en zone A (zone sud, proche de La Cloix).....	212
Figure 55 : Les composants d'un parc photovoltaïque.....	216
Figure 56 : Schéma de principe du fonctionnement d'un parc photovoltaïque	216
Figure 57 : Variante de projet n°1	220
Figure 58 : Variante finale.....	220
Figure 59 : vue de profil des tables photovoltaïques.....	223
Figure 60 : Principe de fonctionnement du télésuivi photovoltaïque	227
Figure 61 : Emplois dans la filière photovoltaïque française	230
Figure 62 : Illustration des effets des panneaux sur l'écoulement des eaux de pluie (schéma adapté).....	242
Figure 63 : Effet de rejaillissement ou effet splash	243
Figure 64: Dépôts de particules entraînées par une érosion en nappe.....	243
Figure 65 : Formation de ravines sur un lit de semence, après un orage de printemps	244
Figure 66: Bilan écologique de la séquence ERC.....	285
Figure 67 : Exemple d'hibernaculum favorable aux reptiles	297
Figure 68 : Tas de bois, terre et pierres favorable à l'herpétofaune.....	297
Figure 69: Clôture de type "ursus" placée à l'envers	299
Figure 70 : Passage à faune de 20 cm² sur grillage à mailles fines.	299
Figure 71 : Usages recommandés des différents types de clôtures et treillis en fonction de la faune. (les points noirs indiquent l' « effet barrière » de la clôture pour la faune).....	299
Figure 72 : Schéma de la plantation sur le couloir	300
Figure 73 : Décomposition par poste des émissions de CO2	364
Figure 74 : projet de création du nouveau poste source de Dun-sur-Auron	376

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Compte consolidés du Groupe Nass - exercice 2017	20
Tableau 2 : Détermination de l'évolution des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement AVEC et SANS mise en œuvre du projet 29	
Tableau 3 : Ouvrages de la Banque de données du sous-sol situés dans les 500 mètres au site du projet	37
Tableau 4 : Programme de mesures 2016-2021.....	40
Tableau 5 : Récapitulatif de l'état des masses d'eau (Source : Agence de l'Eau Loire-Bretagne)	43
Tableau 6 : Récapitulatif de l'état de la masse d'eau souterraine	45
Tableau 7: Coefficient de ruissellement	52
Tableau 8 : Description des surfaces du projet avant aménagement –Secteur N°1-	52
Tableau 9 : Description des surfaces du projet avant aménagement –Secteur N°2-	52
Tableau 10 : Description des surfaces du projet avant aménagement –Secteur N°3-	52
Tableau 11 : Arrêtés de catastrophe naturelle sur la commune de Parnay	54
Tableau 12 : Arrêtés de catastrophe naturelle sur la commune de Dun-sur-Auron.....	54
Tableau 13 : Liste des événements sismiques ressentis sur la commune de Parnay	55
Tableau 14 : Outils juridiques pour la protection des espaces naturels sur le site du projet et aux alentours	57
Tableau 15 : Liste des menaces, pressions et activités ayant une incidence sur la ZSC « Coteaux, bois et marais calcaires de la Champagne Berrichonne ».....	59
Tableau 16 : Liste d'espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZSC « Coteaux, bois et marais calcaires de la Champagne Berrichonne ».....	59
Tableau 17 : Liste des espèces déterminantes de la ZNIEFF I « Etang et prairies humides de Beaupuits »	61
Tableau 18 : Liste des espèces déterminantes de la ZNIEFF I « Prairie humide et bois du Patureau Pinard ».....	62
Tableau 19 : Liste des espèces déterminantes de la ZNIEFF I « Marais de Contres »	63
Tableau 20 : Liste des espèces déterminantes de la ZNIEFF I « Pelouses de la Périssette »	64
Tableau 21 : Liste des espèces déterminantes de la ZNIEFF I « Prairies et étang de l'Anguillerie ».....	65
Tableau 22 : Liste des espèces déterminantes de la ZNIEFF I « Pelouses marneuses des Loges »	66

Tableau 23 : Liste des espèces déterminantes de la ZNIEFF I « Etang de Chenouzin ».....	66	Tableau 83 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les habitats en phase chantier.....	252
Tableau 24 : Liste des espèces déterminantes de la ZNIEFF I « Pelouses de Couy ».....	67	Tableau 84 : Évaluation du niveau d'impact sur les habitats en phase d'exploitation.....	252
Tableau 25 : Liste des espèces déterminantes de la ZNIEFF I « Pré et bois Bernet ».....	68	Tableau 85 : Évaluation du niveau d'impact sur les habitats en phase de démantèlement.....	252
Tableau 26 : Liste des espèces déterminantes de la ZNIEFF II « Marais de Contres et Pelouses de la Périssé ».....	68	Tableau 86 : Tableau des habitats impactés.....	253
Tableau 27 : Date et thématiques des prospections naturalistes réalisées sur le site du projet.....	83	Tableau 87 : Évaluation du niveau d'impact brut sur la flore en phase chantier.....	263
Tableau 28 : Libellé des codes EUNIS.....	84	Tableau 88 : Évaluation du niveau d'impact brut sur la flore en phase d'exploitation.....	263
Tableau 29 : Importance de l'activité chiroptérologique recensée pour les 3 classes d'intensité d'émission.....	90	Tableau 89 : Évaluation du niveau d'impact brut sur la flore en phase de démantèlement.....	263
Tableau 30 : Liste des enjeux en fonction des critères d'évaluations pour les habitats.....	91	Tableau 90 : Surfaces altérées, détruites et conservées des zones humides identifiées sur la zone du projet.....	267
Tableau 31 : Évaluation de l'état de conservation des zones humides recensées.....	91	Tableau 91 : Récapitulatif des impacts sur les zones humides (surfaces).....	267
Tableau 32 : Évaluation des enjeux sur les espèces floristiques et faunistiques.....	92	Tableau 92 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les zones humides en phase chantier.....	267
Tableau 33 : Évaluation des enjeux sur les habitats liés à la faune ou la flore.....	92	Tableau 93 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les zones humides en phase d'exploitation.....	267
Tableau 34 : Liste des habitats présents au sein de la zone d'étude.....	94	Tableau 94 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les zones humides en phase chantier.....	267
Tableau 35 : Part de présence, état de conservation et enjeux concernant les habitats naturels du site d'étude.....	97	Tableau 95 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les oiseaux en phase chantier.....	271
Tableau 36 : Liste des espèces floristiques par habitats et enjeu de conservation.....	105	Tableau 96 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les oiseaux en phase d'exploitation.....	272
Tableau 37 : Enjeux liés à la flore présente.....	115	Tableau 97 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les oiseaux en phase de démantèlement.....	272
Tableau 38 : Classement des espèces invasives recensées sur la zone d'étude.....	122	Tableau 98 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les chiroptères en phase chantier.....	273
Tableau 39 : Critères et résultats de la délimitation des zones humides réglementaires.....	127	Tableau 99 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les chiroptères en phase d'exploitation.....	273
Tableau 40 : Niveau de dégradation et enjeux liés aux zones humides.....	127	Tableau 100 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les chiroptères en phase de démantèlement.....	274
Tableau 41 : Liste des invertébrés contactés sur le site d'étude.....	131	Tableau 101 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les mammifères terrestres en phase chantier.....	274
Tableau 42 : Niveau d'enjeu global pour les invertébrés sur la zone d'étude.....	134	Tableau 102 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les mammifères terrestres en phase d'exploitation.....	274
Tableau 43 : Liste des amphibiens recensés sur la zone d'étude.....	140	Tableau 103 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les mammifères terrestres en phase de démantèlement.....	274
Tableau 44 : Niveau d'enjeu global pour les amphibiens sur la zone d'étude.....	141	Tableau 104 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les reptiles en phase chantier.....	275
Tableau 45 : Liste des reptiles contactés sur le site d'étude.....	144	Tableau 105 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les reptiles en phase d'exploitation.....	275
Tableau 46 : Niveau d'enjeu global pour les reptiles sur la zone d'étude.....	144	Tableau 106 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les reptiles en phase de démantèlement.....	275
Tableau 47 : Liste de l'avifaune contactée sur le site d'étude.....	147	Tableau 107 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les amphibiens en phase chantier.....	276
Tableau 48 : Niveau d'enjeu global pour l'avifaune sur la zone d'étude.....	149	Tableau 108 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les amphibiens en phase d'exploitation.....	276
Tableau 49 : Liste des mammifères (hors chiroptères) inventoriés sur la zone d'étude.....	157	Tableau 109 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les amphibiens en phase de démantèlement.....	276
Tableau 50 : Liste des chiroptères contactés sur le site d'étude.....	159	Tableau 110 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les lépidoptères en phase chantier.....	277
Tableau 51 : Activité horaire enregistrée sur le site d'étude SM2-1.....	160	Tableau 111 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les lépidoptères en phase d'exploitation.....	277
Tableau 52 : Activité horaire enregistrée sur le SM4-D.....	160	Tableau 112 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les lépidoptères en phase de démantèlement.....	278
Tableau 53 : Activité horaire enregistrée sur le SM4-F.....	161	Tableau 113 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les odonates en phase chantier.....	278
Tableau 54 : Importance de l'activité chiroptérologique recensée pour les 3 classes d'intensité d'émission.....	161	Tableau 114 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les odonates en phase d'exploitation.....	278
Tableau 55 : Analyse des enjeux pour la faune en fonction des habitats à Parnay Nord.....	163	Tableau 115 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les odonates en phase de démantèlement.....	278
Tableau 56 : Analyse des enjeux pour la faune en fonction des habitats.....	164	Tableau 116 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les orthoptères en phase chantier.....	279
Tableau 57 : Synthèse de l'état initial du milieu naturel de la zone de projet.....	169	Tableau 117 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les orthoptères en phase d'exploitation.....	279
Tableau 58 : Monuments historiques classés et inscrits.....	189	Tableau 118 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les orthoptères en phase de démantèlement.....	279
Tableau 59 : Éléments de hiérarchisation des sensibilités visuelles.....	192	Tableau 119 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les autres groupes d'invertébrés en phase chantier.....	280
Tableau 60 : Synthèse des enjeux patrimoniaux et paysagers.....	192	Tableau 120 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les autres groupes d'invertébrés en phase d'exploitation.....	280
Tableau 61 : Répartition de la population par grandes tranches d'âges au 1er janvier 2017 en Centre-Val de Loire.....	193	Tableau 121 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les autres groupes d'invertébrés en phase de démantèlement.....	280
Tableau 62 : Indicateurs démographiques.....	193	Tableau 122 : Synthèse des impacts bruts sur le milieu naturel.....	281
Tableau 63 : Variation du nombre d'habitants entre 2008 et 2013.....	193	Tableau 123 : Synthèse des mesures ERC – Milieux naturels.....	286
Tableau 64 : Nombre de salariés par principaux secteurs d'activités au 31/12/2015.....	194	Tableau 124 : Périodes de sensibilité pour la biodiversité.....	289
Tableau 65 : Répartition de la valeur ajoutée brute par branche d'activité en 2013 en %.....	194	Tableau 125 : Insectes patrimoniaux et leurs périodes de prospections favorables.....	315
Tableau 66 : Évolution de la population des communes concernées par le projet.....	195	Tableau 126 : Flore patrimoniale et leur période de prospection favorable.....	315
Tableau 67 : Taux explicatifs de l'évolution démographique des communes concernées par le projet.....	195	Tableau 127 : Planning annuel proposé.....	315
Tableau 68 : Évolution du nombre de logements sur les communes de Parnay et de Dun-sur-Auron entre 2011 et 2017.....	196	Tableau 128 : Impacts bruts sur les habitats et mesures associées.....	319
Tableau 69 : Résidences principales selon le nombre de pièces la commune de Dun-sur-Auron en 2007, 2012 et 2017.....	196	Tableau 129 : Impacts bruts sur les habitats et mesures associées en phase démantèlement.....	319
Tableau 70 : Résidences principales selon le statut d'occupation sur les communes de Dun-sur-Auron et la communauté de communes de Dunois en 2011 et 2016.....	196	Tableau 130 : Impacts bruts sur la flore et mesures associées.....	320
Tableau 71 : Population de 15 à 64 ans en 2017 par type d'activité sur les communes de Parnay et de Dun-sur-Auron.....	196	Tableau 131 : Impacts bruts sur la flore et mesures associées en phase démantèlement.....	320
Tableau 72 : Exploitations agricoles et unités de travail agricole annuel dans les communes concernées par le projet.....	197	Tableau 132 : Impacts bruts sur les habitats et mesures associées.....	321
Tableau 73 : Surface Agricole Utile sur les communes concernées par le projet.....	197	Tableau 133 : Impacts bruts sur les habitats et mesures associées en phase démantèlement.....	321
Tableau 74 : utilisation du sol et élevage.....	197	Tableau 134 : Bilan des impacts du projet sur le milieu naturel et mesures associées.....	332
Tableau 75 : Sites relevant du régime des Installations Classées dans l'aire d'étude éloignée du projet.....	204	Tableau 135 : Photomontages.....	338
Tableau 76 : Sites industriels et activités de services.....	204	Tableau 136 : Bilan des impacts du projet sur le paysage et mesures associées.....	359
Tableau 77 : Centre de traitement des déchets de chantier les plus proches du site du projet. <i>Source : ffbatiment</i>	208	Tableau 137 : synthèse du projet agricole.....	363
Tableau 78 : Synthèse de l'état initial de la zone de projet et de son environnement.....	213	Tableau 138 : Facteurs d'émissions et impact carbone du projet.....	364
Tableau 79 : Objectifs de conservation et exemples de mesures définis dans les DOCOB.....	240	Tableau 139 : estimation des économies de CO2 générées par la future centrale.....	365
Tableau 80 : Bilan des impacts du projet sur le milieu physique et mesures associées.....	247	Tableau 140 : Descriptif des potentiels de dangers externes.....	365
Tableau 81 : Définition de l'intensité de l'impact.....	249	Tableau 141 : Descriptif des potentiels de dangers internes.....	365
Tableau 82 : Définition du niveau d'impact.....	249	Tableau 142 : Position des scénarii au sein de la grille de cotation avant mise en place des moyens.....	369
		Tableau 143 : Position des scénarii au sein de la grille de cotation après mise en place des moyens.....	369

Tableau 144 : Bilan des impacts du projet sur le milieu humain et mesures associées..... 372
 Tableau 145 : Synthèse des mesures en phase chantier et exploitation et estimation des coûts..... 373

LISTE DES PHOTOS

Photo 1 : Évolution du parc photovoltaïque raccordé aux réseaux depuis 2006..... 14
 Photo 2 : JPee et la Banque des Territoires ont conclu un accord de partenariat en novembre 2018..... 18
 Photo 3 : Parc éolien du Moulin d'Emanville exploité par JPee 18
 Photo 4 : Exemples d'installations photovoltaïques exploitées par JPee : les ombrières du Bosc (à g.) et la centrale d'Embrun (à d.)..... 19
 Photo 5 : photovoltaïque en toiture de Cheviré..... 19
 Photo 6 : Centrale photovoltaïque de Carcen Ponson – Août 2014 19
 Photo 7 : Localisation des centrales photovoltaïques de Braize (03) développées par JPee..... 19
 Photo 8 : Localisation et vue de la centrale photovoltaïque de Saint-Loubès (33) développée par JPee..... 20
 Photo 9 : Localisation et vue le site de Thenon, Source : ADEV Environnement 2016 20
 Photo 10 : Etang (zone sud du site du projet) 42
 Photo 11 : le canal de Berry déclassé à Dun-sur-Auron..... 42
 Photo 12 : Etang à proximité du site du projet (zone sud) 42
 Photo 13 : Mare existant en limite de l'étang en partie sud du projet 46
 Photo 14 : Etangs sur la partie Sud du projet 46
 Photo 15 : Espèces d'intérêt communautaire de la ZSC FR2400520 59
 Photo 16 : Espèces déterminantes de la ZNIEFF I « Etang et prairies humides de Beaupuits » 62
 Photo 17 : Espèces déterminantes de la ZNIEFF de type I « Prairie humide et bois du Patureau Pinard » 62
 Photo 18 : Espèces déterminantes de la ZNIEFF de type I « Marais de Contres » 63
 Photo 19 : Espèces déterminantes de la ZNIEFF de type I « Pelouses de la Périssette » 64
 Photo 20 : Espèces déterminantes de la ZNIEFF de type I « Prairies et étang de l'Anguillerie » 65
 Photo 21 : Espèces déterminantes de la ZNIEFF de type I « Pelouses marneuses des Loges » 66
 Photo 22 : Espèces déterminantes de la ZNIEFF de type I « Etang de Chenouzin » 67
 Photo 23 : Espèces déterminantes de la ZNIEFF de type I « Pelouses de Couy » 67
 Photo 24 : Espèces déterminantes de la ZNIEFF de type I « Pré et bois de Bernet » 68
 Photo 25 : Espèces déterminantes de la ZNIEFF de type II « Marais de Contres et Pelouses de la Périssette » 69
 Photo 26 : Habitats identifiés 99
 Photo 27 : *Viola pumila* – Violette naine 115
 Photo 28 : *Teucrium scordium* - Germandrée des marais 116
 Photo 29 : *Gratiola officinalis* - Gratiolle officinale..... 116
 Photo 30 : *Anacamptis pyramidalis* – Orchis pyramidal 117
 Photo 31 : *Oenanthe lachenalii* - Œnanthe de Lachenal..... 118
 Photo 32 : *Adonis annua* - Adonis annuelle..... 118
 Photo 33 : *Deschampsia media* - Canche à feuilles de jonc..... 119
 Photo 34 : Carthame laineux 119
 Photo 35 : Germandrée botryde..... 120
 Photo 36 : Gesse à fruits ronds..... 120
 Photo 37 : Xéranthème cylindracé..... 121
 Photo 38 : Robinier faux-acacia..... 121
 Photo 39 : Déchets agricoles et horticoles favorables à la présence du Lucane cerf-volant..... 132
 Photo 40 : Elytres de Lucane cerf-volant 132
 Photo 41 : Types de milieux favorables aux invertébrés à Parnay Nord..... 133
 Photo 42 : Types de milieux favorables aux invertébrés à Parnay Sud..... 133
 Photo 43 : Invertébrés contactés dans la ZIP..... 134
 Photo 44 : Habitats aquatiques favorables pour la reproduction des amphibiens sur la zone d'étude..... 140
 Photo 45 : Amphibiens contactés dans la zone d'étude..... 141
 Photo 46 : Reptiles contactés dans la ZIP..... 144
 Photo 47 : Oiseaux présents sur la zone d'étude 150
 Photo 48 : Mammifères (hors chiroptères) présents sur la zone d'étude 157
 Photo 49 : Espèces de chiroptères présentes sur la zone d'étude..... 161
 Photo 50 : Paysages fermés de la vallée de l'Auron à Dun-sur-Auron 174
 Photo 51 : Paysages du croissant forestier, Bois de Parnay..... 174
 Photo 52 : Paysages de plaines au nord de Dun-sur-Auron (RD 953) 174
 Photo 53 : Paysages du Marais de Contres..... 174
 Photo 54 : Paysages de plaines au sud-est de Dun-sur-Auron 175
 Photo 55 : Paysage agricole ouvert..... 176

Photo 56 : Ourlet forestier en limite d'aire d'étude..... 176
 Photo 57 : Vue sur l'espace agricole depuis la RD 10 en sortie de Dun-sur-Auron..... 178
 Photo 58 : Centre-ville de Dun-sur-Auron 178
 Photo 59 : village de Parnay 178
 Photo 60 : Domaine de la Périssette dans le Marais de Contres 178
 Photo 61 : Paysage de lisière forestière rectiligne sur la RD 10 179
 Photo 62 : « Le Souchet », en limite de la zone sud..... 179
 Photo 63 : Centre de Parnay en limite forestière depuis la RD 120..... 179
 Photo 64 : « Les Pommeras », Parnay 179
 Photo 65 : vue depuis les abords de la marie de Parnay vers le site du projet (zone sud) et « Beaupuits » 179
 Photo 66 : « le Domaine neuf », Parnay 179
 Photo 67 : « La Cloix », Dun-sur-Auron..... 179
 Photo 68 : Site du projet (zone sud) découvert depuis la RD 120..... 180
 Photo 69 : Découverte du site du projet au niveau de la mairie de Parnay sur le RD 120 180
 Photo 70 : Vue en direction du site du projet depuis la RD 28. Source : ADEV Environnement 15/10/2020..... 184
 Photo 71 : Vue depuis le croisement de la RD 10 et de la RD 120 en direction de la zone nord. Source : ADEV Environnement 15/10/2020 184
 Photo 72 : Vue sur le site du projet depuis la RD 14 en frange urbaine de Dun-sur-Auron. Source : ADEV Environnement 15/10/2020 ... 184
 Photo 73 : Vue depuis le croisement de la RD 10 et de la RD 120 en direction de la Mairie de Parnay. Source : ADEV Environnement 15/10/2020 184
 Photo 74 : Vue sur le site du projet depuis les abords du lieu-dit Le Domaine Neuf sur la RD 120. Source : ADEV Environnement 15/10/2020 184
 Photo 75 : Vue depuis les abords de « La Cloix » en direction du site du projet. Source : ADEV Environnement 15/10/2020..... 184
 Photo 76 : Zone sud. Découverte du site du projet depuis la RD 120 à la hauteur de Beauséjour, centre équestre..... 184
 Photo 77 : Vue en direction du site du projet depuis le versant opposé de la vallée de l'Auron. Source : ADEV Environnement 15/10/2020 185
 Photo 78 : Découverte du site du projet depuis la sortie du bois de Parnay depuis une route communale. Source : ADEV Environnement 15/10/2020 185
 Photo 79 : Vue sur le site du projet depuis les abords de l'église et du calvaire de Parnay. Source : ADEV Environnement 15/10/2020 ... 185
 Photo 80 : Vue en direction du site du projet depuis la RD 120 et les abords d'un étang. Source : ADEV Environnement 15/10/2020 186
 Photo 81 : Vue depuis les abords de la mairie de Parnay (RD 120) . Source : ADEV Environnement 15/10/2020 186
 Photo 82 : Vue depuis la RD 120 au contact du chemin de randonnée en direction du site du projet. Source : ADEV Environnement 15/10/2020 186
 Photo 83 : Vue proche depuis « Beaupuits » en direction de la mairie de Parnay. Source : ADEV Environnement 15/10/2020 186
 Photo 84 : Vue en direction des étangs depuis « Beaupuits ». Source : ADEV Environnement 15/10/2020 186
 Photo 85 : Vue depuis les abords de « La Cloix » en direction du site du projet. Source : ADEV Environnement 15/10/2020..... 186
 Photo 86 : Site du projet..... 188
 Photo 87 : Le beffroi de la Vieille ville de Dun-sur-Auron 189
 Photo 88 : Fortifications de la Vielle ville de Dun-sur-Auron..... 189
 Photo 89 : Collégiale Saint-Etienne de Dun-sur-Auron..... 189
 Photo 90 : Hôtel porte neuve à Dun-sur-Auron..... 189
 Photo 91 : Croix de cimetière, Parnay 189
 Photo 92 : Domaine de la Périssette 189
 Photo 93 : Vue en direction du site du projet depuis les abords de la Croix de cimetière 189
 Photo 94 : Vue sur les fortifications de la vielle ville en direction du site du projet..... 191
 Photo 95 : Évolution de la taille moyenne des ménages..... 195
 Photo 96 : La mairie de Parnay près du lieu-dit « Champs de l'école » 198
 Photo 97 : Balise du circuit de randonnée « la tradition du Calon »..... 199
 Photo 98 : Club de tir non loin de la zone sud du site du projet 200
 Photo 99 : ENS du Marais de Contre 200
 Photo 100 : La RD 120 au niveau de la zone sud du site du projet 211
 Photo 101 : La RD 10 à la hauteur du site du projet 211
 Photo 102 : La RD 33 à la hauteur du site du projet 211
 Photo 103 : Exemple de centrale solaire implantable sur le site de Parnay/Dun-sur-Auron 221
 Photo 104 : Exemple de châssis fixes orientés sud 221
 Photo 105 : Comportement de l'eau de pluie en fonction de la disposition des modules 222
 Photo 106 : Exemples de structures porteuses..... 222
 Photo 107 : Alignement des trackers mono-axe en fonction de la période de la journée..... 222
 Photo 108 : Modélisation des trackers mono-axe 222
 Photo 109 : Exemples de trackers mono-axe..... 223
 Photo 110 : Exemple d'un câble solaire et de son connecteur 223

Photo 111 : Vue en coupe d'une tranchée et exemple de réalisation d'une tranchée de câbles.....	223
Photo 112 : Exemples de locaux techniques abritant les postes de transformation	223
Photo 113 : Exemples de postes de transformation « container » ou « outdoor ».....	224
Photo 114 : Exemple de poste de livraison.....	224
Photo 115 : Exemples de clôtures de sites photovoltaïques	224
Photo 116 : Exemples de portails d'accès aux sites photovoltaïques	225
Photo 117 : Caméra de surveillance.....	225
Photo 118 : Illustrations montrant le développement de la végétation sous les panneaux photovoltaïques.....	242
Photo 119 : Tri des déchets et produits absorbants et barrages à hydrocarbures stockés dans les containers sur les installations	245
Photo 120 : Pâturage sous module	302
Photo 121 : Filtres à pailles	309
Photo 122 : Bassin provisoire de décantation des MES et autres polluants.....	309
Photo 123 : Bacs de stockage des produits chimiques	310
Photo 124 : Limitation de l'emprise du chantier par des barrières de protection	311
Photo 125 : Exemple de barrière de mise en défens	311
Photo 126 : Photomontage avec mesure plantation de haie depuis le Domaine Neuf (zone nord)	357
Photo 127 : Photomontage avec mesure plantation de haie depuis la RD14 et le Domaine Neuf (zone nord)	357
Photo 128 : Photomontage avec mesure renforcement de haie, plantation de haie et de bandes boisées depuis la RD120 au niveau de Beauséjour.....	357
Photo 129 : Photomontage avec mesure plantation de haie et de bandes boisées depuis l'aire de stationnement de la mairie de Parnay (zone sud)	357
Photo 130 : Photomontage avec mesure plantation de haie et de bandes boisées depuis Beaupuits (zone sud).....	357
Photo 131 : Photomontage avec mesure plantation de haies depuis La Cloix (zone sud)	357
Photo 132 : Photomontage avec mesure plantation de haie depuis le monument historique de Parnay (zone sud)	358
Photo 133 : Photomontage avec mesure « insertion des ouvrages techniques » et « plantation de haies ».....	358
Photo 134 : Photomontage avec mesure renforcement de haies depuis les abords du centre équestre (zone sud).....	358
Photo 135 : Schéma de la réverbération du soleil sur les panneaux aux différentes heures de la journée en été et en hiver.....	362

SIGLES ET ABREVIATIONS

ABF	Architecte des Bâtiments de France	RN	Réserve Naturelle
ADEME	Agence de l'Environnement et de Maîtrise de l'Énergie	SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
AEP	Alimentation en Eau Potable	SAR	Schéma d'Aménagement Régional
AFSSET	Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail	SDAP	Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine
APB	Arrêté de Protection de Biotope	SDAU	Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme
ARD	Attribution du Réseau de Distribution	SIC	Site d'Intérêt Communautaire
ARS	Agence Régionale de la Santé	SO	Société Ornithologique de France
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières	SPEC	Species of European Conservation Concern
CET	Centre d'enfouissement Technique	TDF	Télédiffusion de France
CNRS	Centre National de la Recherche Scientifique	ZDE	Zone de Développement de l'Éolien
CORINE	Coordination de l'Information en Environnement	ZICO	Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
DAC	Direction Aviation Civile	ZIP	Zone d'Implantation Potentielle
DDT	Direction Départementale des Territoires	ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique
DFCI	Défense des Forêts contre les Incendies	ZPPAUP	Zone de Protection du Patrimoine Architecture Urbain et Paysager
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement	ZPS	Zone de Protection Spéciale
DUP	Déclaration d'Utilité Publique	ZSC	Zone Spéciale de Conservation
EDF	Électricité de France		
EED	Espace Éolien Développement		
FIR	Fonds d'Intervention pour les Rapaces		
GDF	Gaz de France		
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement		
IGN	Institut Géographique National		
IFEN	Institut Français de l'Environnement		
INRA	Institut Nationale de la Recherche Agronomique		
INSEE	Institut National de la Statistique et des Études Économiques		
KTEP	Kilo tonne équivalent pétrole = 1000 tonnes équivalent pétrole		
LPO	Ligue de Protection des Oiseaux		
ONC	Office National de la Chasse		
ONF	Office National des Forêts		
PN	Parc National		
PNR	Parc Naturel Régional		
POS	Plan d'Occupation du Sol		
PLU	Plan Local d'Urbanisme		
PPRN	Plan de Prévention des Risques Naturels		
PZSIF	Plan de Zones Sensibles aux Incendies de Forêt		
RAM	Région Armée Militaire		
RBi	Réserve de la Biosphère		



1. INTRODUCTION

1.1. LES ENGAGEMENTS EUROPEENS ET NATIONAUX POUR LE DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES

Au niveau international, le protocole de Kyoto a été signé le 11 décembre 1997 au Japon, le protocole de Kyoto engageait 37 pays industrialisés dans une démarche de réduction des émissions de gaz à effet de serre, afin de limiter le réchauffement climatique. Il faudra attendre le 16 février 2005 pour que cet accord entre en vigueur. Dans le cadre de l'application de ce protocole, le développement des énergies renouvelables est encouragé par l'Union Européenne et le gouvernement français.

La Directive du Parlement Européen et du Conseil relative à la promotion de l'électricité produite à partir de sources d'énergies renouvelables sur le marché intérieur de l'électricité a été adoptée le 27 septembre 2001 (discutée au Conseil de l'Énergie le 5 décembre 2000). Cette directive a été abrogée par la directive 2009/28/CE depuis le 1^{er} janvier 2012. Elle crée un cadre commun pour l'utilisation des énergies renouvelables dans l'UE afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre et de promouvoir des transports plus propres. Pour ce faire, elle fixe des objectifs pour tous les pays de l'UE avec l'ambition générale d'atteindre une part de 20 % de l'énergie provenant de sources renouvelables dans l'énergie de l'UE et une part de 10 % de ce type d'énergie dans les transports entre 2008 et 2020.

Soucieuse de se positionner comme l'économie industrialisée la plus respectueuse de l'environnement, l'UE a en effet souhaité aller plus loin que les objectifs internationaux. C'est pourquoi la Commission européenne a validé en mars 2007, une série de propositions fixant des objectifs ambitieux, mesurés regroupés dans le **Paquet Climat**. L'objectif affiché est de limiter ce réchauffement à 2°C d'ici 2100 en :

- Augmentant de 20% l'efficacité énergétique entre 2008 et 2020 ;
- Réduisant de 20% les émissions de GES entre 2008 et 2020, voire de 30% en cas d'accord international ;
- Atteignant une proportion de 23% d'énergies renouvelables dans la consommation énergétique totale de l'UE entre 2008 et 2020 ;
- Atteignant une proportion de 10% de biocarburants dans la consommation totale des véhicules entre 2008 et 2020.

L'Union européenne vient d'adopter ses objectifs pour 2030, à savoir la réduction des émissions de gaz à effet de serre domestiques de l'Union d'au moins 40% en 2030 par rapport à 1990. La directive sur les énergies renouvelables fixe les objectifs et le cadre pour la décennie à venir.

L'objectif de réduction des émissions de GES sera atteint grâce à la révision du système européen d'échanges de quotas (ETS) et à la répartition de l'effort entre les États membres pour les secteurs hors quota dont l'objectif est d'atteindre au moins 32% d'énergies renouvelables dans la consommation énergétique, objectif contraignant au niveau européen. La directive prévoit également un objectif de 14% d'énergies renouvelables dans les transports, avec un plafond pour les biocarburants de première génération, ainsi que des dispositions nouvelles pour les énergies renouvelables et de récupération utilisées pour produire de la chaleur et du froid.

Le texte révisé la directive existante pour l'adapter à la période post 2020. Il fixe à 32,5% l'objectif d'amélioration de l'efficacité énergétique de l'UE, et prolonge après 2020 les dispositions de l'article 7 (mécanismes d'obligation d'économies d'énergie) en prévoyant notamment une obligation d'économies d'énergie réelles de 0,8% par an.

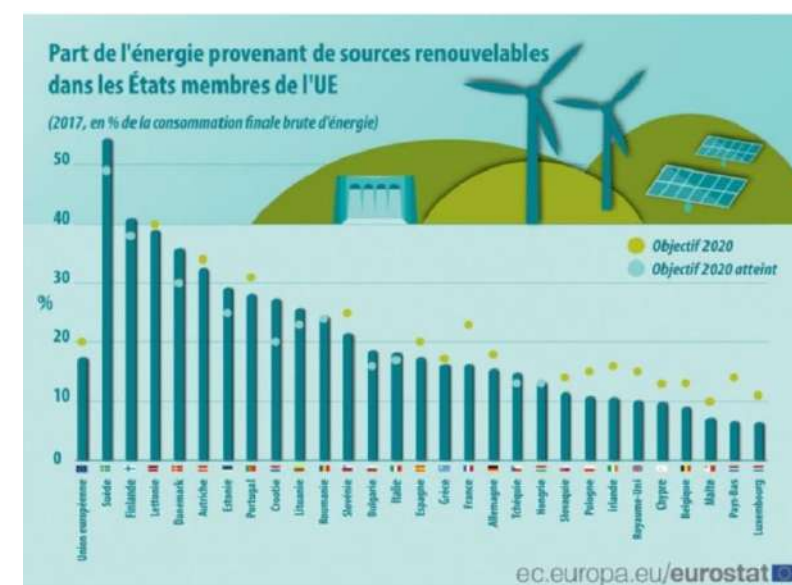


Figure 1 : Part de l'énergie provenant de sources renouvelables en 2017 et l'objectif pour 2020 (en % de la consommation finale d'énergie)

Source : Eurostat

D'après la répartition des objectifs à atteindre, tels qu'ils sont définis dans la directive, **la France devra produire 23% de sa consommation d'énergie primaire (dont électricité) à partir d'énergies renouvelables en 2020.**

Les 28 pays de l'Union européenne ont abouti le 23 octobre 2014 à un accord sur le « Paquet Énergie-Climat pour 2030 » préparé par la Commission européenne qui porte la part des énergies renouvelables à 27 % de la consommation finale d'énergie européenne. Les objectifs de l'union européenne à l'horizon 2030 consacrés à la lutte contre le dérèglement climatique sont les suivants :

- Porter la part des énergies renouvelables à 27 % de la consommation européenne
- Réduire de 40 % les émissions de gaz à effet de serre
- Réaliser 27 % d'économie d'énergie par rapport à 1990
- Augmenter les interconnexions entre réseaux électriques à 15 %

L'accord, signé en octobre 2014 est relativement moins ambitieux que celui adopté en 2009, qui portait la part des énergies renouvelables dans l'union européenne à 20 % en 2020 et sur lequel chaque pays membre avait pris des engagements contraignants. Le nouvel objectif - 27 % d'énergies renouvelables à l'horizon 2030 - traduit une progression plus faible que pour la période 2007-2020, alors même qu'à l'horizon 2020, les filières des énergies renouvelables auront accompli une grande partie de leur courbe d'apprentissage, en particulier en Europe. Il est de plus proposé que cet objectif ne soit contraignant qu'au niveau de l'Union européenne et non de chaque pays, ce qui n'oblige aucun des États membres à des engagements nationaux devant ses partenaires européens.

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) fixe le cadre de la politique de l'énergie (article L100-1 du code de l'énergie). La LTECV reprend les engagements européens et propose des objectifs nationaux ambitieux sur le plan énergétique :

En 2020 : 23 % de la consommation d'énergie d'origine renouvelable.

À l'horizon 2025 : réduire à 50 % la part du nucléaire dans la production d'électricité. Le gouvernement propose au parlement de décaler cet objectif à 2035.

En 2030 :

- -40 % d'émissions de gaz à effet de serre (par rapport à 1990) ;
- -20 % de consommation d'énergie finale (par rapport à 2012) ;
- -30 % de consommation d'énergie fossile primaire (par rapport à 2012) ;
- + 27 % d'efficacité énergétique ;

- 32 % de la consommation d'énergie d'origine renouvelable. Cet objectif est décliné par vecteur énergétique (40 % de la production électricité ; 38 % de la consommation finale de chaleur ; 15 % de la consommation finale de carburant et 10 % de la consommation finale de gaz doivent être d'origine renouvelable) ;
- Multiplier par 5 la quantité de chaleur et de froid d'origine renouvelable et de récupération dans les réseaux de chaleur (par rapport à 2012). En 2050 : - 75 % d'émissions de gaz à effet de serre (par rapport à 1990).

La loi énergie et climat du 8 novembre 2019 vise à répondre à l'urgence écologique et climatique. Elle inscrit cette urgence dans le code de l'énergie ainsi que l'objectif d'une neutralité carbone en 2050, en divisant les émissions de gaz à effet de serre par six au moins d'ici cette date. Le texte fixe le cadre, les ambitions et la cible de la politique climatique mondiale. Un des axes concerne la sortie progressive des énergies fossiles et le développement des énergies renouvelables par divers objectifs :

- La réduction de 40% de la consommation d'énergies fossiles - par rapport à 2012 - d'ici 2030 (contre 30% précédemment) ;
- L'arrêt de la production d'électricité à partir du charbon d'ici 2022 (arrêt des quatre dernières centrales à charbon, accompagnement des salariés des électriciens et de leurs sous-traitants) ;
- L'obligation d'installation de panneaux solaires sur les nouveaux entrepôts et supermarchés et les ombrières de stationnement ;
- La sécurisation du cadre juridique de l'évaluation environnementale des projets afin de faciliter leur aboutissement, notamment pour l'installation du photovoltaïque ou l'utilisation de la géothermie avec pour objectif d'atteindre 33% d'énergies renouvelables dans le mix énergétique d'ici 2030, comme le prévoit la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) ;
- Le soutien à la filière hydrogène.

1.1.1. LE CONTEXTE NATIONAL

Selon le panorama de l'électricité renouvelable publié par RTE (Réseau de transport d'électricité), les énergies renouvelables (EnR) ont couvert 27% de la consommation électrique française (métropole) sur les douze derniers mois. Ce panorama est élaboré avec le Syndicat des énergies renouvelables (SER), ENEDIS et l'Association des distributeurs d'électricité en France (ADEEF).

Au 30 juin 2020, La quantité d'énergie du parc de production d'électricité renouvelable en France métropolitaine s'élève à 122 TWh.

La progression du parc de production d'électricité renouvelable a été de 333 MW au second trimestre 2020. La filière éolienne et la filière solaire représentent la quasi-totalité de la puissance raccordée.

Au total, sur les 12 derniers mois, 3 070 MW de capacités renouvelables ont été raccordés.

Parc renouvelable au 30 juin 2020

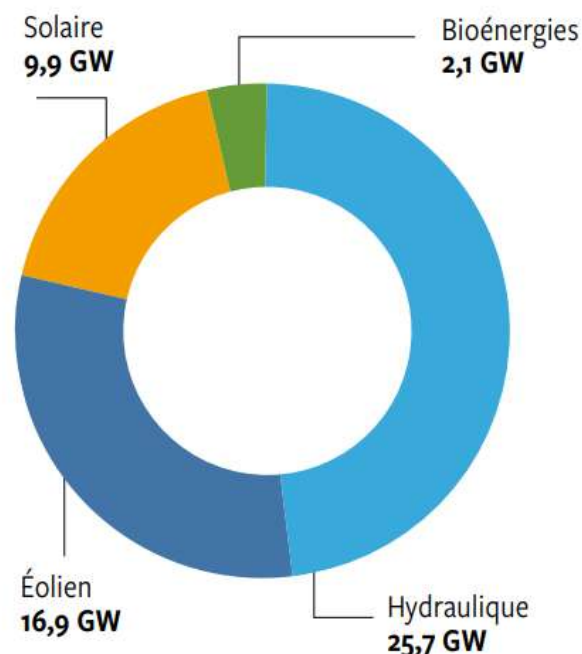


Figure 2 : Parc de production d'EnR en France métropolitaine au 30 juin 2020-

Source : Panorama de l'électricité renouvelable au 30 juin 2020 / RTE

des projets en développement a augmenté de 43 % pour les installations solaires et de 8 % pour les installations éoliennes par rapport à la même date l'année précédente.

Avec un objectif de « porter la part des énergies renouvelables à 32 % de la consommation finale française brute d'énergie en 2030 », la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte, promulguée le 18 août 2015, offre aux énergies renouvelables de nouvelles perspectives. A cet horizon, la production d'électricité de source renouvelable devra atteindre 40 % du mix électrique.

1.1.2. LE CONTEXTE REGIONAL

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite loi Grenelle 2, prévoit la mise en place de Schémas Régionaux du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE, article 68) qui détermineront, notamment à l'horizon 2020, par zone géographique, en tenant compte des objectifs nationaux, des orientations qualitatives et quantitatives de la région en matière de valorisation du potentiel énergétique terrestre renouvelable de son territoire.

Le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) de la Région Centre Val de Loire prescrit par la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement a été adopté par arrêté du Préfet de région le 28 juin 2012.

La loi "NOTRe" de 2015, qui fixe les nouveaux contours des régions françaises, crée le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) dont l'un des volets doit fixer les nouveaux objectifs régionaux en termes de climat, de qualité de l'air et d'énergie, remplaçant les SRCAE actuels. Adopté par délibération en date du 19 décembre 2019 par le conseil régional, le SRADDET a été approuvé par le préfet de région le 4 février 2020.

Il se substitue à plusieurs schémas régionaux thématiques préexistants et notamment le Schéma Régional de l'Air, de l'Énergie et du Climat (SRCAE).

Considérant l'urgence et l'ampleur du défi climatique et énergétique, le Centre-Val de Loire fait le choix d'un objectif ambitieux : celle d'une région couvrant ses besoins énergétiques à 100% par des énergies renouvelables et de récupération en 2050. L'objectif 16 « Une modification en profondeur de nos modes de production et de consommation d'énergies » décrit les objectifs chiffrés qui prennent 2014 comme année de référence, respectent la trajectoire fixée par la loi Energie et Climat qui prend comme année de référence 2012 pour les consommations énergétiques et 1990 pour les émissions de gaz à effet de serre.

En France métropolitaine au 30 juin 2020, le volume des projets en développement a augmenté de 3 070 MW sur les douze derniers mois et s'élève, au 30 juin 2020, à 21 457 MW, dont 10 079 MW d'installations éoliennes terrestres, 3 036 MW d'installations éoliennes en mer, 7 347 MW d'installations solaires, 804 MW d'installations hydrauliques et de 192 MW d'installations bioénergies. Le volume

● **Atteindre 100% de la consommation d'énergies couverte par la production régionale d'énergies renouvelables et de récupération en 2050, soit des objectifs par filière comme suit (en TWh) :**

Filières	Production 2014	Objectifs 2021	Objectifs 2026	Objectifs 2030	Objectifs 2050
Biomasse - Bois-énergie	4,6	10,245	11,785	13,061	16,367
Biomasse - Biogaz (méthanisation, biogaz issu de STEP, ISDND)	0,1	0,649	2,14	4,41	10,936
Géothermie	0,1	0,823	1,453	1,902	3,497
Solaire thermique	0,018	0,048	0,115	0,204	0,856
Eolien	1,63	3,779	6,23	8,233	12,286
Solaire photovoltaïque	0,19	0,843	1,607	2,383	5,745
Hydraulique	0,14	0,134	0,13	0,127	0,118
Total (TWh)	6,9	16,521	23,46	30,32	49,805

Données 2014 produites par l'observatoire régional de l'énergie et des gaz à effet de serre (OREGES) ; projections issues du Scénario 100% renouvelable 2050. Objectifs 2021 et 2026 cohérents avec les budgets carbone 2019-2023 et 2024-2028 adoptés respectivement lors de la 1^{ère} et de la 2^{ème} Stratégie nationale bas-carbone (SNBC).

Figure 3 : Objectifs de production d'énergie renouvelable du SRADET Centre Val de Loire

Source : SRADET Centre Val de Loire

Avec 346 MW de capacités installées au 1^{er} août 2020 et une production annuelle de 0,843 TWh les objectifs du SRADET pour 2021 sont largement remplis.

Le projet photovoltaïque de Parnay contribue donc à l'atteinte de ces objectifs avec une puissance maximale entre 65 et 70 MWc, puisqu'il permet d'atteindre des objectifs 2030 et 2050 ambitieux du SRADET.

1.1.3. LES PARCS SOLAIRES PHOTOVOLTAÏQUES

Dans ce contexte de promotion des installations de production d'électricité à partir de ressources renouvelables, les parcs solaires photovoltaïques présentent un intérêt certain.

L'énergie est disponible et accessible sur l'ensemble du territoire. Cette production décentralisée contribue à une meilleure adéquation entre les besoins et la production au niveau local, évitant ainsi le transport d'énergie (et les pertes) sur de grandes distances. On estime que 10% de l'électricité produite en France est perdue dans le transport, la transformation et la distribution.

Une installation photovoltaïque ne génère pas de gaz à effet de serre durant son fonctionnement, et ne produit aucun déchet dangereux. Bien conçue, une telle installation est réversible, c'est-à-dire qu'elle peut être démantelée en fin de vie, le terrain peut alors être remis en état et être utilisé pour une autre activité ou laissé à l'état naturel.

Les programmations pluriannuelles de l'énergie (PPE), outils de pilotage de la politique énergétique ont été créées par la loi de transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015.

Une première PPE, validée par décret en 2016, a couvert la période 2016-2018. Le second volet, qui nous intéresse ici, couvre la période 2019-2028 et au-delà pour certains sujets comme le nucléaire. Ce document est en cours d'élaboration depuis 2017 et a fait l'objet de plusieurs consultations et débats, notamment une consultation publique entre mars et juin 2018. Un décret du 21 avril 2020 fixe la programmation pluriannuelle de l'énergie qui définit des priorités d'actions des pouvoirs publics pour la gestion des formes d'énergie sur le territoire. Les objectifs de développement de la production d'électricité d'origine renouvelable solaire sont de 20,1 GW en 2023 et respectivement 35,5 et 44 GW (option basse et option haute).

La puissance installée au 30 juin 2020 s'élève à 9 759 MW. En prenant en compte l'ensemble du parc raccordé et des projets en développement, l'objectif 2023 fixé par le décret PPE est atteint à 49 %. 63 % du cumul des objectifs régionaux des SRCAE pour l'année 2020 sont également atteints.

Évolution de la puissance solaire raccordée

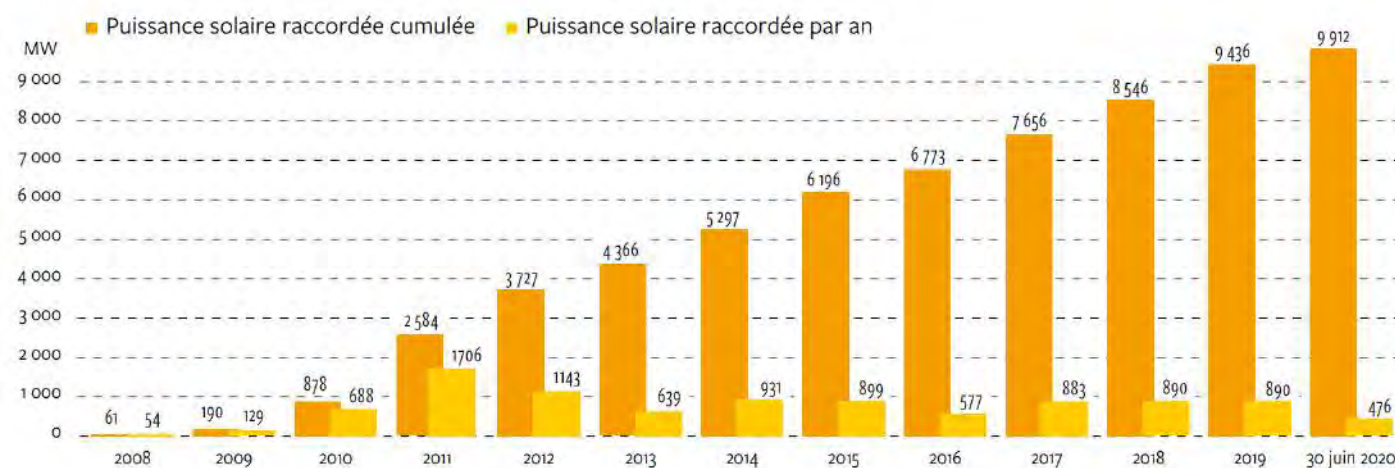


Photo 1 : Évolution du parc photovoltaïque raccordé aux réseaux depuis 2006

Source : Panorama de l'électricité renouvelable au 30 juin 2020

En application des dispositions des articles L. 311-10 et R. 311-13 et suivants du code de l'énergie, la ministre de l'environnement, de l'énergie et de la mer, chargée des relations internationales sur le climat a lancé un appel d'offres portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire « Centrales au sol de puissance comprise entre 500 kWc et 30 MWc », par un avis publié au Journal officiel de l'Union européenne (JOUE) le 28 mai 2020.

Les conditions de participation et le détail des pièces à fournir ont été définis dans le cahier des charges, arrêté par le ministre chargé de l'énergie, et dont la dernière version a été publiée sur le site de la CRE le 9 juin 2020.

La période de candidature se clôture le 17 novembre 2020.

1.2. CADRAGE RÉGLEMENTAIRE

Le décret n°2009-1414 du 19 novembre 2009 relatif aux procédures administratives applicables à certains ouvrages de production d'électricité (applicable au 1er décembre 2009), introduit un cadre réglementaire pour les installations photovoltaïques au sol :

- Les installations de puissance crête supérieure à 250 kW sont soumises à un permis de construire, une étude d'impact et une enquête publique.
- Les installations de puissance crête inférieure à 250 kW nécessitent une simple déclaration préalable.
- Les installations de puissance inférieure à 3 kW en sont exemptées, sauf dans les cas définis par l'article 3 du décret sus-visé.

Compte tenu de ses caractéristiques, le projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque sur la commune de Parnay, avec une puissance supérieure à 250 kWc, est soumis à la réalisation de plusieurs dossiers et à différentes procédures.

1.2.1. LA DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE

D'après les articles R421-1 et R421-9 du code de l'Urbanisme, les parcs photovoltaïques d'une puissance supérieure à 250 kWc doivent être précédés de la délivrance d'un permis de construire.

En outre, on rappelle qu'un permis de construire est nécessaire pour les constructions nouvelles générant une surface de plancher supérieure à 20 m². Dans le cadre de ce projet, la surface cumulée des postes de transformation et de livraison dépasse ce seuil. L'étude d'impact du projet sera jointe à la demande de permis de construire, conformément à la réglementation

1.2.2. LE DOSSIER D'ETUDE D'IMPACT

« Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine sont précédés d'une étude d'impact. Ces projets sont soumis à étude d'impact en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d'entre eux, après un examen au cas par cas effectué par l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement » (art. L122-1 du Code de l'Environnement).

Les projets soumis à la réalisation d'une telle étude sont définis à l'article R122-2 du Code de l'Environnement. Ce dernier article présente en annexe la catégorie d'aménagements, d'ouvrages et de travaux. La rubrique 30 précise que sont soumises à étude d'impact les « installations d'une puissance égale ou supérieure à 250 kWc ».

La puissance du projet de parc solaire photovoltaïque de Parnay est supérieure à 250 kWc. Il est donc soumis à la réalisation d'une étude d'impact.

L'étude d'impact sur l'environnement est définie par les articles L122-3 et R.122-3 et suivants du Code de l'Environnement.

L'étude d'impact permet de présenter les impacts du projet et les mesures environnementales prises pour les éviter, les réduire voire les compenser si nécessaire.

L'étude d'impact a pour finalité, à partir des différentes études menées en amont :

- de comprendre le fonctionnement et les spécificités des milieux où s'insère le projet ;
- d'identifier les incidences des aménagements projetés sur le milieu naturel et humain ainsi que sur le paysage, et d'évaluer les conséquences acceptables ou dommageables.

Elle doit permettre, en outre :

- de guider le Maître d'Ouvrage dans la conduite de son projet ;
- de démontrer que le projet prend en compte les préoccupations d'environnement ;
- d'éclairer l'autorité administrative sur la nature et le contenu de la décision à prendre ;
- d'informer le public et lui permettre d'exprimer son avis.

Elle comprend, conformément à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement :

1° Un Résumé Non Technique (document dissocié de l'étude d'impact pour faciliter sa consultation lors de l'enquête publique)

2° Une description du projet comportant en particulier :

- une description de la localisation du projet ;
- une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
- une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
- une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.

3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;

→ Voir paragraphe 2 page 28

4° Une description des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage (cf. chapitre 2 page 30) ;

5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement (cf. paragraphe Erreur ! Source du renvoi introuvable. page Erreur ! Signet non défini.) résultant, entre autres :

- a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
- b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
- c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
- d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
- e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.
- f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
- g) Des technologies et des substances utilisées.
- La description des éventuelles incidences notables porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;

6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;

→ Voir paragraphe Erreur ! Source du renvoi introuvable. page Erreur ! Signet non défini.

7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;

8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

- éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ;

9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;

10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement (cf. chapitre Erreur ! Source du renvoi introuvable. page Erreur ! Signet non défini.) ;

1.2.3. L'ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR LES ZONES NATURA 2000

Conformément à l'art. R414-19 du Code de l'environnement, ce projet doit faire l'objet d'une évaluation des incidences sur les zones Natura 2000. L'art. R414-22 précise « L'évaluation environnementale, l'étude d'impact ou la notice d'impact ainsi que le document d'incidences mentionnés respectivement au 1°, 3° et 4° du I de l'article R. 414-19 tiennent lieu de dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 s'ils satisfont aux prescriptions de l'article R. 414-23 ».

Ainsi, cette étude d'impact comprend l'évaluation des incidences Natura 2000.

1.2.4. LA LOI SUR L'EAU

La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) N°2006-1172 du 30 décembre 2006 vise à donner les outils à l'administration, aux collectivités territoriales et aux acteurs de l'eau en général pour répondre aux objectifs fixés par la Directive Cadre Européenne (DCE), transposée en droit français dans le Code de l'environnement (articles L 2101 etc.).

La DCE introduit l'obligation de raisonner à l'échelle des grands bassins hydrographiques dits « districts hydrographiques » et a pour ambition d'atteindre un bon état de ces milieux aquatiques d'ici 2021. Elle impose ainsi que les ouvrages ou activités ayant un impact sur les milieux aquatiques soient conçus et gérés dans le respect des équilibres et des différents usages de l'eau. Dans ce cadre, la législation sur l'eau et le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE) Loire Bretagne, applicable dans le cadre du projet, organisent une gestion équilibrée de la ressource en eau afin de permettre la réalisation de projets divers tout en préservant l'eau et les milieux aquatiques contre les atteintes qu'ils peuvent subir.

Toute personne qui souhaite réaliser un projet ayant un impact direct ou indirect sur le milieu aquatique doit soumettre ce projet à l'application de la Loi sur l'eau.

L'aménagement ne modifiera pas de façon substantielle les conditions d'écoulements du site. Les incidences quantitatives du projet sont donc considérées comme faibles (cf. Partie de l'étude relative aux Impacts sur le milieu physique).

Ainsi, cette étude d'impact ne comprend pas de dossier loi sur l'eau.

1.2.5. L'AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE

Les projets faisant l'objet d'une étude d'impact sont soumis pour avis à l'autorité de l'État compétente en matière d'environnement, appelée autorité environnementale. Pour les installations photovoltaïques au sol, l'autorité environnementale est le Préfet de Région.

L'autorité environnementale dispose de 2 mois à compter de la transmission des dossiers pour remettre son avis. Au-delà de ce délai, l'avis est réputé favorable.

Elle se prononce sur la qualité du document et sur la manière dont l'environnement a été pris en compte dans le projet. Cet avis est :

- rendu public (site internet de l'autorité environnementale) et joint au dossier d'enquête publique,
- transmis au maître d'ouvrage,
- pris en compte dans la procédure d'autorisation du projet.

1.2.6. L'ENQUETE PUBLIQUE

La réalisation d'un projet doit être précédée d'une enquête publique (art. L123-1 du Code de l'Environnement). Elle a pour objet d'assurer l'information et la participation du public ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers, notamment dans le cadre de projets d'aménagements.

L'enquête est ouverte par arrêté préfectoral. Elle est conduite par un commissaire-enquêteur, présentant des garanties d'indépendance et d'impartialité, désigné par le Président du tribunal administratif.

Le dossier d'enquête publique (étude d'impact accompagnée de l'avis de l'autorité environnementale) est mis à disposition du public pendant la durée de l'enquête. Un registre d'enquête permet à toute personne de mentionner ses observations sur le projet. Les personnes qui le souhaitent peuvent être entendues par le commissaire-enquêteur, qui tient plusieurs permanences en mairie, au cours de l'enquête.

Le commissaire-enquêteur rédige ensuite un rapport d'enquête, après avoir examiné toutes les observations consignées dans le registre d'enquête. Ce rapport est conclu par un avis, favorable ou non, qu'il transmet au préfet. Cet avis est consultable en mairie.

1.3. LE PORTEUR DE PROJET : JPEE

1.3.1. LE GROUPE NASS

JP Energie Environnement (JPee) est une société française, filiale à 100 % de la société **NASS Expansion**, société mère des différentes entités du Groupe NASS.

Nass Expansion est détenue par Jean-Louis NASS (fondateur et actuel président) et Xavier NASS (directeur général).

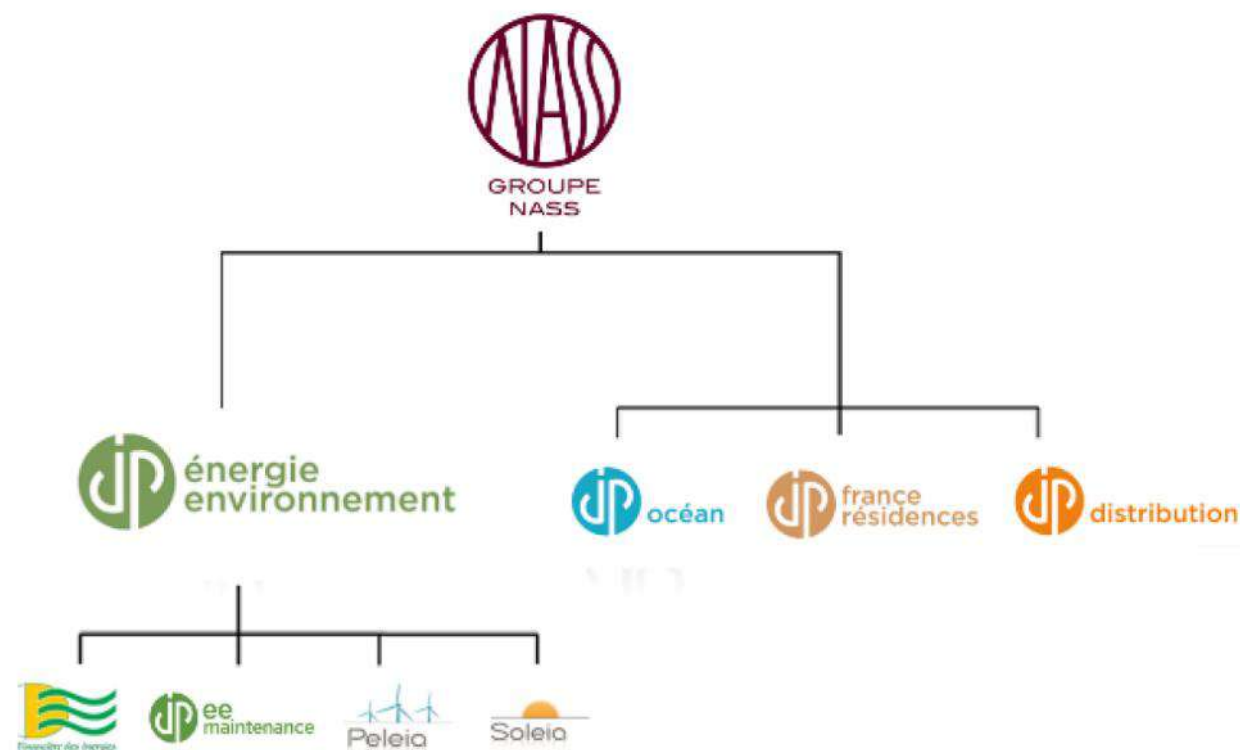


Figure 4 : Organisation des différentes entités du Groupe Nass

Source : JPEE

1.3.2. LES METIERS DU GROUPE NASS

Le Groupe Nass présente plusieurs activités, réparties dans les quatre principales filiales :

- **Développement et exploitation de centrales d'énergie renouvelable (JPEE)**
- Investissements industriels dans les DOM (JP OCEAN)
- Réhabilitation de bâtiments anciens et promotion immobilière (JP France RESIDENCES)
- Distribution de solutions patrimoniales par le biais de Conseillers en Gestion de Patrimoine (JP DISTRIBUTION)

Les activités de JPEE, JP FRANCE RESIDENCES et JP OCEAN permettent de créer des solutions patrimoniales qui sont ensuite distribuées par JP DISTRIBUTION. A l'inverse, la capacité de JP DISTRIBUTION à mobiliser des investisseurs privés permet aux autres sociétés du groupe -et notamment à JPEE- de financer le développement et la construction de leurs projets.



Figure 5 : Structure du groupe Nass

Source : JPEE

1.3.3. HISTORIQUE ET ACTIVITES DE JP ENERGIE ET ENVIRONNEMENT

JP Energie Environnement (JPee) est spécialisée dans le développement, la construction, le financement et l'exploitation de centrales de production d'énergie renouvelable.

JPee est une SAS au capital social de 2 245 000 € dont le siège social est situé à Saint-Contest (14280). L'ensemble des activités de développement, de conception et d'exploitation est localisé à Paris et des agences de développement sont présentes à Nantes et Le Mans.

JPee est enregistrée au Registre du Commerce et des Sociétés (RCS) de Caen sous le numéro 410 943 948.

Initialement spécialisée en éolien, JPee s'est diversifiée dès 2006 dans le solaire photovoltaïque.



Figure 6 : Chiffres clés de JPee

Source : JPEE

1.3.4. LES REALISATIONS DE JPEE

Les collaborateurs de JPee sont répartis en quatre agences. Le siège social se situe à Caen, deux agences de développement à Nantes et Paris et une agence d'exploitation à Montpellier.

Cette carte présente les implantations de centrales photovoltaïques (en orange) et parcs éoliens (en vert).



Figure 7: implantation de JPee

Source : JPEE

1.3.5. ORGANISATION DE JPEE

JPEE est dirigée par une équipe de professionnels reconnus, présentant une longue expérience dans les énergies renouvelables et dans la conduite de grands projets industriels.

1.3.6. FINANCEMENT DES PROJETS

Les fonds propres nécessaires aux projets peuvent être apportés soit par JPEE en propre, soit par des investisseurs institutionnels. A titre d'exemple, la Caisse des Dépôts et Consignations a apporté une partie des fonds propres nécessaire au financement du projet de Moulin d'Emanville, en entrant au capital de la société de projet.

En Novembre 2018, La Banque des Territoires (Caisse des Dépôts) a signé un accord de partenariat avec JP Energie Environnement (JPee) pour devenir actionnaire à hauteur de 49% de 200 MW de parcs éoliens et solaires. Ce partenariat concerne également l'ensemble des projets en cours de développement, soit plus de 500 MW, dans lesquels la Banque des Territoires pourra prendre une participation. **Il s'agit du plus important partenariat signé par La Banque des Territoires dans le secteur des énergies renouvelables.**



Photo 2 : JPEe et la Banque des Territoires ont conclu un accord de partenariat en novembre 2018

Source : JPEE

Selon les projets, une dette bancaire est également sollicitée. JPEE travaille avec des établissements bancaires expérimentés en matière de financement de projets d'infrastructures d'énergies renouvelables telles que BPI France Financement ou Natixis Energieco.

Cette expérience en **ingénierie financière** permet à JPEE de financer des projets de très grande envergure tout en gardant des fonds propres disponibles pour financer son propre développement.

Ainsi, JPEE possède un **avantage double** : la rapidité, l'efficacité et la flexibilité propres à une structure de taille humaine et la capacité financière nécessaire au financement de projets d'envergure.

1.3.7. LES REALISATIONS DE JPEE

1.3.7.1. INSTALLATIONS EOLIENNES

□ Parcs éoliens en exploitation



JPEE a développé, construit et aujourd'hui exploite douze parcs éoliens pour une puissance de **197 MW** :

- Parc de Janville (28) : 5 éoliennes de 2,3 MW
- Parc de Moisy (41) : 5 éoliennes de 2,3 MW
- Parc de Santilly (28) : 4 éoliennes de 2,5 MW
- Parc de Oinville St-Liphard (28) : 4 éoliennes de 2,5 MW
- Parc de Family (14) : 5 éoliennes de 2 MW
- Parc de Luprugne (03) : 8 éoliennes de 2 MW
- Parc du Moulain d'Emanville (28) : 19 éoliennes de 3 MW
- Parc de Pays d'Othe (89) : 5 éoliennes de 2 MW
- Parc de la Chaussée Brunehaut (59) : 6 éoliennes de 3,3 MW
- Parc de Boissy-la-rivière (91) : 6 éoliennes de 2,5 MW
- Parc de Réclainville (28) : 2 éoliennes de 2,2 MW
- Parc de Coulanges : 6 éoliennes de 3,6 MW

Le Moulin d'Emanville (28) à Voves est une des réalisations d'envergure en éolien de JPEe constitué de 19 éoliennes de 3 MW (57 MW), ce parc figure parmi les 10 plus grands parcs en France. Intégralement développé par JPEE, il a été financé par un montage financier intégrant la Caisse des Dépôts et Consignations (30% du capital), des investisseurs privés (10% du capital) et une dette bancaire portée par un pool de sept banques. Le montant total de l'investissement représente plus de 80 millions d'euros.



Chantier éolien – Novembre 2013



Parc éolien – Novembre 2014

Photo 3 : Parc éolien du Moulin d'Emanville exploité par JPEE

Source : JPEE

1.3.7.2. INSTALLATIONS PHOTOVOLTAÏQUES

JPee exploite un portefeuille de plus de 70 centrales solaires situées en France métropolitaine et dans les DOM (Guadeloupe, Martinique, Réunion), pour une puissance de 71 MWc.

☐ Centrales en toiture et ombrières

Les centrales en toiture sont situées sur tout le territoire français, en métropole et dans les DOM. La nature des bâtiments, la taille des centrales et les technologies utilisées présentent une grande diversité, permettant à JPee d'avoir un retour d'expérience significatif sur les matériels et les conditions d'exploitation des centrales en toiture. Des ombrières de parking sont également en exploitation dans le sud-est de la France.



Photo 4 : Exemples d'installations photovoltaïques exploitées par JPee : les ombrières du Bosc (à g.) et la centrale d'Embrun (à d.)

En décembre 2017, JPee a mis en service, sur des entrepôts logistiques du Port de Nantes, la plus grande toiture photovoltaïque des Pays de la Loire. Ce projet lauréat de l'appel d'offres CRE 3 présente une surface de 22 000 m² de toitures pour une puissance de 2,5 MWc. En plus de la pose des panneaux, JPee a géré la rénovation des bâtiments : désamiantage, couverture, renfort de charpente.



Photo 5 : photovoltaïque en toiture de Cheviré

☐ Centrales au sol

Convaincu que le solaire photovoltaïque est une énergie d'avenir, et qu'elle est compétitive à court terme, JPee a choisi de continuer à développer des centrales solaires au sol sur un nombre restreint de sites présentant des caractéristiques favorables.

Au 1er janvier 2019, JPee exploitait 10 centrales au sol pour une puissance d'environ 55 MWc. Ces centrales sont situées en France métropolitaine et en Guadeloupe.

La centrale photovoltaïque de Carcen Ponson s'étend sur 13,5 ha pour une puissance de 8,3 MWc. Elle est entrée en service en Juillet 2014 et produit annuellement 10 600 MWh d'électricité verte, couvrant la consommation de 3 500 foyers / 9 500 habitants.



Photo 6 : Centrale photovoltaïque de Carcen Ponson – Août 2014

En 2018, JPee a mis en service 6 centrales au sol pour une puissance d'environ 40 MWc.

Parmi ces installations, les deux centrales de Braize (03) couvrent une superficie totale d'environ 30 hectares. Il s'agit, avec 19 MW au total, de la plus grande centrale de la Région Auvergne-Rhône-Alpes. Le terrain correspond à d'anciennes pépinières horticoles, auxquelles une seconde valorisation a été donné grâce à la production d'électricité photovoltaïque.



Photo 7 : Localisation des centrales photovoltaïques de Braize (03) développées par JPee

A Saint-Loubès (33), une des centrales mis en service récemment est installée sur une ancienne décharge communale, propriété de la commune et d'une superficie totale d'environ 5 ha.



Photo 8 : Localisation et vue de la centrale photovoltaïque de Saint-Loubès (33) développée par JPee

1.3.7.3. PROJETS EN DEVELOPPEMENT

JPEE dispose à ce jour d'un portefeuille conséquent de projets en développement, notamment en Nouvelle-Aquitaine. Plus précisément, la construction d'une centrale d'envergure est prévue en 2019, sur la commune de Thenon (24). Le parc est implanté sur des délaissés autoroutiers, fortement anthropisés et dégradés, ayant fait l'objet d'aménagements liés à la construction de l'A89.



Photo 9 : Localisation et vue le site de Thenon, Source : ADEV Environnement 2016

1.3.8. DOCUMENTS FINANCIERS

JPee est une PME qui se développe de manière raisonnée et a su conserver une **bonne santé financière** malgré les changements réglementaires préjudiciables à l'activité des énergies renouvelables.

Le Chiffre d'Affaires de l'activité « énergies renouvelables » représente environ 46 Me sur l'exercice 2017, dont plus de 12M€ pour le solaire :

Tableau 1 : Compte consolidés du Groupe Nass - exercice 2017

Libellé	31/12/2017
TOTAL CA	45 592 k€
dont Solaire	12 248 k€

1.4.1. RAISONS DU CHOIX DU SITE DU PROJET

1.4. LOCALISATION DU PROJET ET DES ZONES D'ETUDE

1.4.1. LOCALISATION DU PROJET

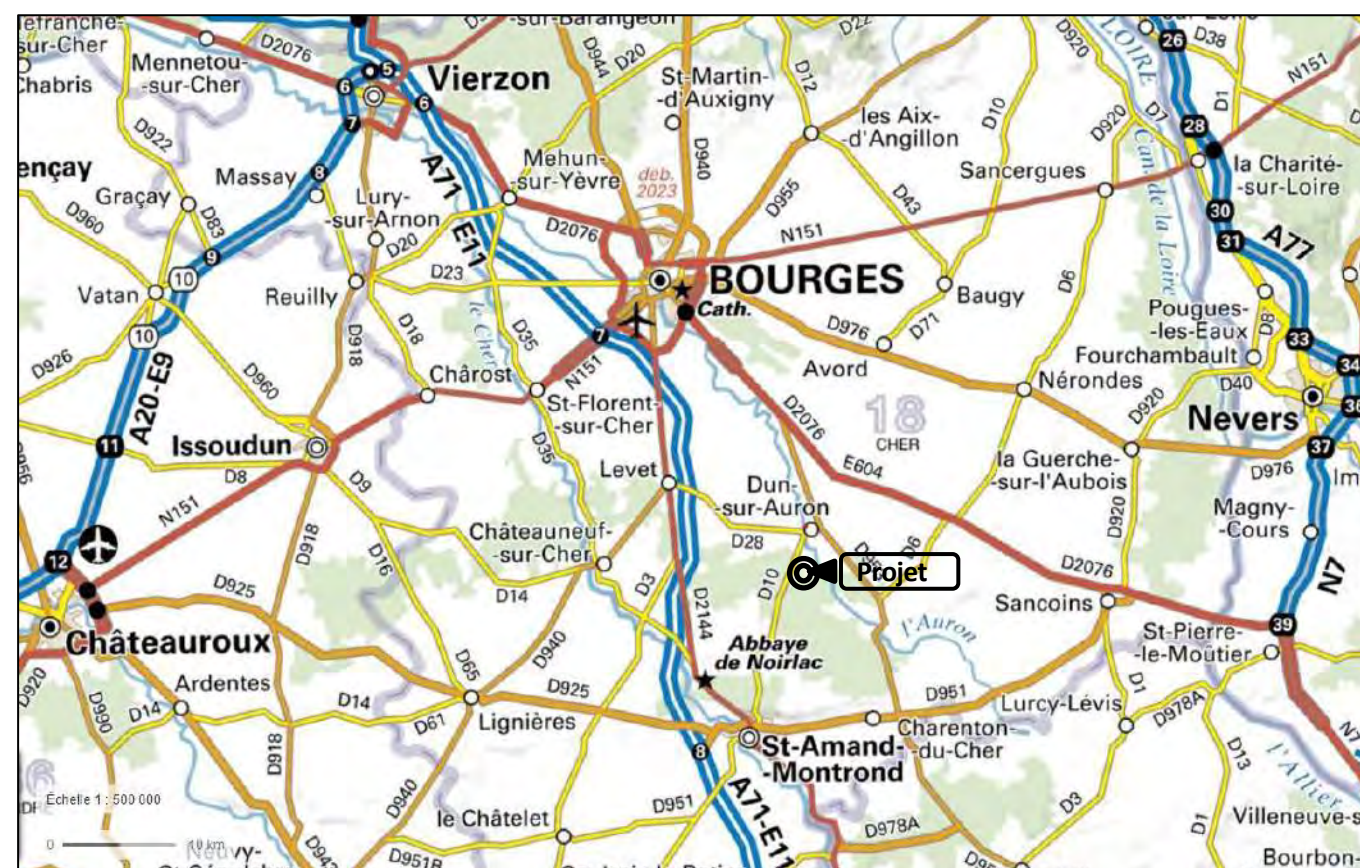
1.4.1.1. LA COMMUNE DE PARNAY

Le projet est localisé sur les communes de Parnay et de Dun-sur-Auron, dans le Département du Cher en Région Centre-Val-de-Loire.

Les communes de Parnay et de Dun-sur-Auron sont situées dans le sud du département, à 26 km au sud de Bourges. Elles appartiennent à la Communauté de communes du Dunois et comprennent respectivement 64 habitants et 3 844 habitants en 2017.

Les communes du projet sont situées à des altitudes comprises entre 151 mètres dans la vallée de l'Auron et 188mètres en situation de plateau.

Le site du projet est localisé sur un versant de la vallée de l'Auron. Il est éloigné des principales zones habitées.



Carte 1 : Localisation de la commune d'implantation du projet à l'échelle départementale

Source : ADEV Environnement

1.4.2. AIRES D'ETUDE DU PROJET

1.4.2.1. AIRE D'ETUDE ELOIGNEE

Afin de prendre en compte les principaux éléments importants à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (relief, réseau hydrographique, eaux souterraines, corridors écologiques, aspects paysagers, dynamique territoriale,...), un rayon de 5 km autour du site du projet a été défini (cf. cartographie en page 22).

L'aire d'étude comprend les éléments significatifs suivants :

- La ville de Dun-sur-Auron au nord, située en rive droite de l'Auron
- Le marais de Contres au nord-ouest
- Le massif forestier lié au bois de Parnay qui occupe la moitié sud de l'aire d'étude

1.4.2.2. AIRE D'ETUDE INTERMEDIAIRE

La zone d'étude intermédiaire prend en compte les usages des parcelles adjacentes au site du projet. Elle s'inscrit dans un périmètre d'environ 1000 m autour du site d'implantation (cf. cartographie en page 22).

Les éléments marquants dans l'aire d'étude intermédiaire sont le passage de la rivière l'Auron sur la partie est et le bois de Parnay sur la partie sud et ouest.

1.4.2.3. AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE

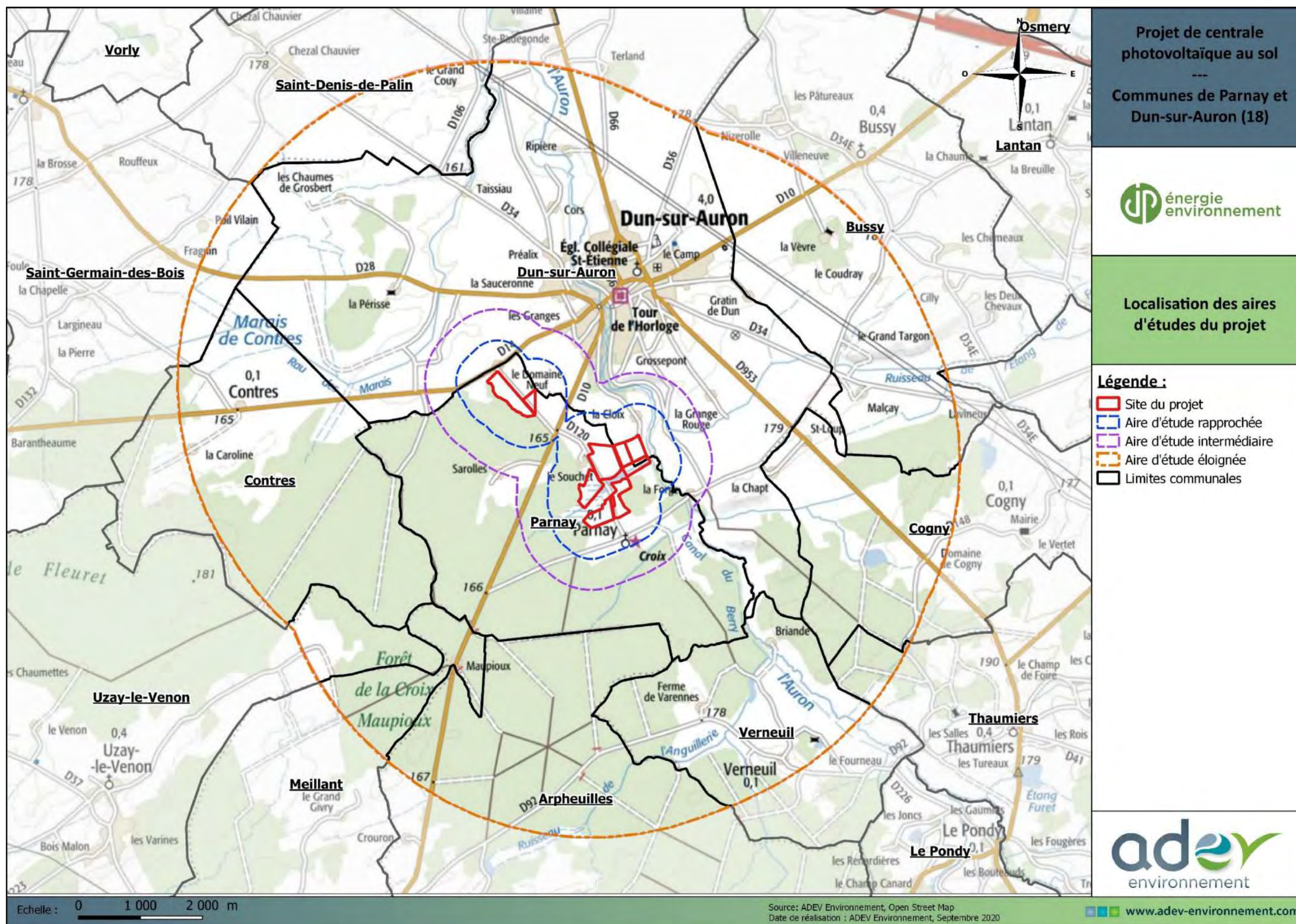
L'aire d'étude rapprochée prend en compte les enjeux liés au milieu naturel. C'est le périmètre d'étude le plus resserré, il correspond à une distance tampon de 500 m au site du projet. Il permet de comprendre et d'analyser les enjeux liés aux fonctionnalités écologiques locales.

1.4.3. SITE DU PROJET ET PARCELLES D'EMPRISE

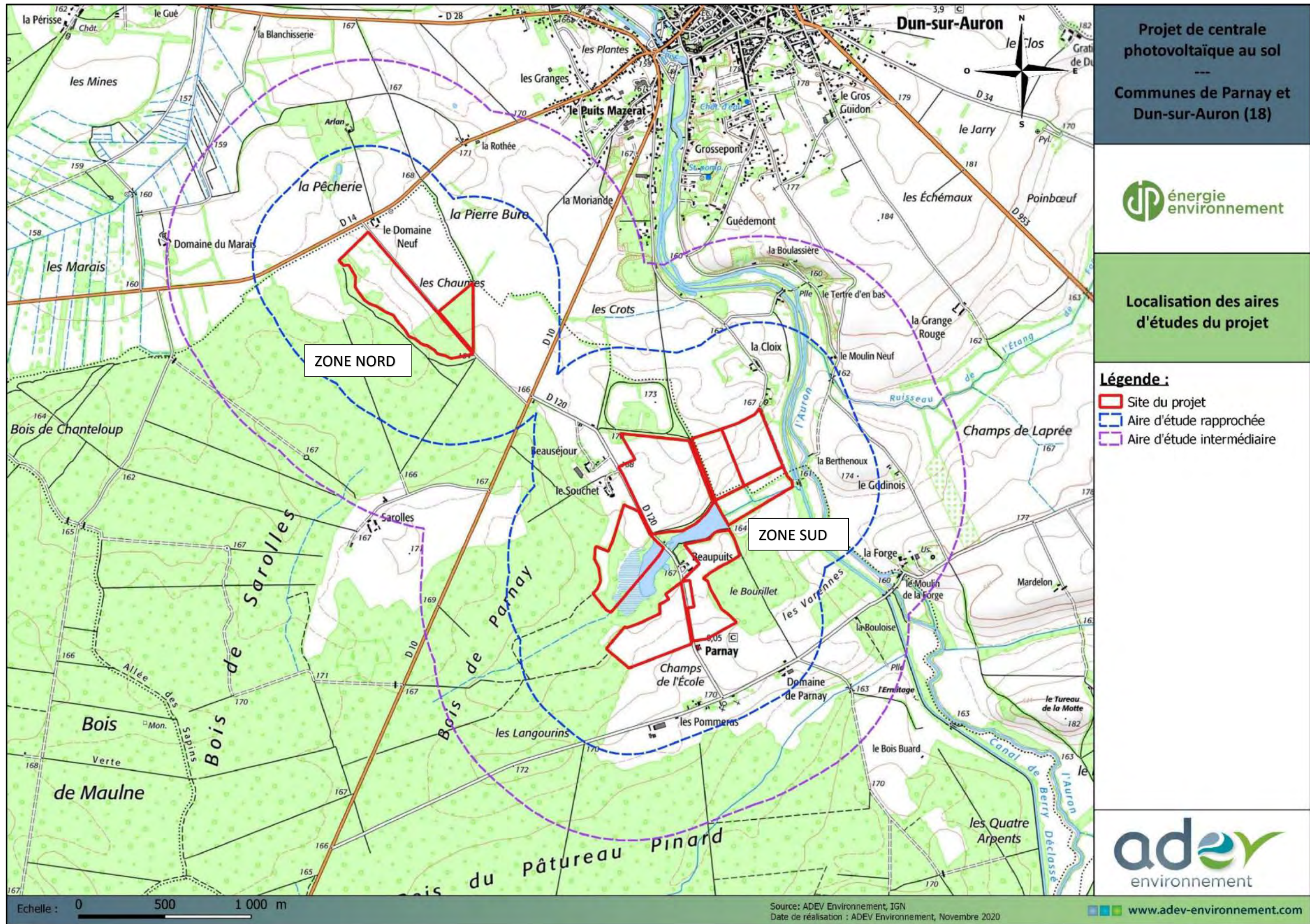
Le site du projet s'inscrit sur deux zones distinctes distantes de 969 mètres. La zone la plus au nord, composée de deux parcelles a une surface d'environ 23 ha tandis que la zone la plus au sud est composée de sept parcelles couvrant une surface de 78 ha.

L'occupation du sol au droit du site du projet consiste en des prairies et des terres arables et d'espaces agri-naturels humides.

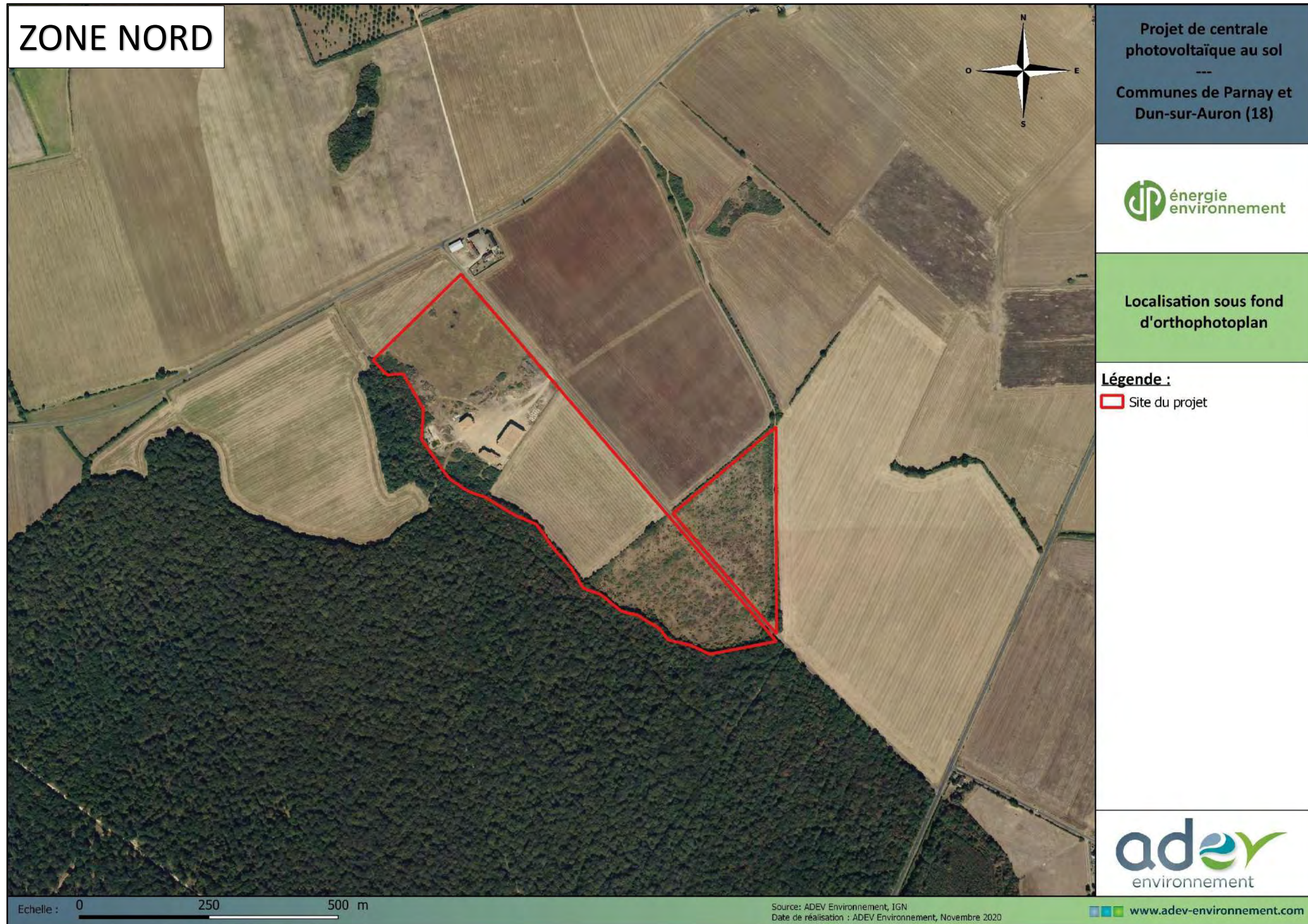
La surface totale est de 101 ha.



Carte 2 : Aire d'étude éloignée du site du projet photovoltaïque



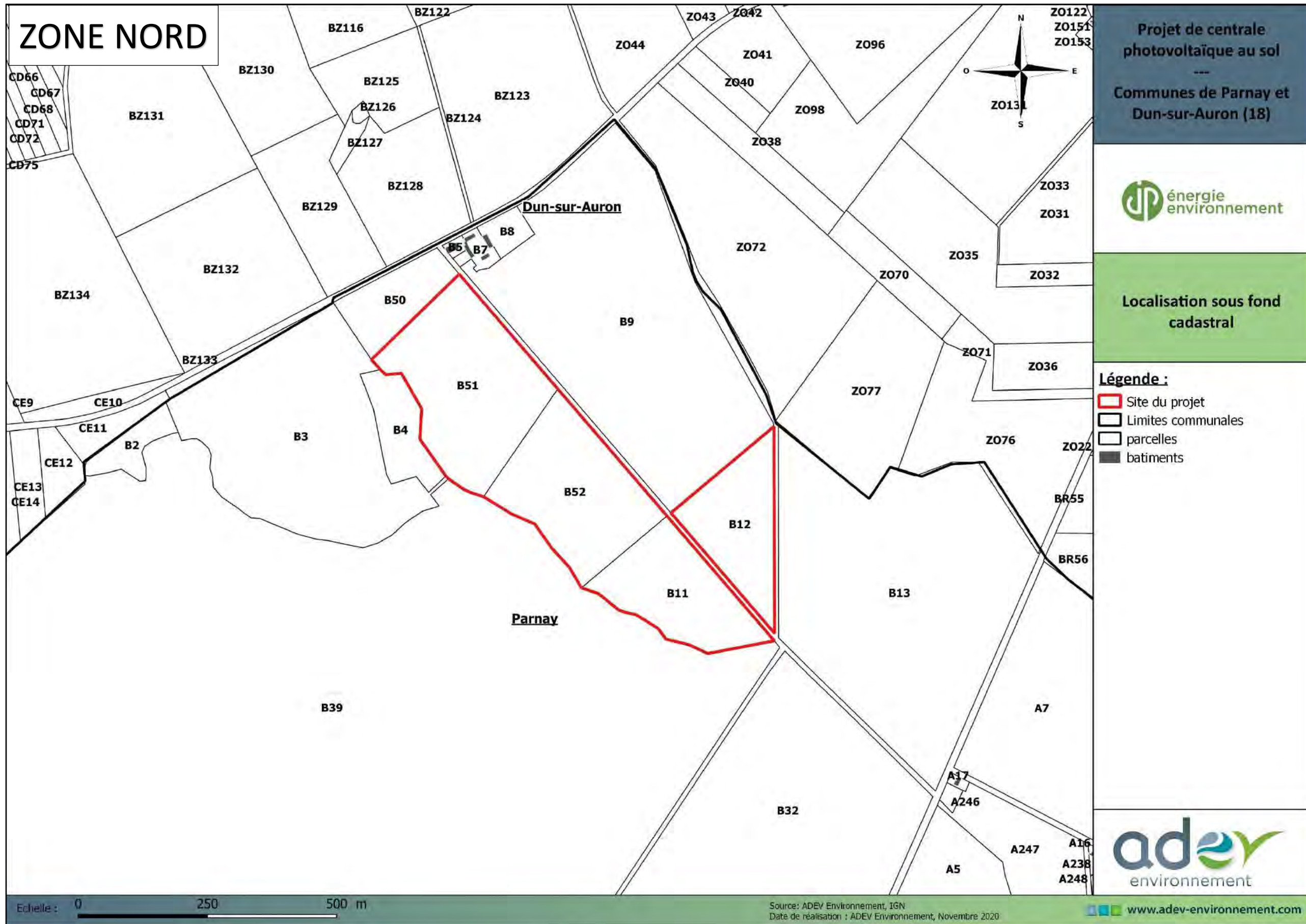
Carte 3 : Aire d'étude intermédiaire et rapprochée du site du projet photovoltaïque



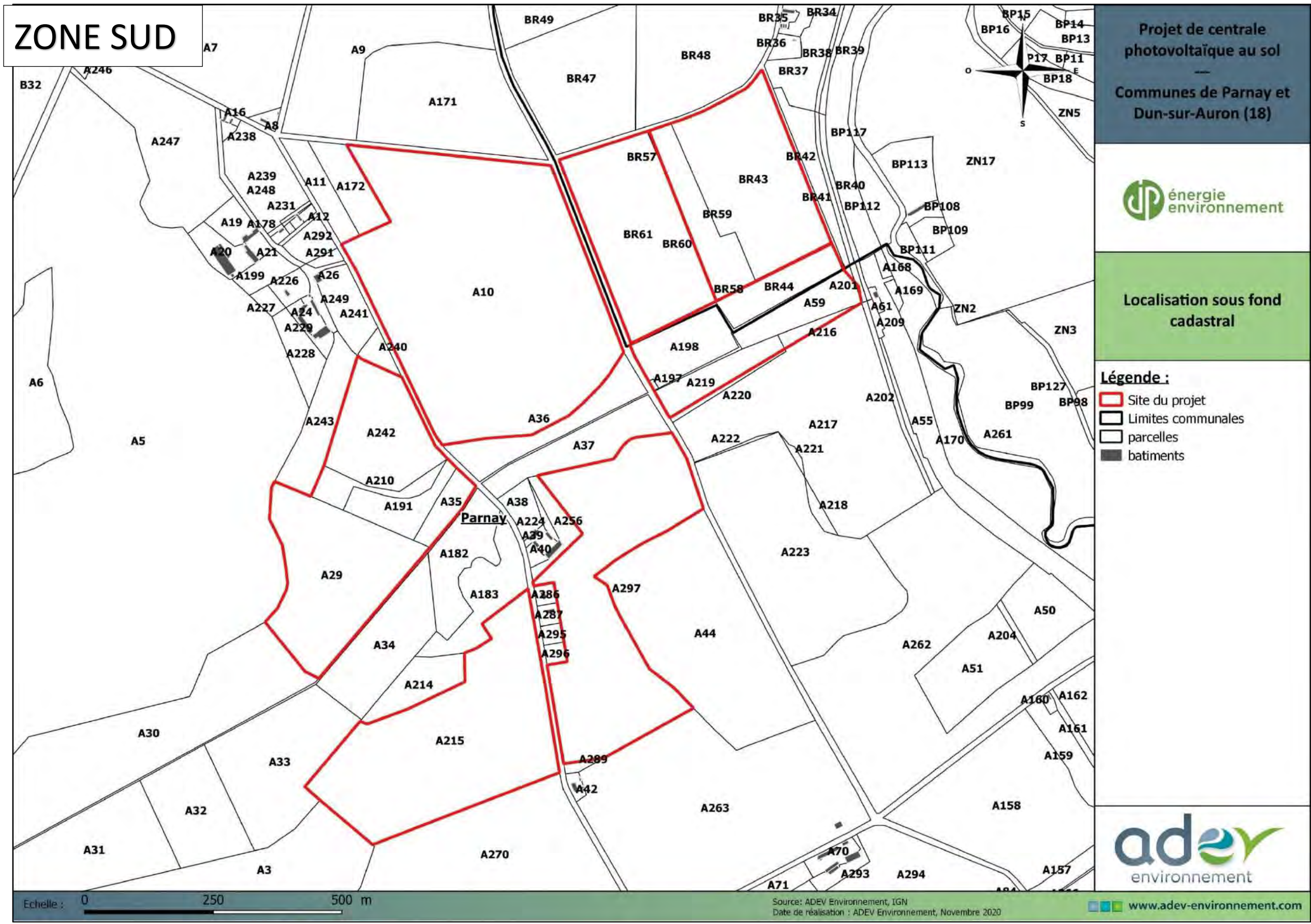
Carte 4 : Site du projet photovoltaïque (zone nord) sous orthophoto



Carte 5 : Site du projet photovoltaïque (zone sud) sous orthophoto



Carte 6 : Site du projet photovoltaïque sous fond cadastral (zone nord)



e sous fond cadastral (zone sud)

**2. SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE ET
APERÇU DE L'ÉVOLUTION
PROBABLE DE
L'ENVIRONNEMENT EN
L'ABSENCE DE MISE EN
ŒUVRE DU PROJET**

Tableau 2 : Détermination de l'évolution des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement AVEC et SANS mise en œuvre du projet

ASPECTS PERTINENTS DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT	ÉVOLUTION EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET (= SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE)	ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET
<p>Le climat</p> <p>Le réchauffement climatique est un problème complexe qui concerne la planète entière.</p> <p>Au niveau global, avec +0,69°C au-dessus de la moyenne 1951-1980, le mois de juin 2017 se place au quatrième rang des mois de juin les plus chauds sur la planète, derrière 2016 (+0,79°C), 2015 et 1998 (+0,78°C) (source : NASA). Les quatre mois de juin les plus chauds depuis 1880 ont été relevés ces quatre dernières années.</p>	<p>L'énergie photovoltaïque représente une alternative très intéressante à l'utilisation des énergies fossiles car l'énergie solaire est une ressource propre et inépuisable.</p> <p>La mise en œuvre du projet contribuera, à une échelle restreinte, mais localement non négligeable, à produire de l'énergie en évitant des émissions de CO2, qui provoquent le réchauffement climatique : Une installation photovoltaïque raccordée au réseau fournit l'équivalent de l'énergie nécessaire à sa fabrication dans un délai de 6 ans. Du point de vue des émissions évitées, elle estime que 1 kW photovoltaïque permet d'économiser entre 1,4 et 3,4 tonnes de CO2 sur sa durée de vie.</p>	<p>L'utilisation massive des énergies fossiles est responsable de l'émission d'immenses quantités de CO2 dans l'atmosphère, qui ont une conséquence en termes de dérèglement climatique.</p> <p>La combustion du pétrole combinée avec la destruction des forêts pour développer l'agriculture et l'élevage intensifs sont les premières causes du réchauffement climatique. Les conséquences de ce réchauffement climatique sont, entre autres la montée des températures qui fait fondre les glaces et donc font monter les eaux, augmentent les précipitations et accentuent l'acidification des océans.</p>
<p>Le milieu physique</p> <p>Les caractéristiques du milieu physique concernent aussi bien les conditions climatiques, les caractéristiques du relief et du sous-sol ainsi que la ressource en eau et les risques majeurs.</p> <p>Le site du projet ne présente pas d'enjeux particuliers concernant le milieu physique.</p>	<p>Un projet photovoltaïque, comme il ne nécessite pas de fondations lourdes, a un impact limité sur le milieu physique. Seule une surface très limitée est affectée par des terrassements et une imperméabilisation, correspondant à l'emprise de petits ouvrages techniques (poste de transformations, postes de livraison) et des pistes lourdes.</p>	<p>Sans la mise en œuvre du projet, il est probable que le milieu physique ne subisse pas de transformations particulières étant donné l'échelle de temps long de son évolution en dehors des transformations liées aux activités humaines.</p>
<p>Le milieu naturel</p> <p>Le milieu naturel est décrit à travers le patrimoine naturel recensé à travers les zonages écologiques, les milieux naturels, la trame verte et bleue, la flore et la faune présentes sur le site du projet.</p> <p>Les enjeux écologiques sont variés sur le site du projet, allant de faible à très fort pour les habitats caractéristiques des zones humides et aquatiques.</p>	<p>Le projet d'installation photovoltaïque au sol évite les enjeux forts identifiés sur le site.</p> <p>L'implantation de panneaux solaires va entraîner un ombrage des milieux, provoquant ainsi une régression des espèces floristiques héliophiles au profit d'espèces plus tolérantes à l'ombre. Ceci entraînera probablement un changement du cortège d'insectes, néanmoins une gestion de la végétation adéquate permettra de palier à cela (par pâturage ou fauche tardive notamment). Les autres taxons ne seront impactés que de manière négligeable, et selon l'implantation du projet et les milieux perturbés voire détruits.</p>	<p>En l'absence de mise en œuvre du projet, il est possible que le site ne subisse pas de transformation particulière.</p>
<p>Le paysage et le cadre de vie</p> <p>L'enjeu paysager n'est pas seulement un enjeu de protection ou de préservation d'une ressource, d'un patrimoine, c'est d'abord un enjeu de cohérence territoriale et de qualité des espaces du quotidien.</p>	<p>Les projets d'installations photovoltaïques au sol transforment les paysages en y introduisant de nouveaux objets et de nouveaux rapports d'échelle.</p> <p>Le site du projet s'insère dans des paysages demi fermés de fond de vallon et de plateau.</p> <p>Le site du projet se découvre en vue proche. L'impact paysager du projet concerne le secteur de plaine délimité par des ondulations.</p>	<p>Le projet de centrale photovoltaïque est situé au niveau d'un site agricole semi-naturel.</p> <p>Sans mise en œuvre du projet, il est imaginable que le site ne subirait pas d'évolution particulière.</p>

Conformément au décret n°2016-1110 du 11 août 2016, l'étude d'impact doit présenter un « scénario de référence » et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet.

L'étude d'impact doit en effet, contenir la description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, dénommée "scénario de référence", et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles.

Le tableau ci-contre présente cette analyse au travers de deux premiers enjeux jugés pertinents dans le cadre d'un projet de centrale photovoltaïque au sol : le climat, le milieu physique, le milieu naturel et le paysage.



3. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

3.1. MILIEU PHYSIQUE

Objectif : Description du milieu physique de l'aire d'étude à travers, le climat, la géologie, la pédologie, le relief, l'hydrographie sans oublier l'analyse des risques majeurs afin de mettre en valeurs les enjeux du territoire à prendre e compte dans la conception du projet.

Sources des données : METEO France, BRGM, géoportail, BDLisa, géorisques, ARS

3.1.1. CLIMATOLOGIE

Située à environ 200 km de l'Océan Atlantique, la région Centre Val de Loire se caractérise par un climat de type océanique altéré.

Le climat océanique altéré est une zone de transition entre le climat océanique et les climats de montagne et le climat semi-continental. Les écarts de température entre hiver et été augmentent avec l'éloignement de la mer. La pluviométrie est plus faible qu'en bord de mer, sauf aux abords des reliefs. Le climat océanique altéré concerne les contreforts ouest et nord du Massif central, le Bassin parisien, la Champagne, l'est de la Picardie et des Hauts-de-France.

La station météorologique de référence pour les communes de Parnay et Dun-sur-Auron est Bourges, située à 26 kilomètres au nord.

3.1.1.1. PLUVIOMETRIE

La répartition de la pluviométrie est relativement homogène sur toute l'année. Recueillie sur 29 ans, la moyenne annuelle des précipitations est de 748,1 mm répartis sur 188 jours. Cette pluviométrie est inférieure à la moyenne nationale de 800 mm et de 120 jours de pluie par an. Le mois de plus forte pluviométrie est mai avec 78,6 mm. Le mois le plus sec est février avec 52,1 mm.

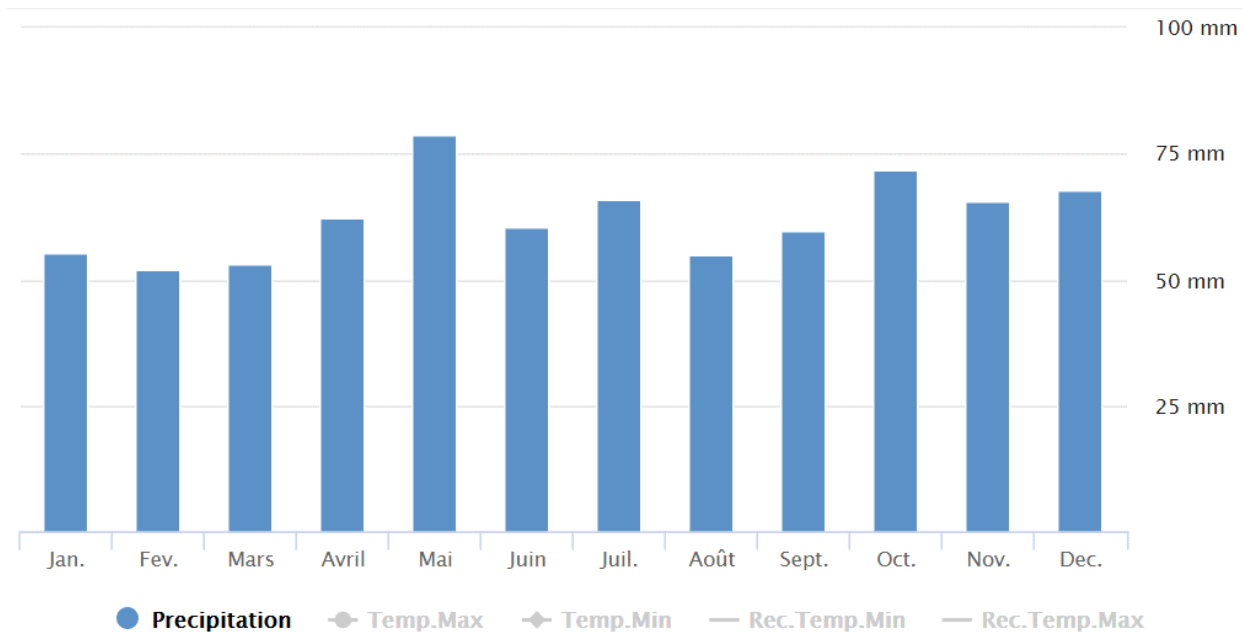


Figure 8 : Répartition mensuelle des précipitations à la station de Bourges pour la période 1981- 2010

Source : Météo-France

3.1.1.2. TEMPERATURES

La température moyenne annuelle mesurée à la station de Bourges est de 11,7°C. La courbe des températures indique que celles-ci s'inscrivent dans une fourchette variant entre des valeurs moyennes minimales de 4°C pour le mois de janvier et maximales de 20,2°C pour le mois de Juillet.

3.1.1.3. ENSOLEILLEMENT

Sur la période 1981-2010, la durée d'insolation moyenne à la station météorologique de Bourges est d'environ 1 827,5 heures annuelles. En comparaison, les durées moyennes d'insolation en France est de 1 973 heures annuelles, avec de fortes disparités entre les régions.

Le mois le plus ensoleillé est le mois d'août avec plus de 239 heures de soleil. Décembre est le mois le moins ensoleillé.

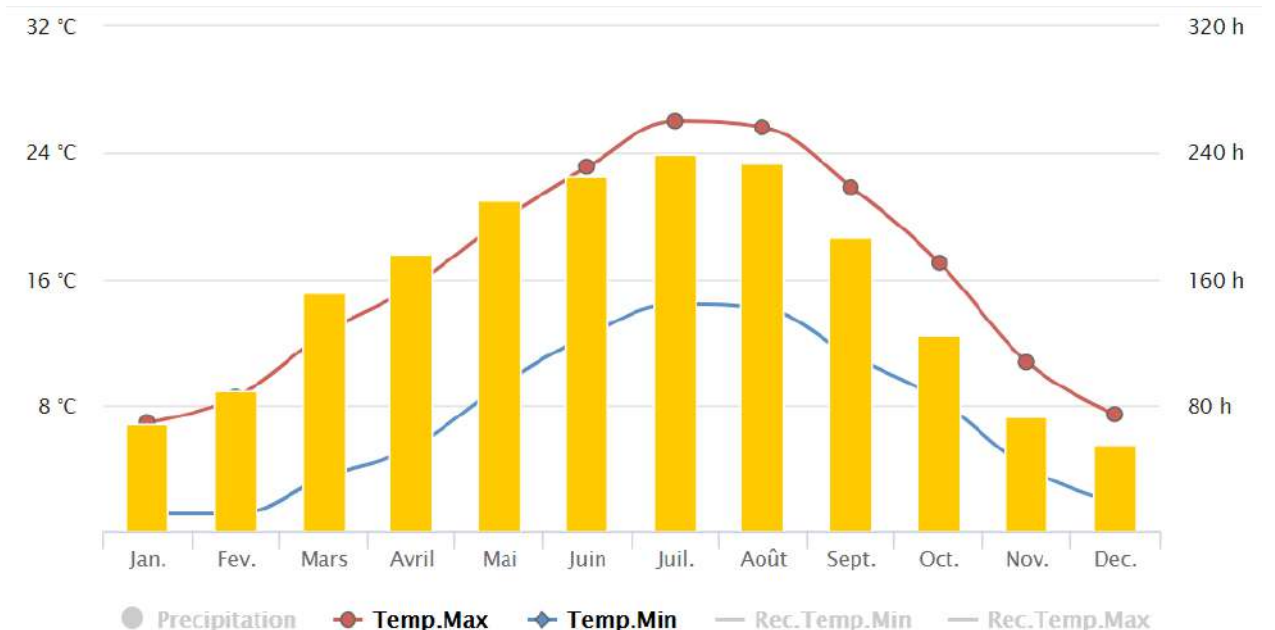


Figure 9 : Températures minimales et maximales moyennes, et ensoleillement moyen mensuel à la station de Bourges pour la période 1981-2010

Source : Météo-France

3.1.1.4. VENTS

Les vents dominants du Cher sont orientés vers l'ouest et le sud-ouest, apportant des précipitations. On observe parfois des vents d'orientation nord-est et sud-est liés aux influences continentales, apportant un air froid et sec en hiver, et chaud et sec en été.

Rose des vents¹⁵ de Bourges 2001-2010
Source : Météo-France Bourges

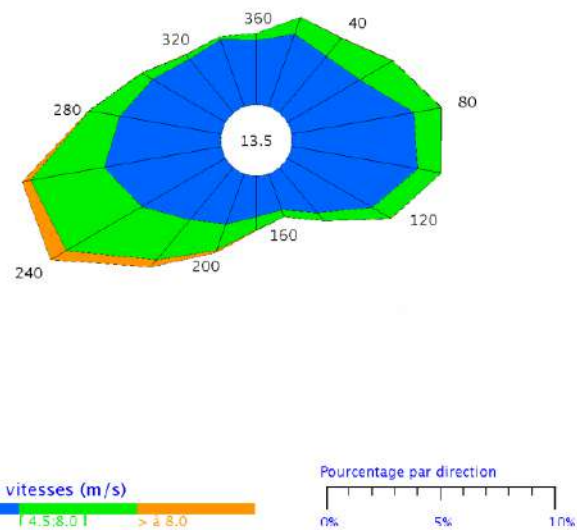


Figure 10 : Rose des vents à la station de Bourges

Source : Wind Finder

3.1.1.2. Foudre

Le Cher est un département où l'activité orageuse est globalement peu importante. Deux paramètres permettent d'apprécier l'activité orageuse : le niveau kéraunique et la densité de foudroiement.

Le niveau kéraunique est le nombre de jours par an où l'on entend gronder le tonnerre.

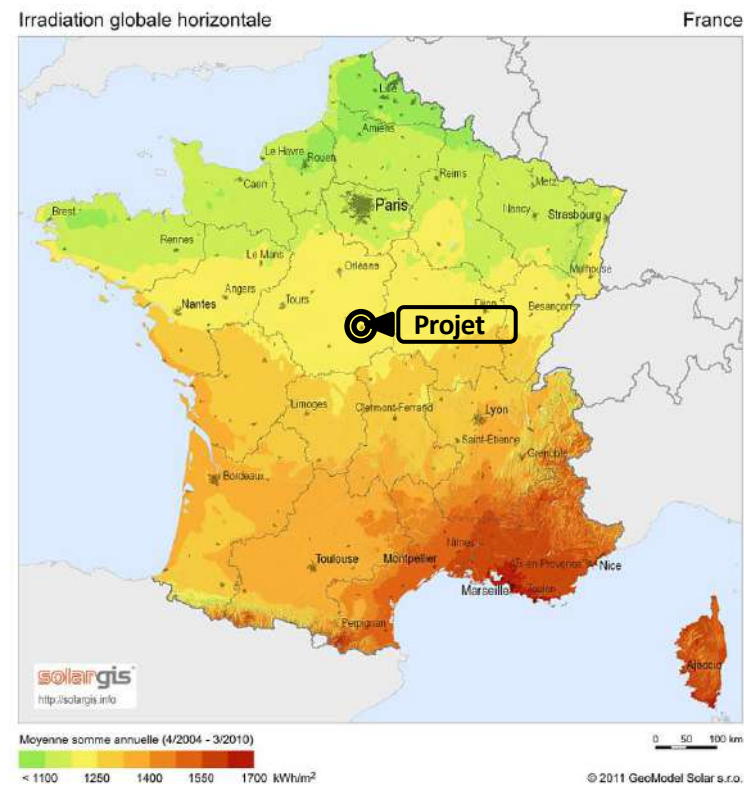
La densité d'arc est égale à 2,1 fois la densité de foudroiement (nombre de coups de foudre au sol par km² et par an). Le risque moyen de foudroiement¹ en France est de :

- 1 tous les 100 ans pour un grand bâtiment,
- 1 tous les 200 ans pour un arbre,
- 1 tous les 10 000 ans pour un homme.

Le niveau kéraunique de 14,5 jours par an à la station de Bourges de Météo France est inférieur à la moyenne nationale de 20 jours par an. La densité de foudroiement de 0,83 impacts/km²/an est inférieure à la moyenne nationale de 1,20 impacts / km²/ an.

Le climat de type océanique dégradé avec des précipitations réparties de manière homogène sur l'année et des températures modérées ainsi que des vents dominants orientés sud-ouest. Les orages sont peu fréquents.

L'irradiation solaire sur la zone d'étude est d'environ 1 200 kWh/m²/an.



Carte 8 : Irradiation solaire horizontale.

Source : GEOMODEL Solar

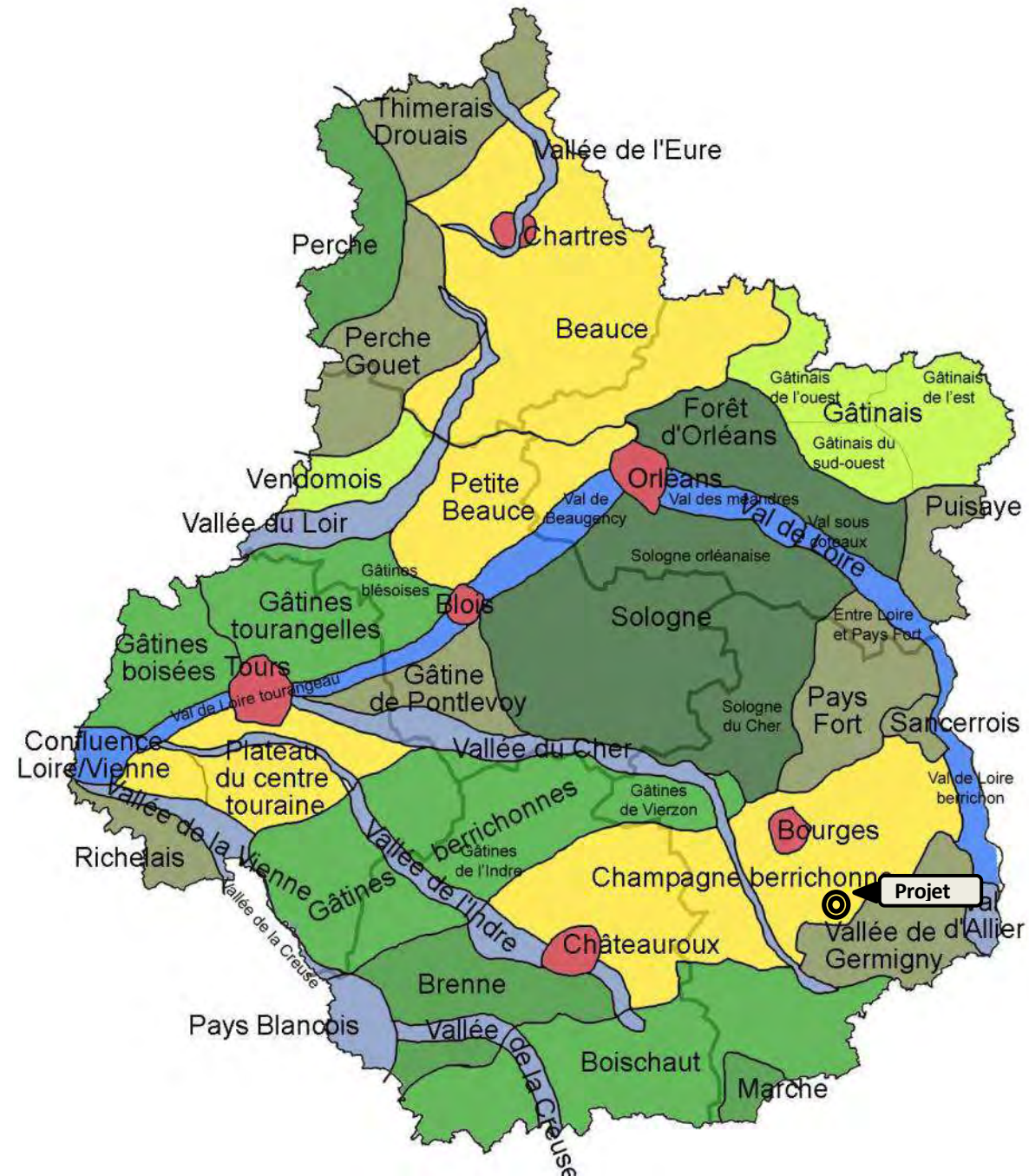
¹ La foudre. Laboratoire de Génie Electrique. Les Renardières, dossier de presse, 07-07-1998

3.1.2. GEOMORPHOLOGIE ET RELIEF

3.1.2.1. ÉLÉMENTS DE GEOMORPHOLOGIE REGIONALE

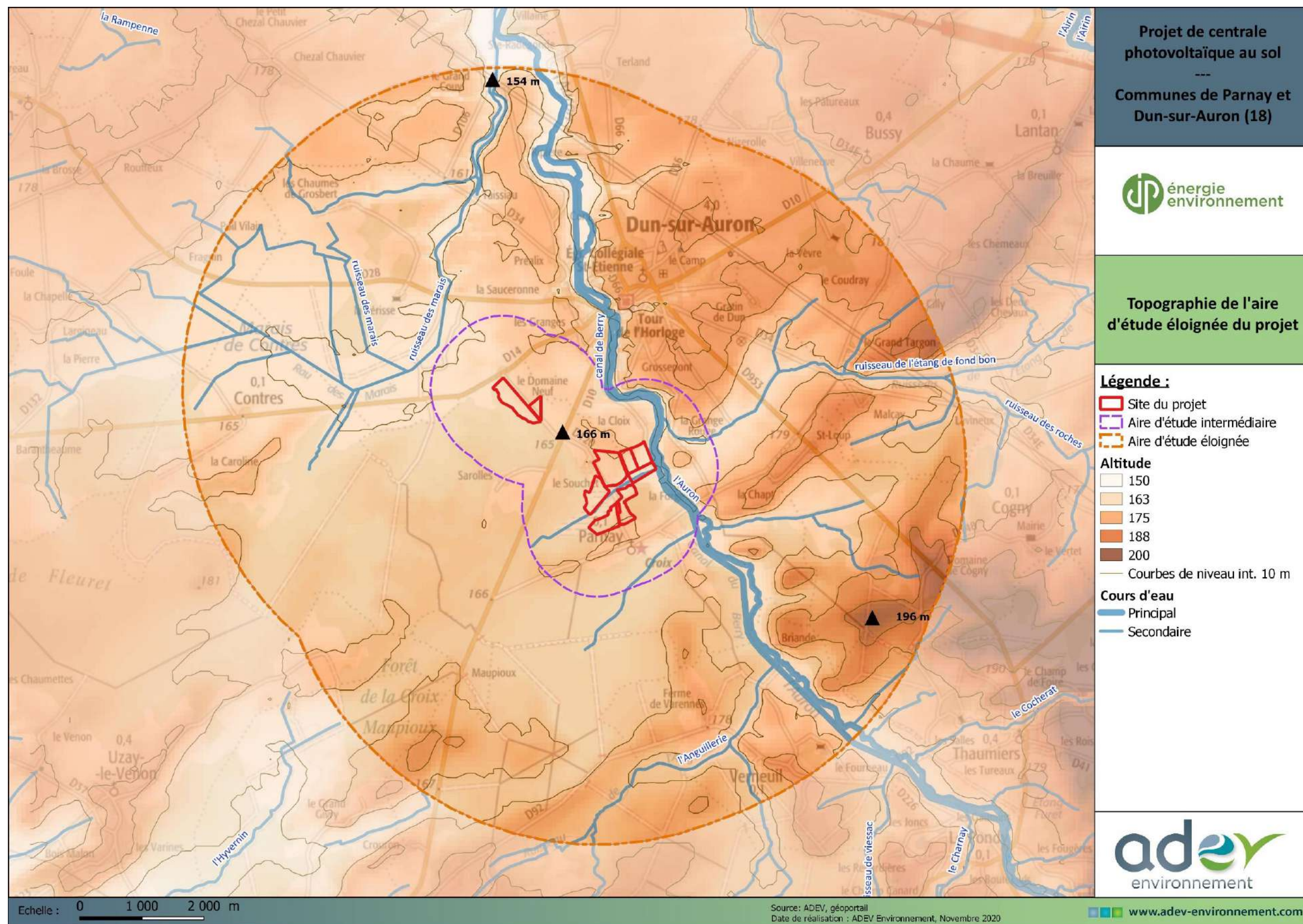
Le département du Cher se situe aux confins du Bassin Parisien et du Massif Central, son relief est déterminé par les couches périphériques du bassin sédimentaire qui s'appuient sur le massif ancien. Les terrains s'inclinent doucement vers le nord/nord-ouest et le réseau hydrographique suit naturellement cette direction. L'érosion a déterminé deux lignes de cuestas, au droit de Sancerre, Saint Amand et Châteaumeillant et entre Sancerre et Vierzon.

Le site du projet se situe dans la région naturelle de la Champagne Berrichonne en limite de la Vallée de Germigny.



Carte 9 : Les régions naturelles de la Région Centre

Source : DREAL Centre Val de Loire



Carte 10 : Topographie de l'aire d'étude éloignée du site du projet

Source : IGN

3.1.2.2. LA TOPOGRAPHIE

Au niveau de l'aire d'étude

Cette portion de la Champagne Berrichonne, en limite des massifs forestiers composant le croissant forestier bordant la vallée de l'Auron au sud, se présente comme un socle calcaire légèrement ondulé par le creusement des petites vallées affluentes de l'Auron, qui traverse l'aire d'étude éloignée du sud-est au nord-ouest.

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, on relève un point culminant à 196 mètres NGF au niveau du Bois Corneau, massif forestier sur la commune de Cogny. Le point topographique le plus bas est situé dans la vallée de l'Auron à 153 mètres NGF en limite nord de l'aire d'étude éloignée sur la commune de Dun-sur-Auron.

Au niveau du site d'étude (zone nord)

En situation de plaine, la zone nord du site du projet a une altitude comprise entre 161 m NGF à l'ouest et 167 mètres NGF à l'est.

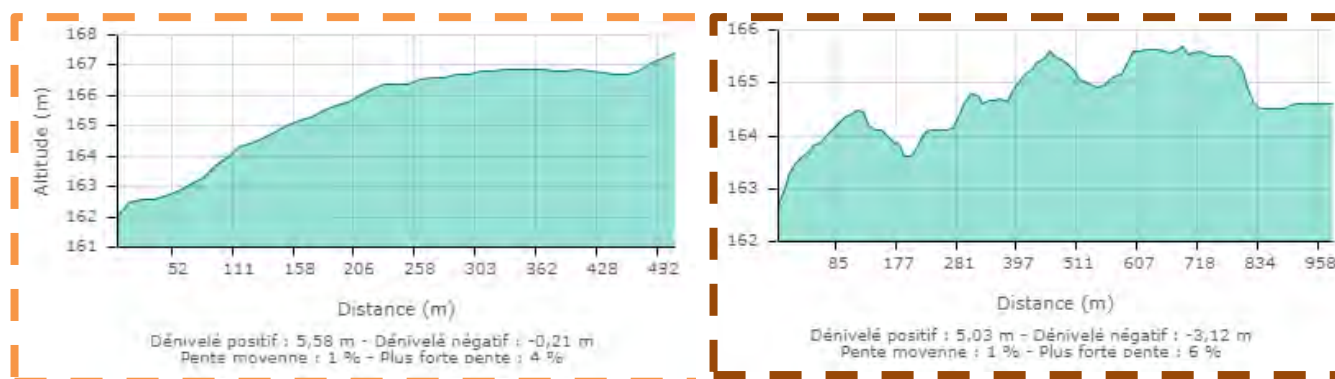
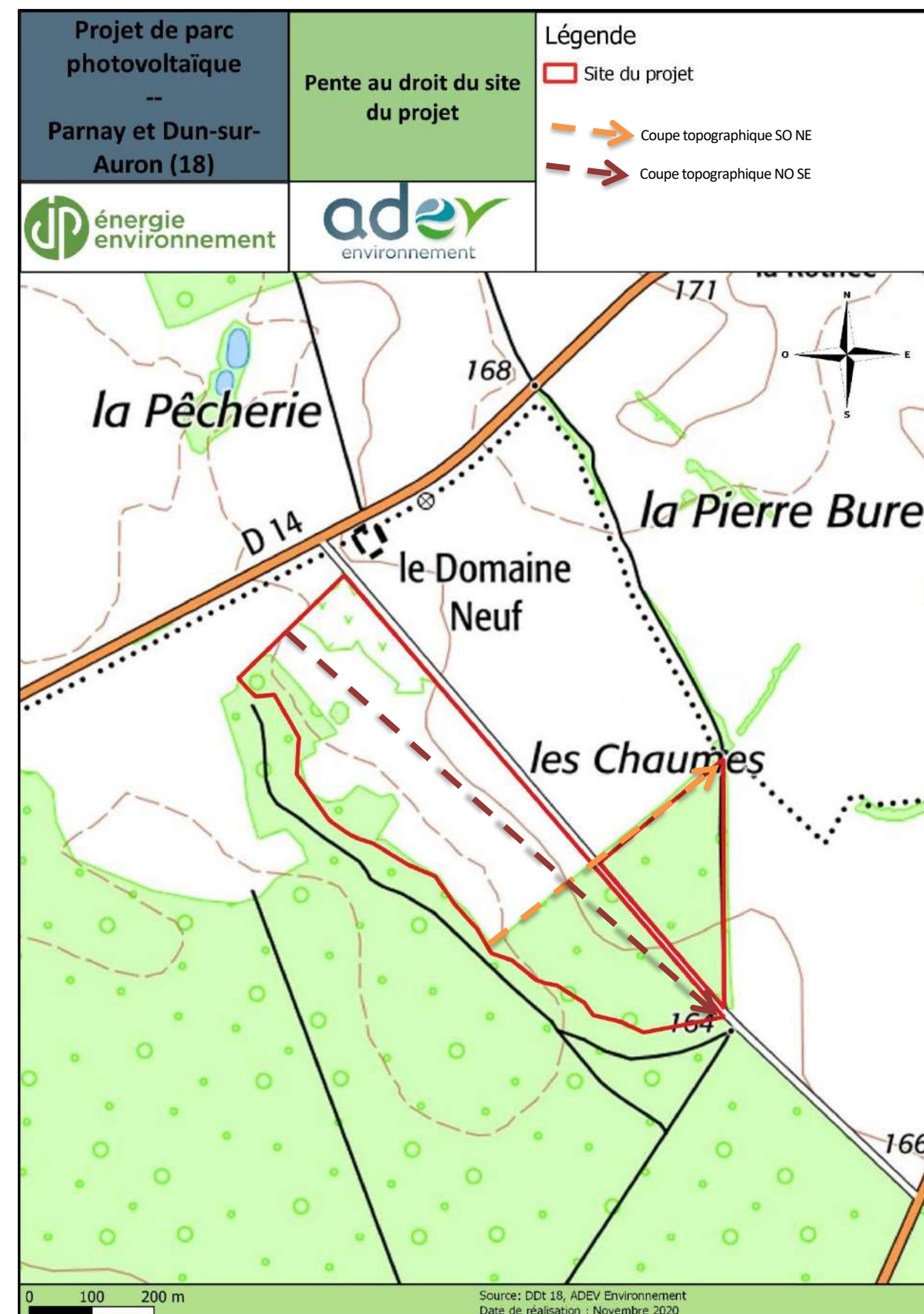


Figure 11 : Coupe topographique SO NO du site d'étude

Figure 12 : Coupe topographique NO SE du site d'étude

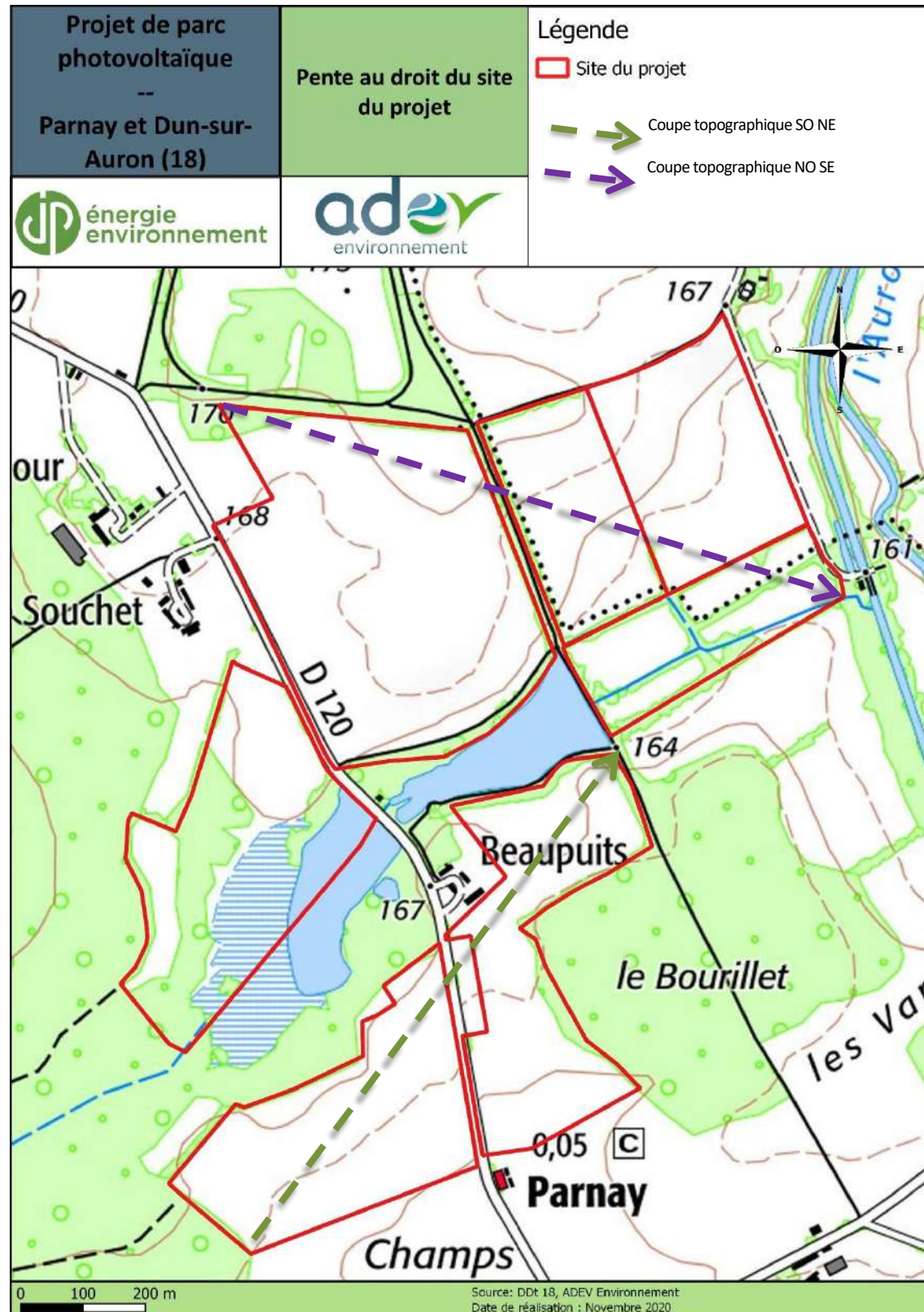
Le point altimétrique le plus faible est situé en bordure ouest de la zone (161 m NGF) au niveau d'un talweg, tandis que le point le plus élevé se situe dans la partie Est (Les Chaumes) à 167 m NGF.

La pente moyenne est de 1%. Les pentes les plus fortes sont de l'ordre de 4 à 6%.



Carte 11 : Pente sur le site du projet (zone nord)

Source : géoportail



Carte 12 : Pente sur le site du projet (zone sud)

Source : géoportail

Au niveau du site d'étude (zone sud)

En situation de vallée, la zone sud du site du projet a une altitude comprise entre 170 (au nord-ouest) et 160 mètres NGF à l'est au niveau du ruisseau affluent de l'Auron.

Les terrains présentent une topographie dont les pentes douces sont orientées vers le vallon de l'affluent de l'Auron qui s'inscrit au droit de la zone sud du site du projet.

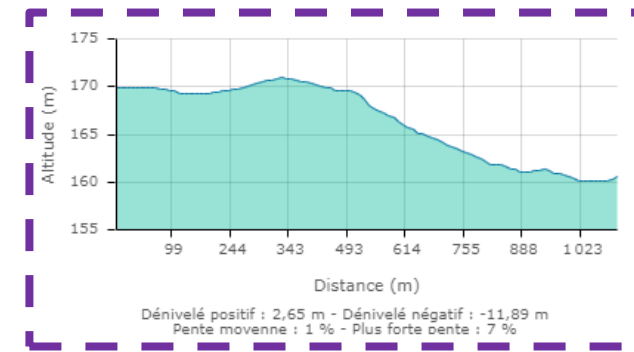


Figure 13 : Coupe topographique NO SE du site d'étude

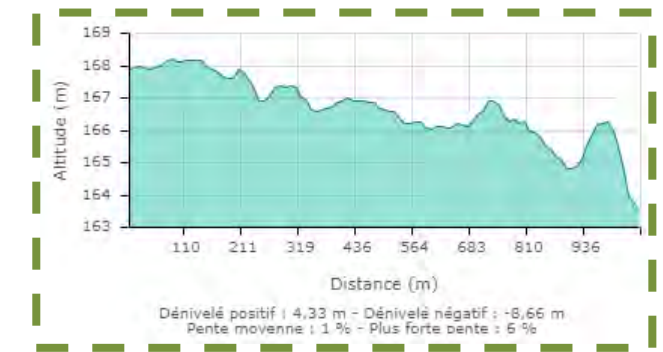


Figure 14 : Coupe topographique SO NE du site d'étude

Le relief du site du projet est localisé de part et d'autre d'un ruisseau affluent de l'Auron.

Le point altimétrique le plus faible est situé à l'extrémité est de la zone (160 m NGF) au niveau du cours d'eau, tandis que le point le plus élevé se situe dans la partie ouest et sud à 170 m NGF.

La pente moyenne est de 1%. Les plus fortes pentes présentes sont de l'ordre de 6 à 7%.

Un relevé topographique du site est nécessaire pour cibler plus précisément les enjeux (pentes, cours d'eau).

La topographie locale est orientée par la vallée de l'Auron et ses affluents.

Les pentes sont relativement faibles au droit du site du projet. L'altitude des deux zones varie entre 160 et 170 m NGF.

3.1.3. LE CONTEXTE GEOLOGIQUE

Bordant la Champagne berrichonne au Sud et la Sologne au Nord, le territoire de la feuille Dun-sur-Auron assure la transition entre les terrains secondaires de la périphérie du bassin de Paris et ceux de son centre, tertiaires et quaternaires.

3.1.3.1. FORMATIONS GEOLOGIQUES

Le projet se situe sur des formations calcaires successives. La notice géologique de Dun-sur-Auron donne la définition suivante :

- **e7-g2. Priabonien moyen-supérieur à Stampien supérieur.**

Calcaires, marnes et argiles lacustres (épaisseur supérieure à 36 m au forage 5-60 dans les bois de Maulne). Les calcaires lacustres sont gris-blanc, massifs, non gélifs, avec des structures diverses ; compactes, vermiculées, poudreuses. Les calcaires compacts et vermiculés occupent la partie nord-est du bassin lacustre et plus particulièrement les champs situés sur la bordure nord des bois de Sarolles. Arrachés par les charrues, de nombreux blocs jonchent le sol, dont certains peuvent atteindre un quart de mètre cube.

- **J6b. Oxfordien supérieur. Calcaires lités inférieurs (Calcaires lités supérieurs du Berry)**

(Épaisseur 160m, mais ils ne sont pas représentés en totalité dans le secteur cartographié). Ils occupent à l'affleurement le quart nord-ouest de la feuille. Comme leur nom l'indique, les « calcaires lités » sont constitués par l'empilement de bancs décimétriques à pluridécimétriques de calcaire à pâte fine qui renferment des pseudomorphoses de gypse en quantité variable. Les bancs sont séparés par des niveaux marneux centimétriques au sommet de la formation, ou par des niveaux d'apparence plus délitée, qui peuvent dépasser le mètre vers la base. De couleur gris blanchâtre à l'affleurement, ils prennent une teinte bleu-noir lorsqu'ils ne sont pas altérés. La roche est une micrite le plus souvent azoïque. Les niveaux marneux sont également pauvres en microfaune.

- **Fx. Alluvions anciennes de l'Auron (niveau 5-15 m)**

(6,50 m d'épaisseur au lieu-dit Les Fougères, commune du Ponds, carrière et sondage tarière). Dans la carrière on peut voir des sables jaunâtres assez fins, quartzo-feldspathiques, à rares micas (muscovite), avec des passées de gros éléments (plusieurs centimètres) de chailles à patine noire empruntées aux formations tertiaires environnantes. Des sables grossiers peuvent être également observés au sein desquels s'individualisent, à intervalles presque réguliers (4 à 5 cm), des petits lits de galets de quartz de 1cm de diamètre. On remarque, sur le front de taille de la carrière, un ensemble (1 m sur 0,50 m) aux formes arrondies, constitué d'un sable argileux fin, avec quelques lentilles d'argile.

3.1.3.2. PUIES ET FORAGES A PROXIMITE

La banque de données du sous-sol du BRGM (Bureau de Recherche Géologique et Minière) ne recense aucun ouvrage souterrain sur le site du projet.

Huit ouvrages sont cependant situés dans l'aire d'étude des 500 mètres au projet. La description de leur géologie est cohérente avec la carte géologique (cf. stratigraphie ci-contre).

Tableau 3 : Ouvrages de la Banque de données du sous-sol situés dans les 500 mètres au site du projet

Identifiant	Type	Localisation
05475X0013/P	Puits	Parnay - Beaupuits
05475X0046/P	Puits	Parnay – Le domaine neuf
05475X0016/P	Puits	Parnay – Carrefour RD10 – RD210
05475X0014/P	Puits	Parnay – Le Souchet

Identifiant	Type	Localisation
05475X0039/P	Puits	Dun-sur-Auron – La Cloix
05475X0022/P	Puits	Dun-sur-Auron – La Berthenoux
05475X0011/P	Puits	Parnay – Les Pommeras
05475X0012/P	Puits	Parnay – Eglise
05475X0011/P	Puits	Parnay – Les Pommeras

05475X0013/P

Log validé

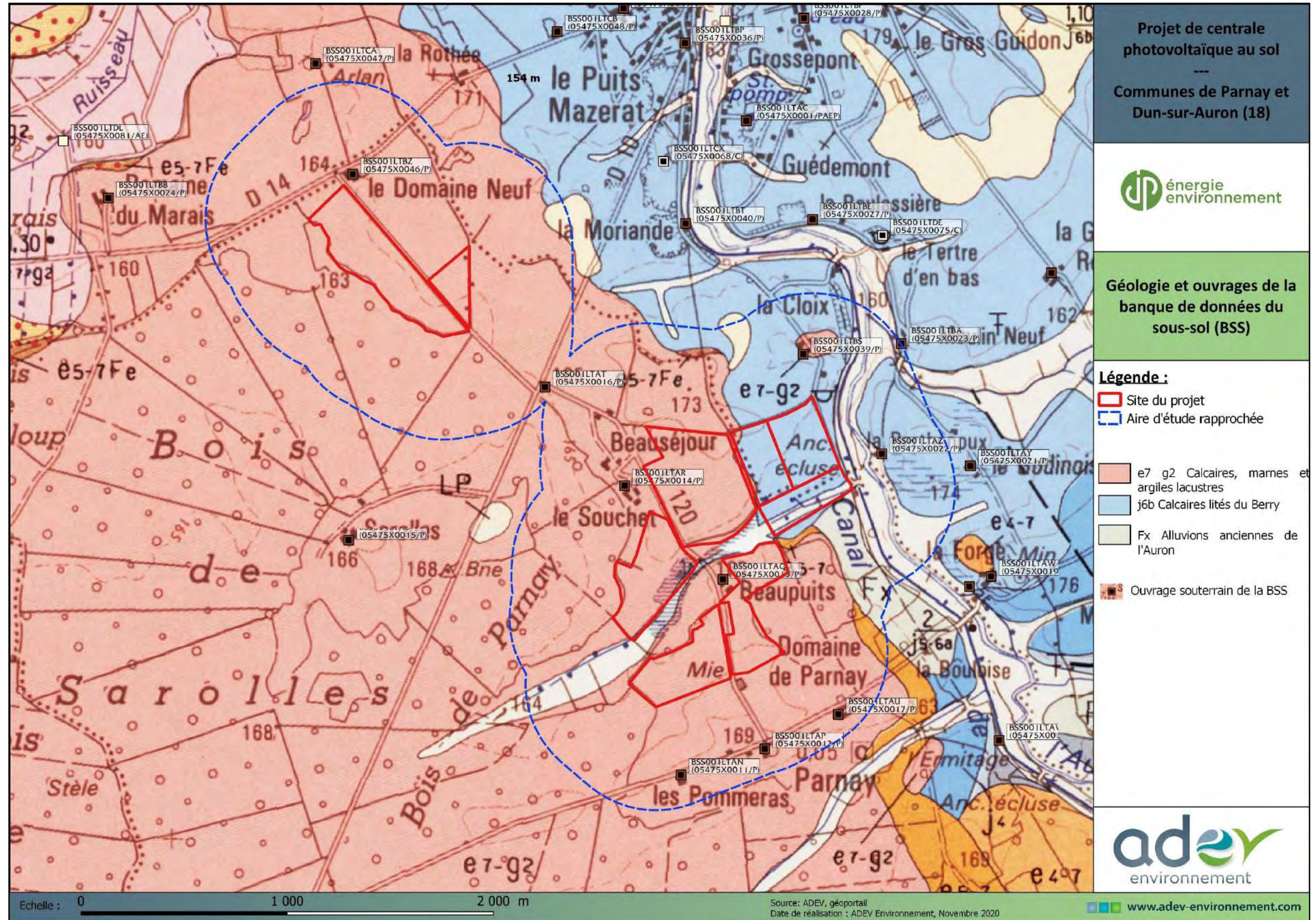
Profondeur

De 0.0 à 7.2 m

Profondeur	Formation	Lithologie	Lithologie	Stratigraphie	Altitude
1.85	Calcaire lacustre du Berry		Calcaire lacustre, massif, gris blanc, parfois rouge brique	Priabonien	164.15

Figure 15 : Stratigraphie de l'ouvrage 05475X0013/P situé au lieu-dit Beaupuits (milieu de la zone sud)

Source : BRGM



Carte 13 : Géologie du secteur d'étude et ouvrages souterrains

Source : Infoterre / BRGM

La carte des sols réalisée par Groupement d'Intérêt Scientifique sur les Sols (GIS Sol) et le Réseau Mixte Technologique Sols et Territoires au 100 000^e informe que les Unités de sol situées au droit du projet appartiennent au :

- UCS n°110 : « Bassin lacustre calcaire (principalement de Châteauneuf/Uzay-le-Venon), en céréales ou partiellement boisé, sols argilo-calcaire hydromorphes sur marnes, ou sains sur calcaires dans sa partie occidentale ». Les sols dominants sont de type calcosols (44 %). Les calcosols sont des sols moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur), développés à partir de matériaux calcaires. Ils sont riches en carbonates de calcium sur toute leur épaisseur, leur pH est donc basique. Ils sont fréquemment argileux, plus ou moins caillouteux, plus ou moins séchants, souvent très perméables.

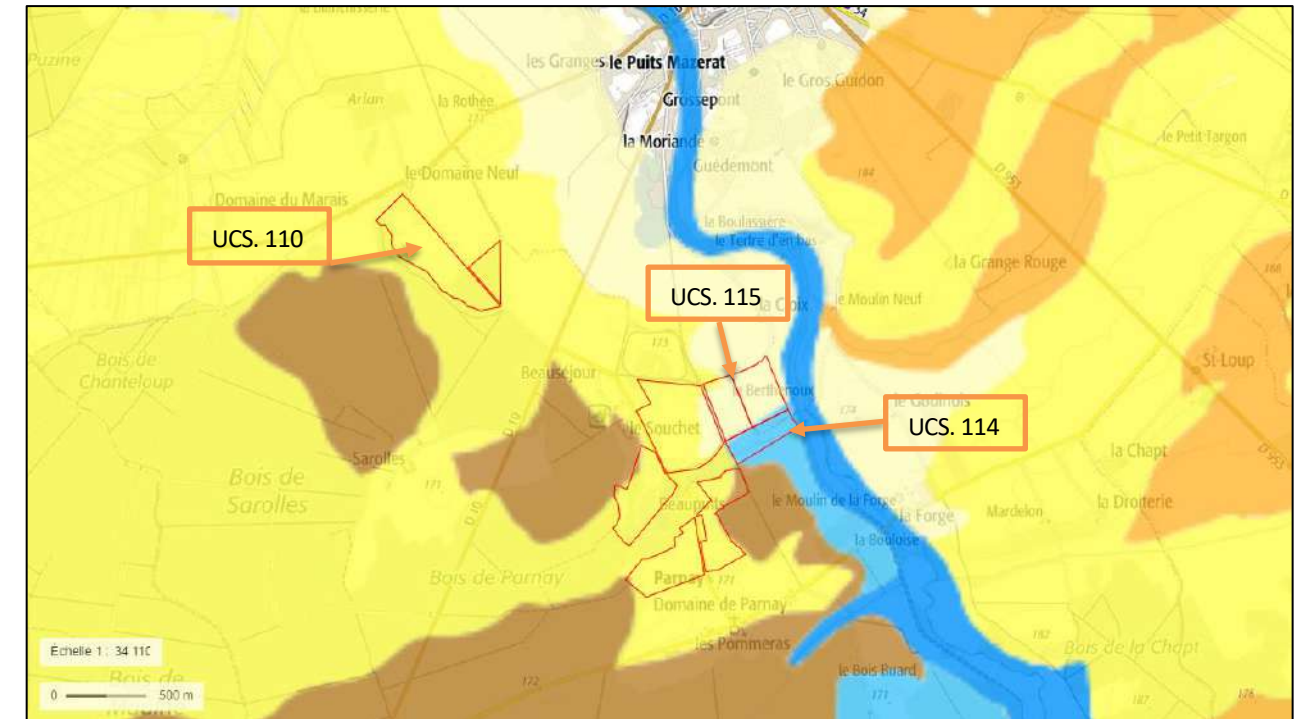
Il s'agit des sols dominants sur le site du projet. Ils concernent la zone nord et l'ouest de la zone sud.

- UCS n°115 : « Coteaux de la rive gauche de l'Auron, en cultures, sols argilo-calcaire superficiels, caillouteux, sains de l'Oxfordien ». Les sols dominants sont de type rendosols (85 %) Les rendosols sont des sols peu épais (moins de 35 cm d'épaisseur), reposant sur une roche calcaire très fissurée et riche en carbonates de calcium. Ce sont des sols au pH basique, souvent argileux, caillouteux, très séchants et très perméables.

Ces sols concernent le nord-ouest de la zone sud du projet.

- UCS n°114 : « Couverture Eocène sur matériaux lacustres, majoritairement boisée, sols à texture de surface sous influence sableuse sur argiles, hydromorphes ». Les sols dominants sont de type redoxisols (32 %) La principale caractéristique des redoxisols résulte du fait qu'ils sont saisonnièrement (saison humide) engorgés en eau. Cela se traduit par une hydromorphie (coloration bariolée du sol) qui débute à moins de 50 cm de la surface et se prolonge voire s'intensifie sur au moins 50 cm d'épaisseur. La circulation difficile de l'eau dans ces sols peut être liée à leur faible perméabilité et/ou à leur position topographique particulière dans le paysage : en zone de convergence des flux d'eau ou en absence de pente (présence d'une nappe d'eau temporaire).

Ces sols concernent une parcelle de fond de vallée humide de la zone sud du projet.



Carte 14 : Pédologie au droit du site du projet

Source : géoportail, GIS Sol

Les sols sont issus de matériaux calcaires et reposent sur des formations géologiques du Priabonien moyen de type Calcaires, marnes et argiles lacustres. Aucun ouvrage du sous-sol recensé par le BRGM sur le site du projet.

3.1.2. LA RESSOURCE EN EAU

3.1.2.1. OUTILS REGLEMENTAIRES ET ZONAGES LIES A L'EAU

Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

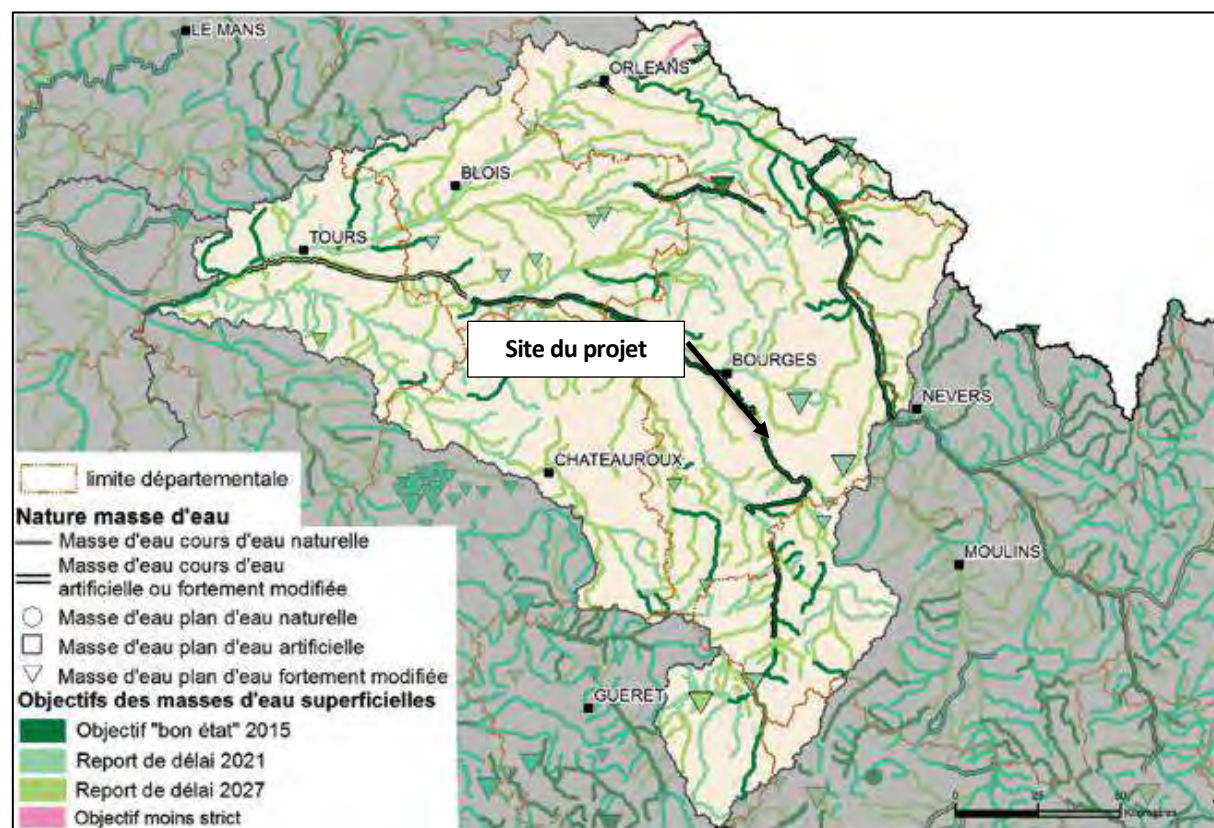
Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) fixe (articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement), par grand bassin hydrographique, les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et des ressources piscicoles. Le comité de bassin a adopté le 4 novembre 2015 le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux pour les années 2016 à 2021. La mise à jour du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux pour la période 2022-2027 est en cours.

Le SDAGE 2016-2021 s'inscrit dans la continuité du SDAGE 2010-2015 pour permettre aux acteurs du bassin Loire-Bretagne de poursuivre les efforts et les actions entreprises. Mais il apporte deux modifications de fond :

- Le rôle des commissions locales de l'eau et des schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) est renforcé pour permettre la mise en place d'une politique de l'eau à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente, en lien avec les problématiques propres au territoire concerné.
- La nécessaire adaptation au changement climatique est mieux prise en compte. Priorité est donnée aux économies d'eau, à la prévention des pénuries, à la réduction des pertes sur les réseaux, à tout ce qui peut renforcer la résilience des milieux aquatiques.

Ce document stratégique pour les eaux du bassin Loire-Bretagne prolonge l'objectif de 61 % de nos cours d'eau en bon état écologique d'ici 2021 contre 26 % aujourd'hui (+ 20 % s'approchant du bon état).

Le site du projet dépend de la commission géographique « Loire Moyenne ».



Carte 15 : Localisation du projet dans la commission géographique « Loire Moyenne »

Source : Agence de l'eau Loire Bretagne

Les dispositions du SDAGE, applicables à l'ensemble du territoire couvert par le SDAGE Loire Bretagne, sont assorties d'un programme de mesures qui identifie les actions à mettre en œuvre territoire par territoire.

Au sein de ce sous-bassin, les masses d'eau FRGR0331a « L'Auron et ses affluents depuis sa source jusqu'à Bourges » dans laquelle s'inscrit le site du projet est concernées par les mesures suivantes :

Tableau 4 : Programme de mesures 2016-2021

Source : SDAGE Loire Bretagne

Domaine	Masse d'eau superficielle : FRGR0331a « L'Auron et ses affluents depuis sa source jusqu'à Bourges »	Mesures
Assainissement des collectivités	Non concernée	-
Agir sur les pollutions issues de l'agriculture	Non concernée	-
Assainissement des industries	Non concernée	-
Améliorer les milieux aquatiques	Concernée	Mesure de restauration hydromorphologique des cours d'eau. Mesure de restauration de la continuité écologique. Mesure forestière contribuant à un bon état des eaux. Milieux aquatiques – Autres (dont plantation de ripisylves) Gérer les usages et la fréquentation sur un site naturel
Réduire les pressions sur la ressource	Concernée	Étude globale et schéma directeur.

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

Les Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) sont des outils de planification aux périmètres plus restreints. Ils sont fondés sur une unité de territoire où s'imposent une solidarité physique et humaine (bassins versants, nappes souterraines, estuaires, ...).

Établi en concertation avec les différents acteurs concernés, le SAGE est un outil de planification. Il fixe les objectifs généraux, les règles, les actions et moyens à mettre en œuvre pour gérer la ressource en eau et concilier tous ses usages. Le SAGE est élaboré par une commission locale de l'eau (CLE) composée d'élus, d'usagers et de représentants de l'État. Il doit être approuvé par le Préfet après avis du comité de bassin pour devenir opposable aux décisions publiques. Ces outils devront également être compatibles avec les orientations du SDAGE en application sur leur territoire.

Le site du projet est concerné par le SAGE Yèvre Auron.

Le SAGE de Yèvre-Auron a été approuvé par arrêté préfectoral le 25 avril 2014.

Afin de répondre aux enjeux de gestion de l'eau du bassin versant, le SAGE est décliné autour des objectifs généraux suivants :

- Objectif n°1 : Utiliser efficacement, durablement et de manière économe la ressource en eau
- Objectif n°2 : Optimiser l'usage Alimentation en Eau Potable et reconquérir la qualité de la ressource en eau souterraine
- Objectif n°3 : Protéger la ressource en eau contre toute pollution de toute nature, maîtriser et diminuer cette pollution
- Objectif n°4 : Reconquérir la qualité des écosystèmes aquatiques, des sites et zones humides
- Objectif n°5 : Développer la connaissance, la communication et les actions concertées

Zone de Répartition des Eaux

Afin de faciliter la conciliation des intérêts des différents utilisateurs de l'eau dans les zones présentant une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins, des zones de répartition des eaux sont fixées par arrêté du préfet de la Charente-Maritime en date du 02 décembre 2003 (arrêté n°03-3757).

Dans chaque département concerné, la liste des communes incluses dans une zone de répartition des eaux est constatée par arrêté préfectoral. Lorsqu'il s'agit d'un système aquifère, l'arrêté préfectoral indique, pour chaque commune, la profondeur à partir de laquelle les dispositions relatives à la répartition des eaux deviennent applicables.

L'inscription d'une ressource en eau en ZRE constitue un signal fort de reconnaissance d'un déséquilibre durablement instauré entre la ressource et les besoins en eau. Elle suppose en préalable à la délivrance de nouvelles autorisations, l'engagement d'une démarche d'évaluation précise du déficit constaté, de sa répartition spatiale et de sa réduction en concertation avec les différents usagers, dans un souci d'équité et un objectif de restauration d'un équilibre.

Les principales conséquences d'un classement en zone de répartition des eaux sont les suivantes :

- Abaissement des seuils d'autorisations et de déclaration des prélèvements ;
- Impossibilité de délivrer des autorisations temporaires de prélèvement (dispensées d'enquête publique) à partir de 2012 ;
- Redevances de l'agence de l'eau majorées pour les prélèvements ;
- Lorsque plus de 30 % de la ressource en eau utilisée pour l'AEP est classée en zone de répartition, impossibilité de recourir à un tarif dégressif.

Les communes de Parnay et de Dun-sur-Auron sont classées en Zone de répartition des eaux.

Zone sensible

Les zones sensibles comprennent les masses d'eau significatives à l'échelle du bassin qui sont particulièrement sensibles aux pollutions, notamment celles qui sont sujettes à l'eutrophisation.

Les communes de Parnay et de Dun-sur-Auron sont classées en zone sensible.

Zone vulnérable

La directive « Nitrates » a défini des zones vulnérables en fonction de l'évolution de la qualité des eaux souterraines et superficielles en nitrates. Les zones vulnérables correspondent aux zones où le niveau de pollution se rapproche de la valeur limite à ne pas dépasser pour la production d'eau potable ou continue à augmenter vers ce niveau.

Une zone vulnérable est une partie du territoire où la pollution des eaux par le rejet direct ou indirect de nitrates d'origine agricole et d'autres composés azotés susceptibles de se transformer en nitrates, menace à court terme la qualité des milieux aquatiques et plus particulièrement l'alimentation en eau potable.

Sont désignées comme zones vulnérables les zones où :

- les eaux douces superficielles et souterraines, notamment celles destinées à l'alimentation en eau potable, ont ou risquent d'avoir une teneur en nitrates supérieure à 50 mg/l ;
- les eaux des estuaires, les eaux côtières ou marines et les eaux douces superficielles qui ont subi ou montrent une tendance à l'eutrophisation susceptible d'être combattue de manière efficace par une réduction des apports en azote.

Dans ces zones, les agriculteurs doivent respecter un programme d'action qui comporte des prescriptions à la gestion de la fertilisation azotée et de l'interculture par zone vulnérable que doivent respecter l'ensemble des agriculteurs de la zone. Il est construit en concertation avec tous les acteurs concernés, sur la base d'un diagnostic local.

Les communes de Parnay et de Dun-sur-Auron sont classées en zone vulnérable.

□ La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques : la Directive Cadre sur l'Eau

La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) N°2006-1172 du 30 décembre 2006 vise à donner les outils à l'administration, aux collectivités territoriales et aux acteurs de l'eau en général pour répondre aux objectifs fixés par la Directive Cadre Européenne (DCE), transposée en droit français dans le Code de l'environnement (articles L 2101 etc.).

La DCE introduit l'obligation de raisonner à l'échelle des grands bassins hydrographiques dits « districts hydrographiques » et a pour ambition d'atteindre un bon état de ces milieux aquatiques d'ici 2021.

Les innovations introduites par cette Directive européenne sont notamment :

- La définition de la « masse d'eau » comme unité de travail : tronçon de cours d'eau ou partie d'un aquifère (ou l'association de plusieurs) présentant des caractéristiques homogènes.
- La fixation d'objectifs de résultats environnementaux pour tous les milieux aquatiques : atteinte d'un « bon état » à l'horizon 2021 (bon état chimique, écologique ou quantitatif).
- La participation des acteurs de l'eau et du public aux différentes étapes du projet.

Au titre de la Loi sur l'Eau, certaines installations, ouvrages, travaux ou activités sont soumis à déclaration ou à demande d'autorisation si :

- elles sont situées dans le lit majeur d'un cours d'eau.
- la superficie du projet et de son bassin versant hydrologique amont est supérieure à 1 ha.
- l'installation est au contact du lit d'un cours d'eau (lit mineur).
- l'installation interfère avec un biotope de milieux humides.

Présentation des rubriques de la nomenclature applicables à la zone d'étude

Les incidences potentielles d'un parc photovoltaïque portent pour l'essentiel sur une augmentation éventuelle du ruissellement et des débits de pointe en aval hydraulique pendant les travaux.

Le bassin versant concerné par les aménagements reste cependant transparent actuellement provenant de l'amont. Les principales modifications morphologiques concernant un régalage des terrains après la coupe des arbres et le broyage sur place des souches

La rubrique communément analysée pour ces installations aux niveaux national et régional est la suivante :

Rubrique 2.1.5.0 : Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol la surface totale de projet augmente de la surface correspondant à la partie du bassin versant naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet étant :

- Supérieure ou égale à 20 hectares. **Autorisation**
- Supérieure à 1 hectare mais inférieure à 20 hectares. **Déclaration**

Cette rubrique s'applique généralement aux projets comprenant des surfaces imperméabilisées, ce qui n'est pas le cas présentement. Le site d'étude est divisé en trois secteurs, La zone 1bde 5.58 ha de surface n'intercepte aucun bassin versant amont, le bassin versant 2 (7.85 ha) intercepte un bassin versant amont de (2.39 ha) et La zone 1a (1.01 ha) intercepte un bassin versant amont (22.53 ha).

→ Cette rubrique s'applique généralement aux projets comprenant des surfaces imperméabilisées, ce qui n'est pas le cas présentement. La gestion des eaux pluviales est prévue sur le principe de transparence hydraulique. **Le projet n'est donc pas concerné par cette rubrique.**

Rubrique 3.3.1.0 : Un assèchement, une mise en eau, une imperméabilisation ou un remblai de zones humides de moins de 0,1 hectare ne sont pas soumis à la réglementation, sauf si le cumul avec des opérations antérieures réalisées par le même demandeur, dans le même bassin versant, dépasse ce seuil.

Cette rubrique du code de l'environnement est la seule de la nomenclature « eau et milieux aquatiques » mentionnant directement les zones humides.

- La zone asséchée ou mise en eau est supérieure ou égale à 1 hectare. **Autorisation**
- La zone asséchée ou mise en eau est supérieure à 0,1 hectare, mais inférieure à 1 hectare. **Déclaration**

→ Les zones humides totalisent 108 707 m². Le projet prévoit un évitement partiel, et impacte une surface totale de 355 m². **Le projet n'est donc pas soumis à cette rubrique.**

Le présent projet n'est soumis à aucun dossier Loi sur l'eau.

□ **L'autorisation environnementale**

Dans le cadre du programme de simplification des démarches administrative et des normes législatives et réglementaires du comité interministériel pour la modernisation de l'administration publique (CIMAP), la Loi de Transition Énergétique pour la croissance verte inclut la réforme de l'Autorisation environnementale qui est rentrée en vigueur le 1^{er} mars 2017. Les trois textes mettant en œuvre cette réforme, une ordonnance (n° 2017-80 du 26 janvier 2017) et deux décrets (Décret n° 2017-81 du 26 janvier 2017 et Décret n° 2017-82 du 26 janvier 2017), ont pour objectif de simplifier les procédures sans diminuer le niveau de protection environnementale et améliorer la vision globale de tous les enjeux environnementaux d'un projet. Cette réforme est codifiée aux articles L181-1 et suivants du Code de l'environnement.

Trois types de projets sont soumis à cette nouvelle procédure :

- les Installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA) soumis à la législation sur l'eau (Loi eau à laquelle peut être soumis un projet photovoltaïque au sol, voir Chapitre précédent) ;
- les installations classées (ICPE) relevant du régime d'autorisation ;
- les projets soumis à évaluation environnementale non soumis à une autorisation administrative.

Le présent projet n'est pas soumis à une demande d'autorisation au titre des IOTA. Il n'est donc pas soumis à une Demande d'Autorisation Environnementale.

3.1.2.2. EAUX DE SURFACE

□ **Le contexte hydrographique local**

Les communes de l'aire d'étude éloignée sont marquées par une présence hydrographique importante répartie sur le bassin versant de l'Auron et ses affluents depuis sa source jusqu'à Bourges (FRGR0331a).

Le canal du Berry longe l'Auron sur tout son cours à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée du site du projet.

D'autres cours d'eau sont présents dans l'aire d'étude, tel que le ruisseau des marais, qui draine le marais de Contre, situé dans l'ouest de l'aire d'étude éloignée du site du projet et vient rejoindre l'Auron en rive droite à l'aval de Dun-sur-Auron, le ruisseau de l'étang de Fond qui rejoint l'Auron en rive droite à l'amont de Dun-sur-Auron

Au sein de l'aire d'étude rapprochée (500 m), l'Auron est présente à quelques dizaines de mètres au sud-est du site du projet.

La commune de Dun-sur-Auron est incluse dans le SDAGE Loire-Bretagne. Par ailleurs, la commune est couverte par le Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) Yèvre-Auron.

□ **L'Auron et ses affluents**

- Le projet se situe au sein de la masse d'eau « **L'Auron et ses affluents depuis sa source jusqu'à Bourges (FRGR0331a)** ».

L'Auron prend sa source dans la partie orientale de la forêt du Tronçais, à Couleuvre, petite localité du nord du département de l'Allier, près du lieu-dit les baliveaux à 272 m d'altitude.

Son bassin versant s'étend sur 585 km². Son débit plutôt faible (3,73 m³) est dû à des côtes modestes et des précipitations modérées.

Le canal de Berry déclassé longe l'Auron sur sa rive droite. Il est distant de moins de 50 mètres de la zone du site du projet la plus au sud-est.

Deux cours d'eau affluents de l'Auron traversent l'aire d'étude intermédiaire du site du projet. L'un deux traverse la zone sud du site du projet. Deux étangs sont disposés sur son cours (photo ci-dessous).



Photo 10 : Etang (zone sud du site du projet)

Source : ADEV Environnement



Photo 11 : le canal de Berry déclassé à Dun-sur-Auron

Source : ADEV Environnement



Photo 12 : Etang à proximité du site du projet (zone sud)

Source : ADEV Environnement

□ **Aspects qualitatifs**

L'état écologique de la masse d'eau superficielle FRGR0331a « L'Auron et ses affluents depuis sa source jusqu'à Bourges » est globalement moyen. La masse d'eau présente un risque de non-atteinte du bon état écologique, lié aux paramètres « risque global », « pesticides », « morphologie », « obstacles à l'écoulement », « hydrologie ».

Tableau 5 : Récapitulatif de l'état des masses d'eau (Source : Agence de l'Eau Loire-Bretagne)

Source : SDAGE Loire Bretagne

L'Auron et ses affluents depuis sa source jusqu'à Bourges (FRGR0331a)			
État initial	État écologique global		Moyen
	Éléments biologiques	IBD	Très bon
		IBG	Très bon
		IBMR	Bon
		IPR	Moyen
	Éléments physico-chimiques		Bon état
État polluants spécifiques		Bon	
Risques	Risque global	Risque	
	Macropolluants	Respect	
	Nitrates	Respect	
	Pesticides	Risque	
	Toxiques	Respect	
	Morphologie	Risque	
	Obstacles à l'écoulement	Risque	
	Hydrologie	Risque	
Objectifs	Délai d'atteinte de l'objectif écologique)	Bon état (2027)	

□ **Aspects quantitatifs**

L'Auron possède une station de mesure à Bourges, à 23 km à l'aval du site du projet. La surface étudiée est de 585 km².

Le graphique d'évolution des débits ci-dessous montre un maximum de 7,76 m³/s atteint au mois de février. Les débits les plus faibles sont à la fin de l'été, ils sont de l'ordre de 0,977 m³/s. Le débit moyen est de 3,66 m³/s.

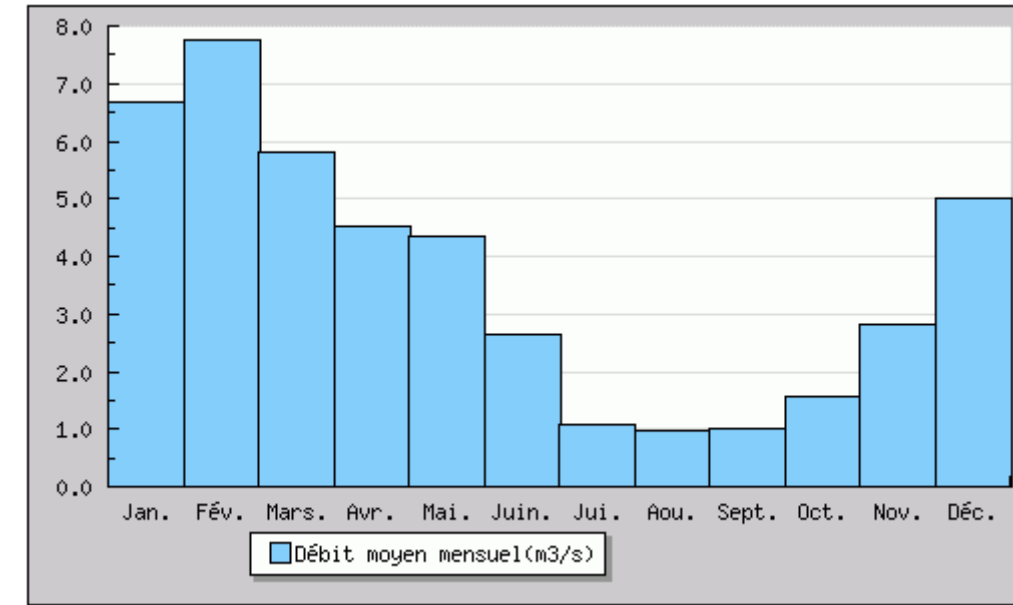


Figure 16 : Débits moyens mensuels de l'Auron à Bourges

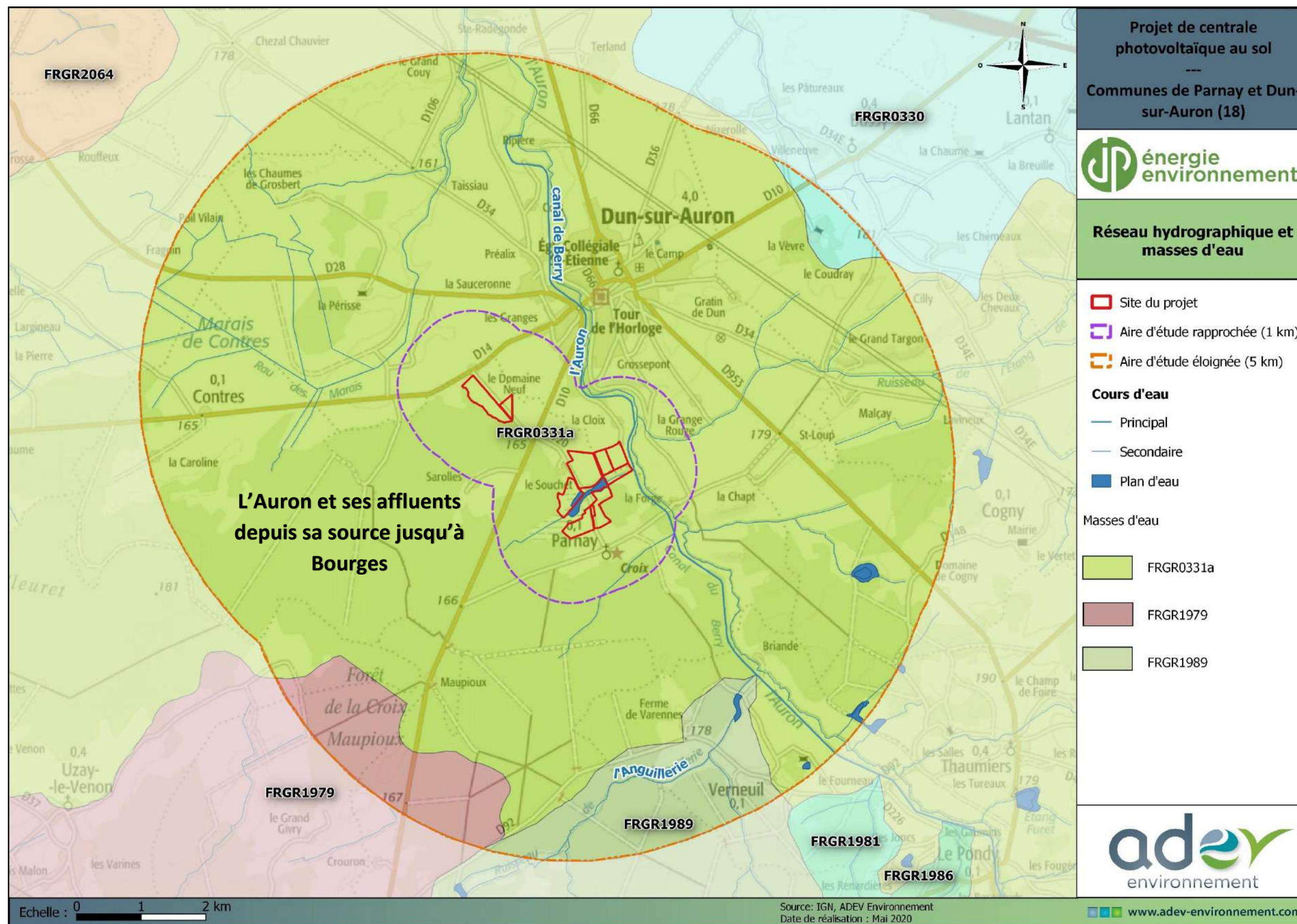
Source : Banque Hydro

Le site du projet s'inscrit dans la masse d'eau « L'Auron et ses affluents depuis sa source jusqu'à Bourges (FRGR0331a) » répertoriée par l'agence de l'eau Loire Bretagne avec un état écologique moyen.

Le site du projet est traversé par un cours d'eau affluent de l'Auron sur lequel s'égrènent deux étangs.

L'aire d'étude rapprochée recoupe la masse d'eau de « L'Auron et ses affluents depuis sa source jusqu'à Bourges »

Le site d'étude se trouve dans le périmètre du SAGE Yèvre Auron.



Carte 16 : Réseau hydrographique et masses d'eau dans l'aire d'étude éloignée

3.1.2.3. EAUX SOUTERRAINES

□ Description des masses d'eau régionales

La zone de projet est concernée par la masse d'eau souterraine interrégionale « Calcaires et marnes du Jurassique supérieur du bassin versant de Yèvre/Auron » (code DCE : FRGG077), identifiée dans le SDAGE Loire Bretagne.

Il s'agit d'une vaste masse d'eau majoritairement libre à dominante sédimentaire, qui couvre une superficie d'environ 1 269 km². Elle a la particularité d'être karstique.

Cette nappe possède un état chimique médiocre ainsi qu'un état quantitatif également médiocre.

Tableau 6 : Récapitulatif de l'état de la masse d'eau souterraine

Source : Agence de l'Eau Loire-Bretagne

État initial	État chimique	Médiocre
	Nitrates	Médiocre
	Pesticides	Bon
	État quantitatif	Médiocre
	Tendance signification à la hausse	
Risques	Risque global	Respect
	Risque chimique	Respect
	Nitrates	Respect
	Pesticides	Respect
	Risque quantitatif	Respect
Objectifs	Objectif chimique	Bon état 2021
	Objectif quantitatif	Bon état 2021

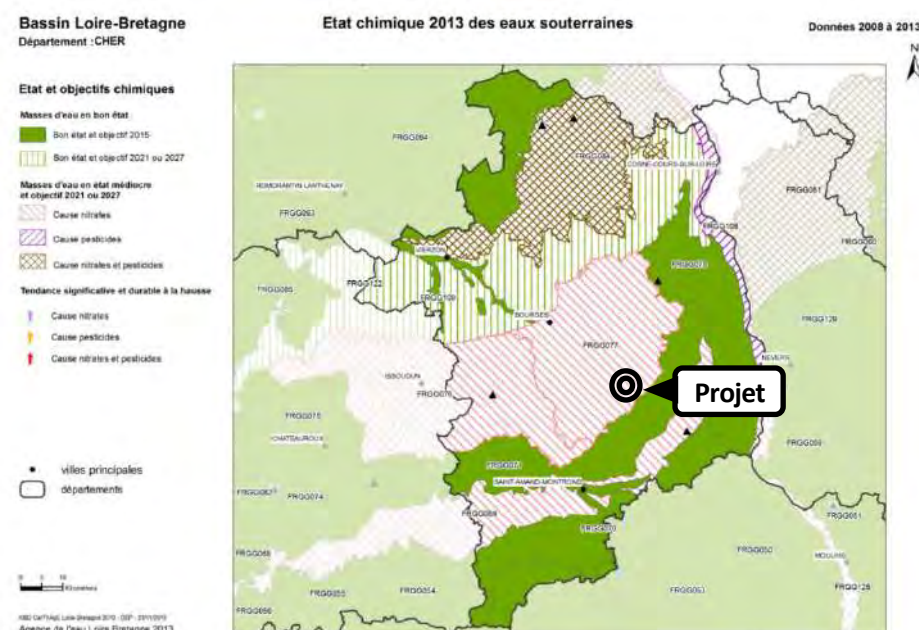


Figure 17 : Qualité des masses d'eaux souterraines du Cher

Source : Agence de l'Eau Loire Bretagne

□ Alimentation en eau potable

Les captages publics d'alimentation en eau potable disposent de périmètres de protection :

- Le périmètre de protection immédiate (PPI) : ce périmètre correspond généralement à l'emprise même du ou des forages et des structures associées. Il est clôturé et l'occupation des sols est strictement limitée à l'usage de captage. A l'intérieur de ce périmètre, toutes activités, installations et dépôts sont interdits, en dehors de ceux explicitement autorisés dans l'acte déclaratif d'utilité publique,
- Le périmètre de protection rapprochée (PPR) : ce périmètre couvre un territoire plus étendu de l'ordre de plusieurs hectares autour du forage. Il est défini par un hydrogéologue agréé qui précise également l'usage restreint de l'occupation des sols. Le périmètre de protection rapprochée constitue la partie essentielle de la protection prenant en considération :
 - Les caractéristiques du captage (mode de construction de l'ouvrage, profondeur, débit maximal de pompage),
 - La vulnérabilité de la ressource exploitée,
 - Les risques de pollution.

A l'intérieur de ce périmètre, peuvent être interdit ou réglementés toutes activités et tous dépôts ou installations de nature à nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux. Les aménagements ou activités pouvant avoir des effets potentiels sur les écoulements, les infiltrations, ou susceptibles de provoquer des pollutions accidentelles, sont soumis à des procédures particulières d'autorisation.

Le périmètre de protection éloignée (PPE) : Ce périmètre correspond à la zone d'alimentation du captage visant à la protection contre les pollutions permanentes ou diffuses. Défini également par un hydrogéologue agréé, il est associé à des restrictions d'occupation des sols. Dans le périmètre de protection éloignée, les servitudes ne peuvent être que des réglementations. Ainsi peuvent y être réglementées les activités, installations et dépôts qui présentent un danger de pollution pour les eaux souterraines, du fait de la nature et de la quantité de produits polluants liés à ces activités, installations et dépôts, ou de l'étendue des surfaces que ceux-ci occupent.

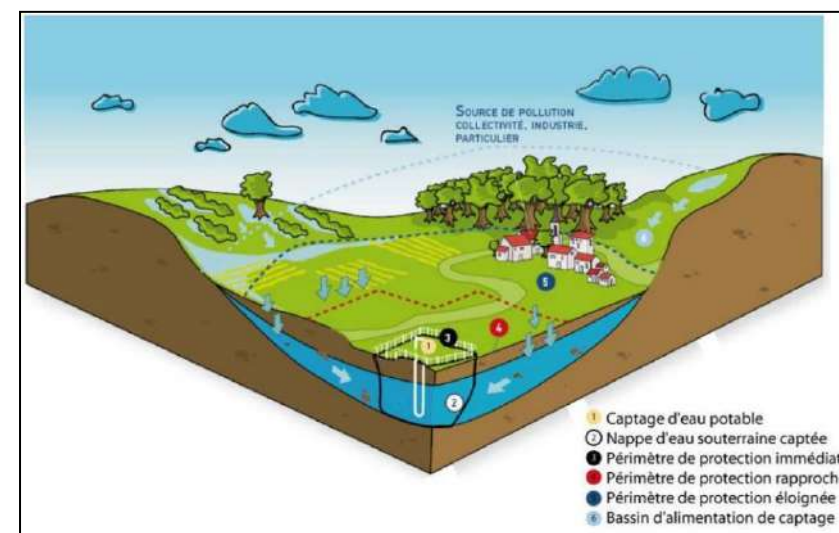


Figure 18 : Présentation générale d'un captage AEP et de ses périmètres de protection

Source : Agence de l'Eau Seine-Normandie

→ Selon les informations transmises par l'Agence Régionale de Santé de la Région Centre, les communes de Parnay et Dun-sur-Auron ne possèdent aucun captage d'Alimentation en Eau Potable.

Les forages les plus proches sont situés sur les communes de La Celle et Verneuil. Ces forages sont suffisamment éloignés du site d'étude pour ne pas présenter d'enjeu.

Le projet se situe sur la masse d'eaux souterraines « Calcaires et marnes du Jurassique supérieur du bassin versant de Yèvre/Auron », dont l'état est médiocre tant au niveau qualitatif que quantitatif. Aucun captage ni périmètre de protection n'est présent sur le site du projet.

3.1.2.4. ETUDE HYDRAULIQUE

□ *Bassin versant amont*

Le projet est divisé en trois secteurs (Carte 19: Secteurs du projet et délimitation des bassins versants page 49).

L'analyse de la topographie du site du projet, du réseau communal et des sens d'écoulement sur la carte IGN et les profile de déniveler du alentour du projet indique que le projet draine des bassins versants amont intercepté.

Des mares ont été visualisé lors de la sortie du terrain sur la zone du projet qui ne sont pas classé par le département du Cher ni le site SANDRE.

Une mare existant sur le cadre N°28 (Carte 18: cadrage du projet (Partie Nord)48)

Une mare existant sur le cadre N°592 (Carte 17 : cadrage du projet (Partie Sud) page 47)

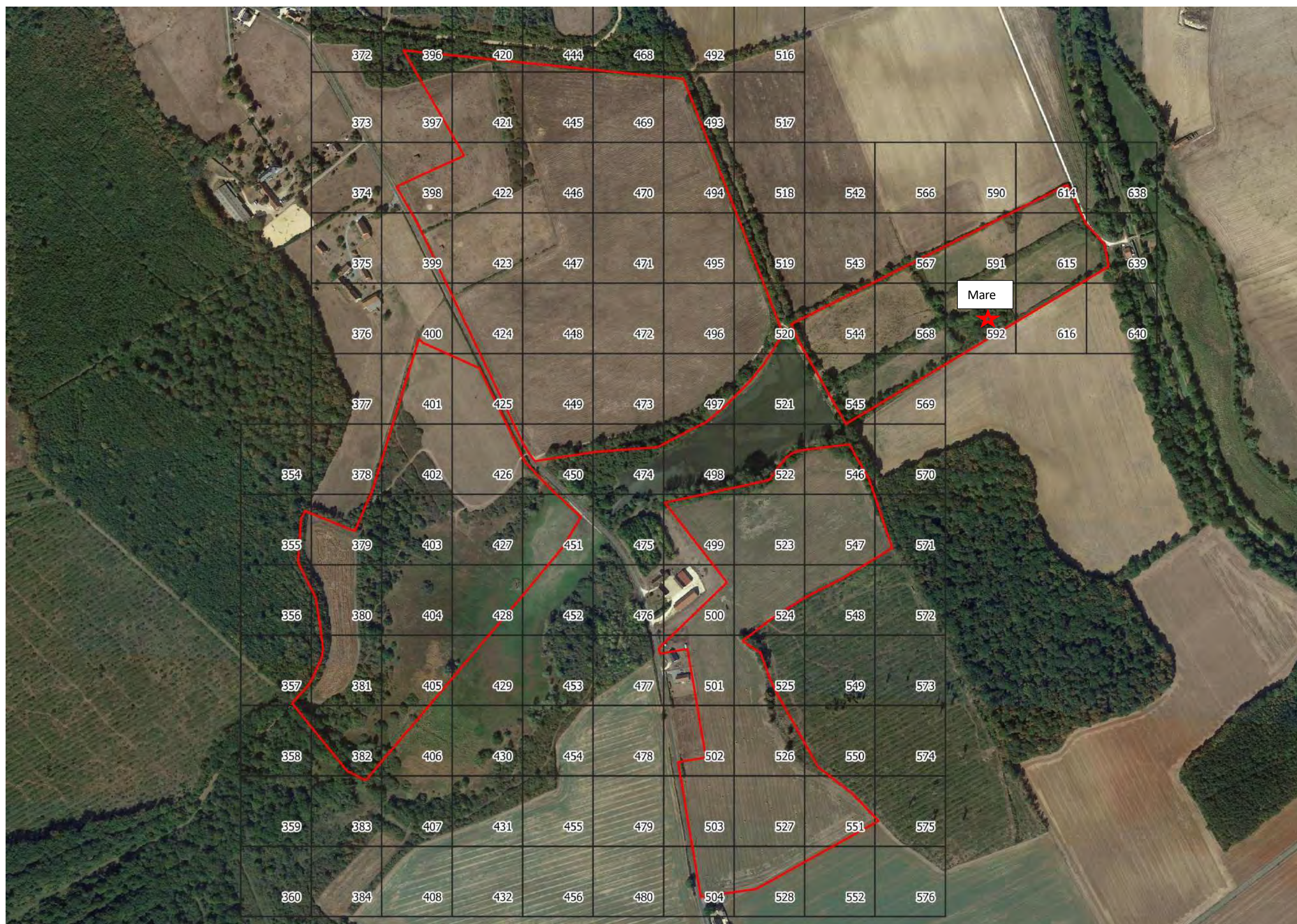


Photo 13: Mare existant en limite de l'étang en partie sud du projet

Deux étangs classés par le site SANDRE :



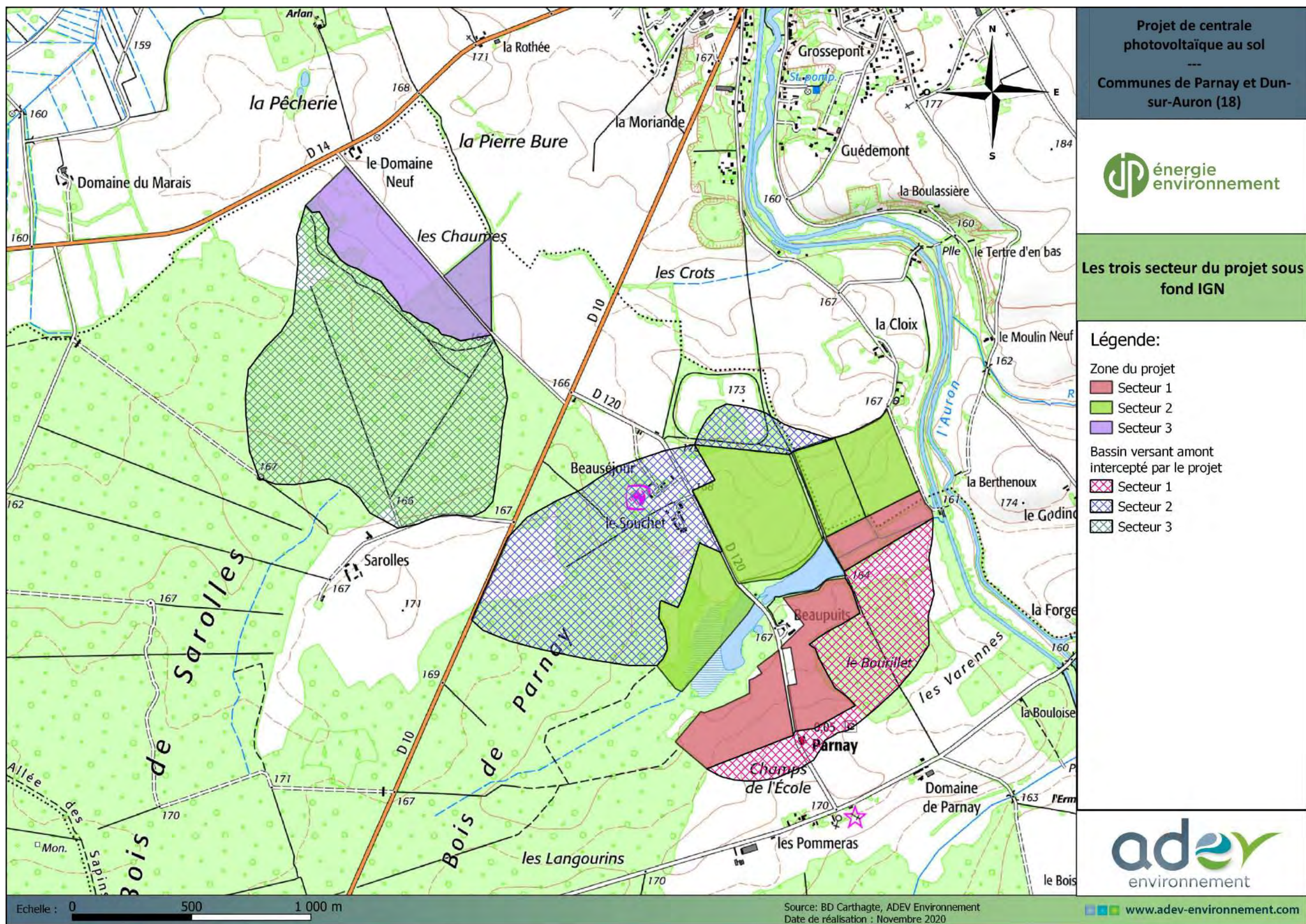
Photo 14: Etangs sur la partie Sud du projet



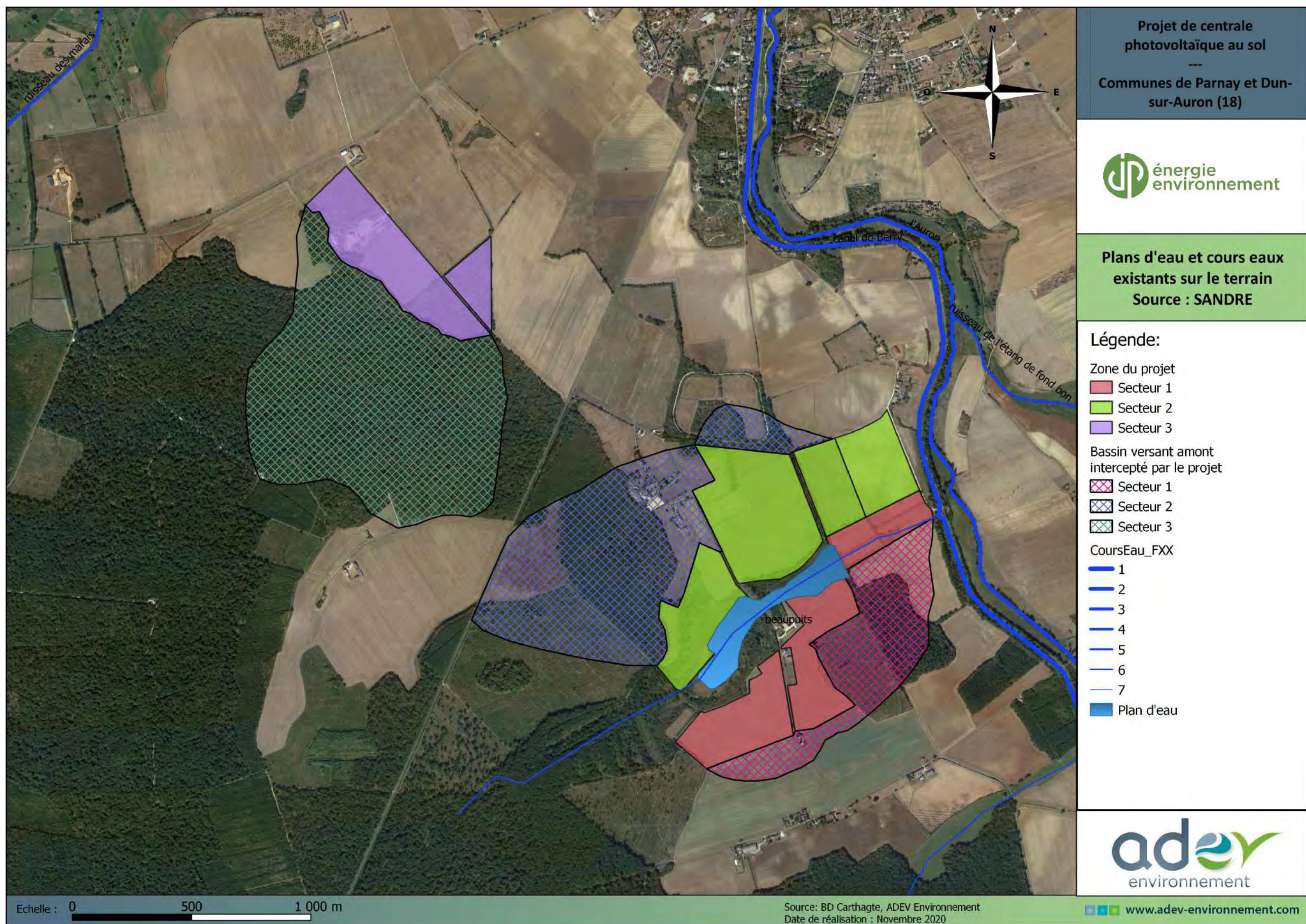
Carte 17 : cadrage du projet (Partie Sud)



Carte 18: cadrage du projet (Partie Nord)



Carte 19: Secteurs du projet et délimitation des bassins versants











Carte 20: Plans d'eau et cours d'eaux sur la zone du projet, Source : couches shapefiles SANDRE

Cartographie des cours d'eau au titre de la loi sur l'eau, des BCAE et des ZNT



Contenu de la carte

Cours d'eau

-  Cours d'eau permanent
-  Cours d'eau permanent busé
-  Cours d'eau intermittent
-  Cours d'eau intermittent busé
-  Ecoulement BCAE et ZNT
-  Ecoulement ZNT mais pas BCAE
-  Ecoulement busé
-  Ecoulement indéterminé

Limites communales

Scan Express 25 Standard (Couleurs) - (Données B)

Photographies aériennes (Couleurs) - (Données B)

Tous droits réservés.

Document imprimé le 26 Novembre 2020, serveur Géo- IDE carto V0.2, <http://carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr>, Service: DDT 18.

Carte 21 : Cours d'eau au titre de la loi sur l'eau classé par le département du Cher

□ **Présentation des caractéristiques hydrologiques de la zone d'étude avant aménagement**

Les caractéristiques générales de la zone d'étude sont les suivantes :

- **La pente moyenne** est relativement homogène et de valeur moyenne 1.2 %.
- **Le coefficient de ruissellement avant aménagement** a été déterminé en fonction de l'occupation du sol, de la pente et de la nature des sols. Le projet est majoritairement se situe sur une zone prairie avec une morphologie moyenne (Pente inférieur à 5 % et supérieur à 1%), soit, selon le tableau ci-dessous, une valeur de coefficient de ruissellement de 0.15 pour le projet.

Tableau 7: Coefficient de ruissellement

Occupation des sols	Morphologie	Pente (%)	Terrain sableux à crayeux	Terrain limoneux à argileux	Terrain argileux compact
Bois	Plat	< 1	0,01	0,01	0,06
	Moyen	1 à 5	0,03	0,10	0,15
	Ondulé	> 5	0,05	0,15	0,20
Pâturage	Plat	< 1	0,02	0,05	0,10
	Moyen	1 à 5	0,08	0,15	0,20
	Ondulé	> 5	0,10	0,28	0,30
Culture	Plat	< 1	0,05	0,10	0,20
	Moyen	1 à 5	0,12	0,25	0,35
	Ondulé	> 5	0,15	0,35	0,45

□ **Superficie totale du bassin versant Avant aménagement**

La combinaison des observations de terrain, de la carte IGN au 1/25 000 et de la photographie aérienne du site d'étude indiquent que le projet draine des bassins versants amont (cf. partie précédente).

Le projet est divisé en trois secteurs.

La surface active de ruissellement (S_a en m²) d'un aménagement représente le produit entre la surface totale du bassin versant capté (S en m²) et son coefficient de ruissellement (C_a, sans unité) : S_a = C_a x S

La surface active : la surface active correspond à l'aire équivalente à la fraction imperméabilisée de la surface totale du bassin versant. On la calcule à l'aide des coefficients de ruissellement.

Secteur N°1 :

Tableau 8 : Description des surfaces du projet avant aménagement –Secteur N°1-

Etat initial	Surface (m ²)	Coef. de ruissellement	Surface active (m ²)
Projet	288 887	0,15	43 333
Bassin versant intercepté par le projet	446 690	0,15	67 004
TOTAL	735 577	0,15	110 337

Soit une surface active à l'état initial de 11.03 ha.

Secteur N°2 :

Tableau 9 : Description des surfaces du projet avant aménagement –Secteur N°2-

Etat initial	Surface (m ²)	Coef. de ruissellement	Surface active (m ²)
Projet	498 315	0,15	74 747
Bassin versant intercepté par le projet	978 718	0,15	146 808
TOTAL	1 477 033	0,15	221 555

Soit une surface active à l'état initial de 22.16 ha.

Secteur N°3 :

Tableau 10 : Description des surfaces du projet avant aménagement –Secteur N°3-

Etat initial	Surface (m ²)	Coef. de ruissellement	Surface active (m ²)
Projet	227 919	0,15	34 188
Bassin versant intercepté par le projet	1 299 829	0,15	194 974
TOTAL	1 527 748	0,15	229 162

Soit une surface active à l'état initial de 22.92 ha.

□ **Débit de ruissellement avant aménagement**

Méthode rationnelle

Une technique de détermination des débits est l'utilisation de la *méthode rationnelle*. Elle prend en compte plusieurs hypothèses de départ.

- L'intensité de l'averse est uniforme et dans le temps et sur tout le bassin de drainage.
- La durée de l'averse est égale au temps de concentration t_c du bassin de drainage.
- La fréquence d'occurrence T du débit de pointe Q est la même que celle de la précipitation.
- Le débit de pointe Q_p est une fraction du débit précipité.

La formule de base de la méthode rationnelle est

$$Q = \frac{1}{360} C_r \cdot I \cdot A$$

Où :

Q = débit maximum de ruissellement en m³/s,

A = aire du sous bassin en ha,

C_r = coefficient de ruissellement

I = intensité de précipitation : L'intensité maximale du ruissellement à tout point du réseau est fonction du taux moyen de précipitation durant le temps de concentration.

Intensité de précipitation :

L'intensité de précipitation doit donc être déterminée sur la courbe intensité – durée - fréquence pour le temps de concentration du bassin ou simplement par l'équation de Montana :

$$I = a * t_c^{-b}$$

Où :

t_c = débit maximum de ruissellement en m3/s,

a et b = : coefficient de Montana issu des stations de mesures pluviométriques (constantes locales, dépendant généralement du lieu).

Temps de concentration :

Le temps de concentration est le temps écoulé entre le début d'une précipitation et l'atteinte du débit maximal à l'exutoire du bassin versant. Il correspond au temps nécessaire pour permettre à l'eau de ruisseler du point le plus reculé du bassin versant jusqu'à l'exutoire.

Pour un bassin versant naturel, le temps de concentration t_c est donné par la formule de Ventura :

$$t_c = 0.763 \sqrt{\frac{A}{p}}$$

Débit décennal avant aménagement

Le débit décennal avant aménagement intercepté par le projet a été estimé par la méthode rationnelle à **835 l/s pour le secteur N°1, 1 268 l/s pour le secteur N°2 et 1295 l/s pour le secteur N°3** (voir annexe : calculs hydrauliques).

Le débit après aménagement devra donc être égal ou inférieur à cette valeur de débit décennal du bassin collecté en l'état actuel.

Le débit de fuite maximal de l'opération devra être défini par rapport aux enjeux locaux. Les ouvrages hydrauliques auront pour fonction de tamponner les débits pour ne pas aggraver la situation initiale en matière de ruissellement (mesures compensatoires de l'imperméabilisation).

Débit de ruissellement avant aménagement pour une pluie de retour 10 ans (Secteur N°1) :

Cr	0,15
a	505
b	0,714
A (ha)	73,56
p (m/m)	0,012
t_c (min)	59,74
I (mm/h)	27
Q10 (l/s) Avant aménagement	835

Débit de ruissellement avant aménagement pour une pluie de retour 10 ans (Secteur N°1) :

Cr	0,15
a	505
b	0,714
A (ha)	147,70
p (m/m)	0,011

t_c (min)	88,41
I (mm/h)	21
Q10 (l/s) Avant aménagement	1268

Débit de ruissellement avant aménagement pour une pluie de retour 10 ans (Secteur N°1) :

Cr	0,15
a	505
b	0,714
A (ha)	152,77
p (m/m)	0,011
t_c (min)	89,92
I (mm/h)	20
Q10 (l/s) Avant aménagement	1295

□ CONCLUSION

Trois bassins versants sont interceptés par le site du projet.

Le débit décennal a été estimé à 835 l/s pour le secteur N°1, 1 268 l/s pour le secteur N°2 et 1295 l/s pour le secteur N°3. Le débit après aménagement devra être égal ou inférieur à ces valeurs.

3.1.3. ANALYSE DES RISQUES MAJEURS

Risques naturels identifiés sur la commune de Parnay :

- Mouvement de terrain
- Phénomènes liés à l'atmosphère
- Rupture de barrage
- Séisme (zone de sismicité 2, faible)

Risques naturels identifiés sur la commune de Dun-sur-Auron :

- Mouvement de terrain
- Phénomène lié à l'atmosphère
- Rupture de barrage
- Séisme Zone de sismicité : 2, faible
- Transport de marchandises dangereuses

3 arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle ont été pris sur la commune de Parnay :

Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
18PREF19990203	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

Inondations et coulées de boue : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
18PREF20160192	28/05/2016	06/06/2016	15/06/2016	16/06/2016

Tempête : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
18PREF19820178	06/11/1982	10/11/1982	30/11/1982	02/12/1982

Tableau 11 : Arrêtés de catastrophe naturelle sur la commune de Parnay

Source Georisques.gouv.fr

3 arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle ont été pris sur la commune de Dun-sur-Auron :

Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
18PREF19990113	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

Inondations et coulées de boue : 3

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
18PREF20160138	28/05/2016	04/06/2016	08/06/2016	09/06/2016
18PREF20160174	28/05/2016	06/06/2016	15/06/2016	16/06/2016
18PREF20010032	05/05/2001	06/05/2001	29/08/2001	26/09/2001

Tempête : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
18PREF19820088	06/11/1982	10/11/1982	30/11/1982	02/12/1982

Tableau 12 : Arrêtés de catastrophe naturelle sur la commune de Dun-sur-Auron

Source Georisques.gouv.fr

☐ Risques d'inondation et / ou coulée de boues

Une coulée de boue est le déplacement, généralement brutal, d'une couche superficielle de terre, à la suite d'orages ou d'averses violentes. Elle est due à la forte inclinaison du terrain et à la nature instable de cette couche superficielle du sol.

Ce phénomène se traduit par l'irruption de coulées de boue (composées de terre, d'eau, voire de gravillons ou de grêlons) dans les habitations ou sur les voies publiques, selon un cheminement naturel parfois aggravé par les méthodes culturales, l'urbanisation anarchique ou un assainissement inadapté.

Le risque inondations et/ou coulée de boue peut être à l'origine d'un Plan de Prévention des Risques.

Selon le Document des risques majeurs du Cher, les communes de Parnay et de Dun-sur-Auron ne sont pas concernées par un PPRI.

Élaborés par les services de l'État au niveau de chaque bassin hydrographique, les **Atlas des Zones Inondables** ont pour objet de rappeler l'existence et les conséquences des événements historiques et de montrer les caractéristiques des aléas pour la crue de référence choisie, qui est la plus forte crue connue, ou la crue centennale si celle-ci est supérieure. L'AZI n'a pas de caractère réglementaire. **Les communes de Parnay et de Dun-sur-Auron ne sont pas concernées par un AZI.**

Un Territoire à risque important d'inondation (TRI) est une zone où les enjeux potentiellement exposés aux inondations sont les plus importants (comparés à la situation du district hydrographique). **Les communes de Parnay et de Dun-sur-Auron ne sont pas considérées comme territoire à risque important d'inondation (TRI).**

Les Programmes d'Action de Préventions des Inondations (PAPI) ont pour objet de promouvoir une gestion intégrée des risques d'inondation en vue de réduire leurs conséquences dommageables sur la santé humaine, les biens, les activités économiques et l'environnement. Les PAPI sont portés par les collectivités territoriales ou leurs groupements. **L'aire d'étude n'est pas concernée par un PAPI.**

☐ Risque d'inondation par remontée de nappe

La carte a pour objectif l'identification et la délimitation des zones sensibles aux inondations par remontée de nappes (pour une période de retour d'environ 100 ans).

Au regard des incertitudes liées aux cotes altimétriques, il a été décidé de proposer une représentation en trois classes qui sont :

- « Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe » : lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT et la cote du niveau maximal interpolée est négative ;
- « Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave » : lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT et la cote du niveau maximal interpolée est comprise entre 0 et 5 m ;
- « Pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave » : lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT et la cote du niveau maximal interpolée est supérieure à 5 m.

Le site est localisé sur une **zone potentiellement sujette aux inondations de cave**. Les données sont assorties d'un indice de fiabilité faible.

☐ Mouvements de terrain liés au phénomène de retrait-gonflement argileux

Les terrains argileux superficiels peuvent voir leur volume varier à la suite d'une modification de leur teneur en eau, en lien avec les conditions météorologiques.

Ils se « rétractent » lors des périodes de sécheresse (phénomène de « retrait ») et gonflent au retour des pluies lorsqu'ils sont de nouveau hydratés (phénomène de « gonflement »).

Ces variations sont lentes, mais elles peuvent atteindre une amplitude assez importante pour endommager les bâtiments et les structures localisés sur ces terrains.

Les communes de Parnay et Dun-sur Auron sont affectées par les phénomènes de mouvements de terrain liés au phénomène de retrait et de gonflement des sols argileux. Le niveau d'aléa va de faible à moyen à l'échelle des communes du projet. (cf. Aléa mouvement de terrain consécutif du retrait gonflement des sols argileux page 56).

Les communes du projet sont concernées par un Plan de prévention des risques retrait-gonflement des sols argileux (PPRn).

En ce qui concerne l'emprise même du projet, l'aléa est moyen.

☐ **Autres risques de mouvement de terrain**

Les mouvements de terrain sont des phénomènes naturels d'origines très diverses. Il en survient chaque année en France, d'importance et de type très divers (glissements de terrain, éboulements, effondrements, coulées de boue...).

Les mouvements de terrain présentent parfois un danger pour la vie des personnes et les dommages qu'ils occasionnent peuvent avoir des conséquences socio-économiques considérables.

L'analyse du risque mouvement de terrain a été réalisée à partir du site www.georisques.gouv.fr.

Aucun aléa n'est identifié à proximité ou sur le site même d'implantation du projet.

Les communes du projet sont cependant concernées par un Plan de prévention des risques mouvements de terrain (PPRn).

☐ **Risque sismique**

L'aléa sismique est la possibilité, pour un site donné, d'être exposé à des secousses telluriques de caractéristiques données (exprimées en général par des paramètres tels que l'accélération, l'intensité, le spectre de réponse...).

Le zonage sismique de la France est la traduction réglementaire de la carte de France de l'aléa sismique. Elle découpe le territoire français en 5 zones de sismicité (très faible, faible, modérée, moyenne, forte). Dans les zones 2 à 5, les règles de construction parasismique sont applicables aux bâtiments et ponts « à risque normal ».

Selon le décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français, les communes de Parnay et Dun-sur Auron sont classées en zone de sismicité **faible de niveau 2**.

Le tableau, ci-après, liste les séismes ressentis sur la commune de Parnay :

Tableau 13 : Liste des événements sismiques ressentis sur la commune de Parnay

Source Georisques.gouv.fr

Commune	Intensité interpolée	Intensité interpolée par classes	Qualité du calcul	Fiabilité de la donnée observée SisFrance	Date du séisme	Services disponibles
PARNAY	7.03	Dégâts (chutes cheminées, fissures murs)	calcul très précis	données très sûres	26/01/1579	Lien fiche SisFrance
PARNAY	4.98	Frayeur, chutes d'objets	calcul peu précis	données incertaines	18/10/1356	Lien fiche SisFrance
PARNAY	4.97	Frayeur, chutes d'objets	calcul précis	données incertaines	05/07/1841	Lien fiche SisFrance
PARNAY	4.88	Frayeur, chutes d'objets	calcul précis	données assez sûres	25/06/1522	Lien fiche SisFrance
PARNAY	4.78	Frayeur, chutes d'objets	calcul très précis	données très sûres	14/09/1866	Lien fiche SisFrance
PARNAY	4.27	Ressenti par la plupart, objets vibrent - Frayeur, chutes d'objets	calcul précis	données très sûres	04/01/1911	Lien fiche SisFrance
PARNAY	4.22	Ressenti par la plupart, objets vibrent	calcul précis	données assez sûres	16/06/1857	Lien fiche SisFrance
PARNAY	4.09	Ressenti par la plupart, objets vibrent	calcul précis	données assez sûres	11/07/1950	Lien fiche SisFrance
PARNAY	3.98	Ressenti par la plupart, objets vibrent	calcul peu précis	données assez sûres	22/07/1881	Lien fiche SisFrance
PARNAY	3.95	Ressenti par la plupart, objets vibrent	calcul peu précis	données assez sûres	23/03/1889	Lien fiche SisFrance

☐ **Risque feu de forêt**

Les feux sont à la fois une cause et une conséquence du réchauffement climatique. Ils sont à l'origine d'une pollution de l'air, de l'eau et des sols. Ils peuvent également endommager des bâtiments et des infrastructures. Leur fréquence, notamment dans le contexte d'épisodes de sécheresse, peut compromettre le devenir de l'écosystème forestier.

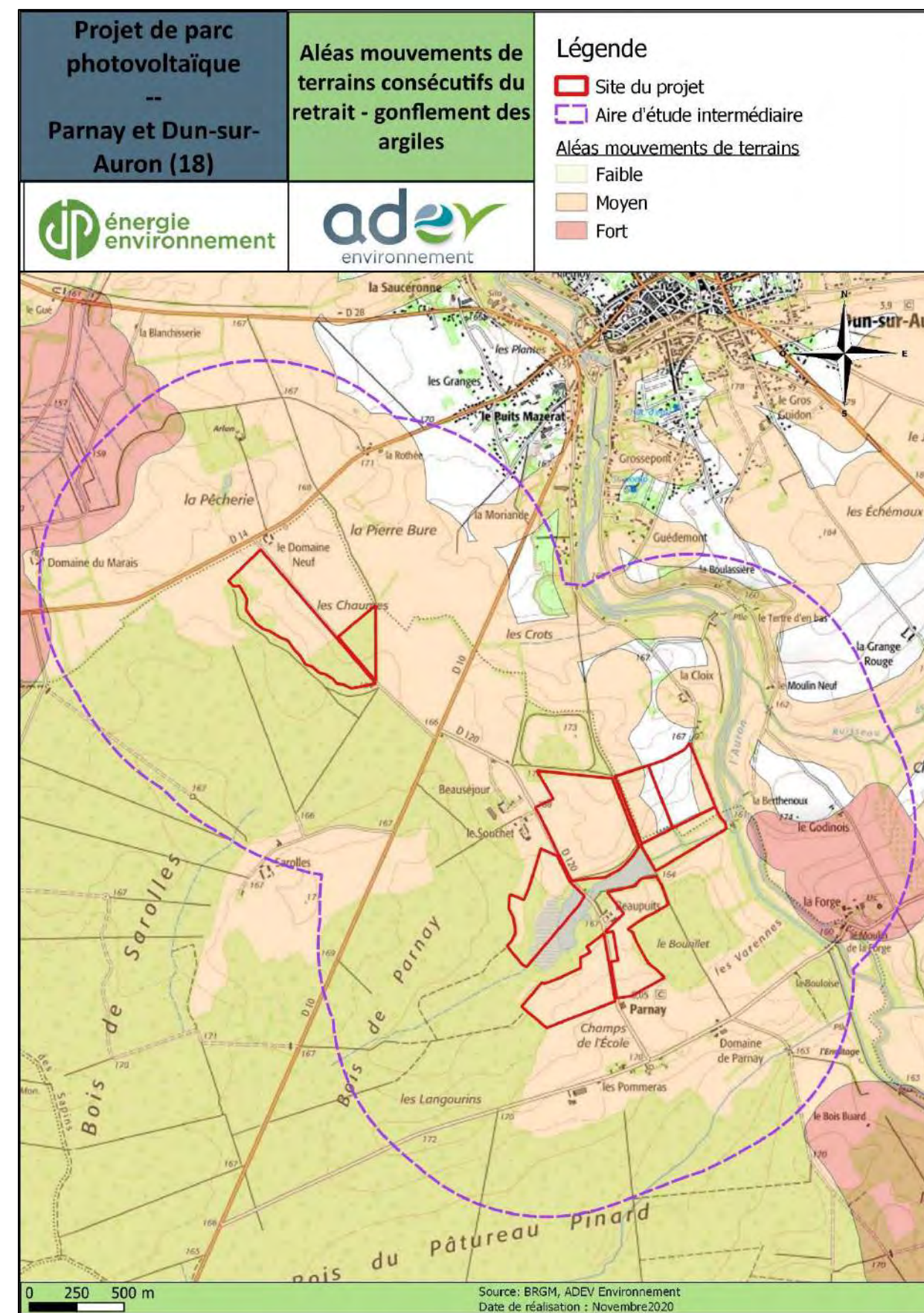
Le risque de feu concerne une surface boisée minimale d'un hectare d'un seul tenant et qu'une partie au moins des étages arbustifs et/ou arborés (parties hautes) est détruite. En plus des forêts au sens strict, ces incendies peuvent concerner des formations sub-forestières de petite taille.

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Cher indique que la commune de Parnay n'est pas concernée par le risque de feu de forêt.

Le site du projet est concerné par le risque sismique, le risque mouvement de terrain liés au phénomène de retrait-gonflement argileux et le risque d'inondation par remontée de nappe ou de cave.



Carte 22 : Aléa inondation par remontée de nappes
(Source : BRGM)



Carte 23 : Aléa mouvement de terrain consécutif du retrait gonflement des sols argileux
(Source : argiles.fr – BRGM)

3.2. MILIEU NATUREL

Objectif : Inventaire et description des zones écologiques, des habitats et des espèces d'intérêt pouvant être impactés par le projet. Détermination et identification des enjeux environnementaux associés aux espèces et aux différents territoires au statut réglementaire particulier.

Sources des données : INPN

3.2.1. MESURES REGLEMENTAIRES DE PROTECTION DES MILIEUX NATURELS

3.2.1.1. LES DIFFERENTS OUTILS DE PROTECTION DU MILIEU NATUREL

Le tableau ci-dessous liste l'ensemble des outils juridiques pour la protection des espaces naturels. Une analyse sur le site du projet et ses abords est ensuite menée pour identifier les outils et protection à prendre en compte dans l'analyse du projet.

Tableau 14 : Outils juridiques pour la protection des espaces naturels sur le site du projet et aux alentours

(Source : DREAL Centre-Val de Loire / INPN)

Type de protection	Outils	Sur le site du projet	Dans un rayon de 5 km autour du site du projet
Inventaire patrimonial	Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)	- ZNIEFF de type I : 240031304 - Etang et prairies humides de Beaupuits ;	- ZNIEFF de type I : 240031777 - Prairie humide et bois du Patureau Pinard ; - ZNIEFF de type I : 240000923 - Marais de Contres ; - ZNIEFF de type I : 240009042 - Pelouses de la Périsse ; - ZNIEFF de type I : 240031668 - Prairies et étang de l'Anguillerie ; - ZNIEFF de type I : 240030871 - Pelouses marneuses des Loges ; - ZNIEFF de type I : 240030262 - Etang de Chenouzin ; - ZNIEFF de type I : 240030337 - Pelouses de Couy ; - ZNIEFF de type I : 240031357 - Pré et Bois Bernet ; - ZNIEFF de type II : 240031329 - Marais de Contres et Pelouses de la Périsse.
Protection au titre d'un texte international ou européen	Aire spécialement protégée d'importance méditerranéenne	non	non
	Réserve de biosphère	non	non
	Sanctuaire pour les mammifères marins en Méditerranée	non	non
	Zone humide d'importance internationale. Convention de Ramsar	non	non
Protection conventionnelle	Charte de pays	non	non
	Convention de gestion des sites appartenant à l'Etat	non	non
	NATURA 2000	non	- ZSC : FR2400520 - Coteaux, bois et marais calcaires de la Champagne Berrichonne
	Opération grand site	non	non
	Parc Naturel Régional	non	non

Type de protection	Outils	Sur le site du projet	Dans un rayon de 5 km autour du site du projet
	Protection par voie contractuelle	non	non
Protection législative directe	Loi littoral	non	non
	Loi montagne	non	non
Protection par la maîtrise foncière	Acquisition de terrains par préemption	non	non
	Conservatoire du littoral	non	non
	Conservatoires régionaux d'espaces naturels	non	non
	Espace naturel sensible des départements	non	non
	Fondations et fonds de dotations	non	non
Protection réglementaire	Arrêté de protection de biotope	non	non
	Cantonement de pêche	non	non
	Directive de protection et mise en valeur des paysages	non	non
	Directive territoriale d'aménagement et de développement durable	non	non
	Espace classé boisé	non	non
	Forêt de protection	non	non
	Parc national	non	non
	Parc naturel marin	non	non
	Préservation des zones humides - Loi sur l'eau	non	non
	Réserve (nationale) de chasse et de faune sauvage	non	non
	Réserve biologique (Réserve biologique intégrale/ Réserve biologique dirigée)	non	non
	Réserve de pêche	non	non
	Réserve naturelle en Corse	non	non
	Réserve naturelle nationale	non	non
	Réserve naturelle régionale	non	non
	Site classé	non	non
Site inscrit	non	non	

□ **Natura 2000**

Généralités

Le réseau Natura 2000 est un réseau européen de sites riches du point de vue de la biodiversité. Les objectifs sont de préserver les espèces et les habitats menacés et/ou remarquables sur le territoire européen tout en permettant aux activités économiques locales de perdurer. Tous les pays européens ont désigné un certain nombre de sites destinés à faire partie de ce réseau qui doit donc former un ensemble cohérent à l'échelle de l'Europe.

Les sites du réseau Natura 2000 sont de deux types :

Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) issues de la directive européenne « Habitats, Faune, Flore » de 1992, destinées à protéger toutes les espèces à l'exception des oiseaux. Avant de devenir des ZSC, les sites sont d'abord proposés et inclus dans une liste de sites potentiels : les Sites d'Intérêts Communautaires (SIC). Cette Directive répertorie plus de 200 types d'habitats naturels, 200 espèces animales et 500 espèces végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection. Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), actuellement plus de 20 000 pour 12% du territoire européen, permettent une protection de ces habitats et espèces menacées.

Les Zones de Protection Spéciale (ZPS) issues de la directive européenne « Oiseaux » de 1979. Ces ZPS découlent bien souvent des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), une liste de sites provenant d'un inventaire effectué dans les années 80 sous l'égide de l'ONG Birdlife International. La directive « Oiseaux » propose la conservation à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union européenne en ciblant 181 espèces et sous-espèces menacées qui nécessitent une attention particulière. Plus de 3000 sites ont été classés par les Etats de l'Union en tant que Zones de Protection spéciales (ZPS).

Ces deux directives ont été transcrites en droit français par l'ordonnance du 11 avril 2001.



Figure 19 : Mise en place du réseau Natura 2000

(Source : DREAL Basse Normandie)

Pour permettre la mise en place d'une gestion durable des espaces naturels au sein du réseau Natura 2000, la France a opté pour une politique contractuelle (signature de contrats Natura 2000). L'adhésion des partenaires locaux et particulièrement des propriétaires et gestionnaires constitue en effet le meilleur gage de réussite à long terme du réseau.

Un site Natura 2000 est situé à proximité du projet, dans un rayon de 5 km :
 → **Zone Spéciale de Conservation : FR2400520 – Coteaux, bois et marais calcaires de la Champagne Berrichonne.**

Ce zonage est décrit dans le paragraphe suivant et sa localisation est présentée sur une carte à la fin de cette partie.

ZSC : FR2400520 – Coteaux, bois et marais calcaires de la Champagne Berrichonne

Ce site possède une superficie de 5 008 hectares.

Ce site couvre deux grandes régions naturelles : la vallée du Cher et la Champagne Berrichonne. Ces deux paysages renferment divers ensembles de végétations et espèces remarquables pour la région (notamment des pelouses calcicoles et milieux associés, et des marais alcalins). Certaines espèces végétales sont extrêmement rares en région et ne s'observent que sur ce site en région Centre : *Artemisia alba*, *Veronica spicata*.

Le DOCOB de cette ZSC a été rédigé en octobre 2013 par l'Institut d'Ecologie Appliquée (IE&A) et le Conservatoire d'Espaces Naturels de la région Centre (CEN Centre). La zone est gérée par le Conseil général du Cher, qui assure également l'animation sur le site.

Qualité et importance :

Le site Natura 2000 des coteaux, bois et marais calcaires de la Champagne Berrichonne présente trois éléments notables :

- les ensembles de milieux secs (pelouses, ourlets, fruticées et boisements) des coteaux et plateaux calcaires,
- les rares zones de marais,
- les végétations liées à la vallée du Cher et des zones alluvionnaires.

Ce site présente des habitats naturels avec divers états de conservation, les plus remarquables bénéficiant généralement d'une gestion appropriée du fait de leur caractère remarquable en région Centre (pelouses calcicoles).

L'ensemble de milieux situés sur les coteaux et plateaux dominant le Cher et sur des vallons adjacents, présentent un très grand intérêt botanique et paysager dans un contexte de grandes cultures.

La particularité biogéographique de ces coteaux calcaires, sans équivalent en région Centre, est de renfermer de très nombreuses orchidées et plusieurs espèces végétales rares en limite d'aire de répartition : *Anthyllis montana*, *Stipa gallica*, *Leucanthemum graminifolium*, *Ranunculus gramineus*, *Hyssopus officinalis*, *Rosa gallica*, *Arenaria controversa*... Plusieurs secteurs présentent un très fort intérêt : les chaumes de la Périssette, les chaumes du Patouillet, ainsi que les Chaumes du Verniller, ces dernières bénéficiant depuis 2014 du statut de protection en réserve naturelle nationale. La flore y est en effet exceptionnelle (70% des espèces remarquables identifiées sur les pelouses calcicoles et milieux associés du Berry y sont présentes). On notera aussi les forêts domaniales de Thoux et des Abbayes recelant un ensemble de pelouses, ourlets et fourrés calcicoles remarquables pour la flore, l'avifaune, et probablement l'entomofaune, qui a motivé la création d'une Réserve Biologique Domaniale de 60 ha en Forêt Domaniale de Thoux (présentant notamment *Cephalanthera rubra*, *Rosa gallica*...).

Les marais de Contres et de Dun se caractérisent par la présence de végétations humides associées à des modes culturaux traditionnels. Cladiales et prairies hygrophiles oligotrophes basiques s'y observent encore aujourd'hui malgré la dégradation de certaines zones par une modification de l'activité agro-pastorale ou dû à l'embroussaillage. Quelques espèces très rares s'y observent : Orchis incarnat, Epipactis des marais, Gentiane pneumonanthe...

La vallée du Cher est remarquable par la présence d'un cordon de végétations aquatiques (radeaux de renoncules aquatiques, végétations annuelles des rives exondées), de ripisylves (saulaies blanches, ormaies-frênaies). Le lit majeur inondable du Cher assure un effet corridor attesté par la présence de 6 espèces de chauves-souris inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitats. Un fort intérêt réside aussi autour des végétations de pelouses sablo-calcaires et landines à Armoise champêtre liées aux zones alluvionnaires. Elles sont préservées sur deux sites et connues en région Centre pour leur caractère remarquable. On peut enfin noter les zones bocagères du sud du site, notamment autour de Noirlac, abritant des cortèges très riches de coléoptères saproxyliques, dont deux d'intérêt européen (Grand Capricorne, Lucane cerf-volant).

Quelques zones particulières ponctuent ce site. La Forêt Domaniale de Bommiers présente une végétation assez différente avec des formations acides de landes fraîche et sèche, ainsi qu'un gazon hygrophile des rives des étangs peu riches en éléments minéraux.

Vulnérabilité :

Les espaces de pelouses ont été façonnés par l'homme et leur abandon constitue une menace de disparition des habitats (fermeture par prolifération d'arbustes et d'épineux). Les secteurs boisés (boisements clairs et thermophiles) craignent seulement une transformation brutale du milieu (artificialisation et enrésinement à grande échelle). La vulnérabilité des bas-marais et des tourbières dépend essentiellement :

- du niveau d'eau et du battement de la nappe
- de l'évolution des ligneux
- du maintien de la coexistence d'une mosaïque de milieux offrant des stades d'évolution différents pour conserver la richesse et la diversité spécifique.

Menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site :

Il s'agit des principales incidences et activités ayant des répercussions notables sur le site.

Tableau 15 : Liste des menaces, pressions et activités ayant une incidence sur la ZSC « Coteaux, bois et marais calcaires de la Champagne Berrichonne »

(Source : INPN)

Importance	Code	Menaces et pressions
Incidences négatives		
Haute	A04.03	Abandon de systèmes pastoraux, sous-pâturage
Moyenne	A02	Modification des pratiques culturales (y compris la culture pérenne de produits forestiers non ligneux : oliviers, vergers, vignes)
Moyenne	E02	Zones industrielles ou commerciales
Incidences positives		
Faible	A04	Pâturage
Faible	F03.01	Chasse

Situation vis-à-vis du projet :

Cette zone naturelle est localisée à environ 650 m au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle du projet.

Les espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'Annexe II de la Directive « Habitats Faune Flore » ayant justifié la désignation de la ZSC, sont listées ci-dessous :

Tableau 16 : Liste d'espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZSC « Coteaux, bois et marais calcaires de la Champagne Berrichonne »

(Source : INPN)

Code Natura 2000	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Invertébrés		
1044	Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>
1060	Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>
1074	Laineuse du prunellier	<i>Eriogaster catax</i>
1083	Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>
1088	Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>
Mollusques		
1014	Vertigo étroit	<i>Vertigo angustior</i>
1016	Vertigo des Moulins	<i>Vertigo moulinsiana</i>
1032	Mulette épaisse	<i>Unio crassus</i>
Poissons		
5315	Chabot commun	<i>Cottus perifretum</i>
5339	Bouvière	<i>Rhodeus amarus</i>
Amphibien		
1193	Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>
Mammifères		
1303	Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
1304	Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
1308	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>
1321	Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>
1323	Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>
1324	Grand murin	<i>Myotis myotis</i>
1337	Castor d'Europe	<i>Castor fiber</i>
1355	Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>



Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*)

(Source : Thibaut RIVIERE)

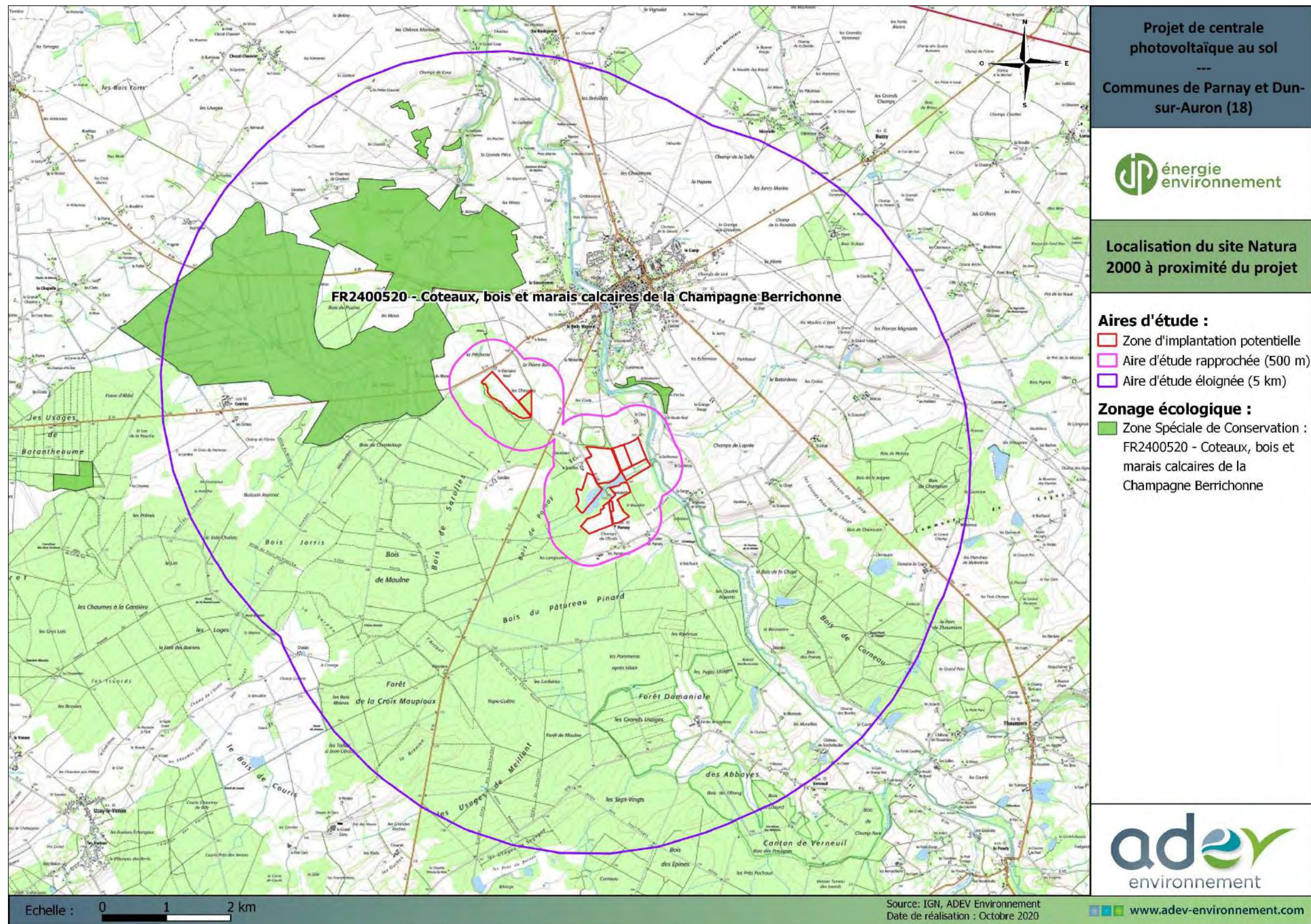


Grand murin (*Myotis myotis*)

(Source : Florian PICAUD)

Photo 15 : Espèces d'intérêt communautaire de la ZSC FR2400520

(Source : INPN)



Carte 24 : Localisation du site Natura 2000 à proximité du site du projet
 (Source : IGN, INPN, ADEV Environnement)

□ **Les ZNIEFF**

Généralités

Démarré en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. Deux types de ZNIEFF peuvent être distingués :

- ✓ les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ;
- ✓ les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

L'existence d'une ZNIEFF ne signifie pas qu'une zone soit protégée réglementairement. Cependant, il appartient à la commune de veiller à ce que les documents d'aménagement assurent sa pérennité, comme le stipulent l'article 1 de la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature et l'article 35 de la loi du 7 janvier 1983 sur les règles d'aménagement. De fait, ces inventaires permettent d'identifier les espaces qui méritent une attention particulière quant à leur conservation. Leur protection et leur gestion sont mises en œuvre par l'application de mesures réglementaires ou par des protections contractuelles dans le respect des Directives européennes et des Conventions internationales.

La modernisation nationale des ZNIEFF, lancée en 1995, consiste en la mise à jour et l'harmonisation de la méthode de réalisation de l'inventaire des ZNIEFF afin d'améliorer l'état des connaissances, d'homogénéiser les critères d'identification, et de faciliter la diffusion de leur contenu.

Cette nouvelle méthodologie scientifique rigoureuse a été définie au niveau national par le muséum national d'histoire naturelle et déclinée en région. Des listes d'espèces (animales et végétales) et d'habitats déterminants ont été dressées, leur présence étant désormais nécessaires pour le classement d'un territoire en ZNIEFF.

L'inventaire régional modernisé des ZNIEFF a été validé au niveau national en 2011 conformément à la circulaire n°91-71 du 14 avril 1991.

Une ZNIEFF est située au sein du site du projet :

→ ZNIEFF de type I : 240031304 - Etang et prairies humides de Beaupuits ;

Neuf ZNIEFF sont situées à proximité du projet, dans un rayon de 5 km :

→ ZNIEFF de type I : 240031777 - Prairie humide et bois du Patureau Pinard ;

→ ZNIEFF de type I : 240000923 - Marais de Contres ;

→ ZNIEFF de type I : 240009042 - Pelouses de la Périsse ;

→ ZNIEFF de type I : 240031668 - Prairies et étang de l'Anguillerie ;

→ ZNIEFF de type I : 240030871 - Pelouses marneuses des Loges ;

→ ZNIEFF de type I : 240030262 - Etang de Chenouzin ;

→ ZNIEFF de type I : 240030337 - Pelouses de Couy ;

→ ZNIEFF de type I : 240031357 - Pré et Bois Bernet ;

→ ZNIEFF de type II : 240031329 - Marais de Contres et Pelouses de la Périsse.

Ces zonages sont décrits dans les paragraphes suivants et leurs localisations sont présentées sur une carte à la fin de cette partie.

ZNIEFF de type I : 240031304 - Etang et prairies humides de Beaupuits

Ce site de 35,83 ha est situé en partie au sein de la ZIP, au sud-ouest.

Ce zonage se situe au nord de la commune de Parnay, et s'inscrit dans le Bois de Parnay.

Concernant la géologie, la roche mère est constituée de marnes lacustres de l'Éocène, reposant sur les calcaires durs jurassiques.

Ce site est composé d'un étang vaseux peu profond possédant des rives en pentes très douces, et associé à d'anciennes pâtures ou prairies à ce jour plus ou moins fermées, ainsi que des boisements et des fourrés attenants. Ces végétations sont plus ou moins associées à une source qui naît au sud-ouest dans le Bois de Parnay, et s'écoule vers l'étang pour aller se jeter dans le canal du Berry en amont de l'écluse, rejoignant la rivière de l'Auron après Dun-sur-Auron.

Un gradient d'humidité s'observe sur ce site selon la distance à l'étang et à la source. Les végétations déterminantes de ZNIEFF sont des végétations herbacées plus ou moins humides : des végétations longuement inondables de l'Oenanthion fistulosae à *Gratiola officinalis* et *Teucrium scordium*, des végétations prairiales humides du Molinion caeruleae, ainsi que d'ourlets frais calcicoles établis sur marnes (*Trifolium medii*). Les pelouses calcaires du Mesobromion erecti, anciennement citées dans la fiche, ont évolué en ourlets frais suite aux prospections faites au cours des années 2010.

Ce site abrite une vingtaine d'espèces déterminantes floristiques dont deux sont protégées : *Gratiola officinalis* au niveau national, et *Teucrium scordium* au niveau régional. La population de Gratiolle est particulièrement remarquable avec plusieurs milliers de pieds.

En outre, une population de Violette naine a été remarquée aux abords des chemins, dans les ourlets calcicoles frais. Cette espèce discrète est en danger critique d'extinction en région Centre-Val de Loire. Il s'agit d'une des rares stations du département à accueillir cette espèce en région.

Il est également important de souligner la présence de deux autres espèces associées aux cultures calcaires très rares en région : *Xeranthemum cylindraceum* et *Thymelaea passerina*. Avec respectivement moins de 5 à 10 stations modernes dans le Cher et une aire de répartition en nette régression, elles toutes deux sont inscrites sur la liste rouge régionale en tant qu'espèce menacée.

Concernant la faune, quelques espèces déterminantes ont été recensées, notamment des papillons et des odonates. Le site ne semble pas favorable pour ses populations d'oiseaux d'après les résultats des prospections menées.

Quelques prospections sur des groupes faunistiques méconnus (autres qu'avifaunistique notamment) pourraient être menées pour compléter la connaissance de ce site.

Liste des habitats déterminants ZNIEFF présents sur le site :

- 37.311 – Prairies à Molinie sur calcaires
- 34.42 – Lisières mésophiles
- 34.324 – Pelouses alluviales et humides du Mesobromion
- 37.21 – Prairies humides atlantiques et subatlantiques

Liste des espèces déterminantes ZNIEFF présentes sur le site :

Tableau 17 : Liste des espèces déterminantes de la ZNIEFF I « Etang et prairies humides de Beaupuits »

(Source : INPN)

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Bryophyte	
Campylium stellatum	Campylium stellatum
Lépidoptères	
Hespérie du Brome	Carterocephalus palaemon
Damier de la Succise	Euphydryas aurinia
Bacchante	Lopinga achine
Odonates	
Leste dryade	Lestes dryas
Phanérogames	
Laïche tomenteuse	Carex tomentosa
Cirse des prairies	Cirsium dissectum
Orchis de Fuchs	Dactylorhiza fuchsii
Orchis incarnat	Dactylorhiza incarnata
Canche à feuilles de jonc	Deschampsia media
Scirpe à une écaille	Eleocharis uniglumis

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Euphorbe verruqueuse	<i>Euphorbia flavicornia subsp. verrucosa</i>
Gratiolle officinale	<i>Gratiola officinalis</i>
Gymnadénie moucheron	<i>Gymnadenia conopsea</i>
Jonc des vasières	<i>Juncus tenageia</i>
Gesse blanchâtre	<i>Lathyrus pannonicus var. asphodeloides</i>
Mélampyre à crêtes	<i>Melampyrum cristatum</i>
Œnanthe de Lachenal	<i>Œnanthe lachenalii</i>
Ansérine rouge	<i>Oxybasis rubra</i>
Germandrée des marais	<i>Teucrium scordium</i>
Passerine annuelle	<i>Thymelaea passerina</i>
Trèfle intermédiaire	<i>Trifolium medium</i>
Trèfle jaunâtre	<i>Trifolium ochroleucon</i>
Petite violette	<i>Viola pumila</i>
Xéranthème fétide	<i>Xeranthemum cylindraceum</i>



Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*)
(Source : Hugo LE PAPE)



Gratiolle officinale (*Gratiola officinalis*)
(Source : ADEV Environnement)

Photo 16 : Espèces déterminantes de la ZNIEFF I « Etang et prairies humides de Beaupuits »
(Source : INPN)

ZNIEFF de type I : 240031777 - Prairie humide et bois du Patureau Pinard

Cette zone de 55 ha est située à 515 m au sud du site d'étude.

Le site comprend des prairies humides de fauche et des boisements (chênaie acidiphile et chênaie-charmaie) et ourlets associés. Un petit cours d'eau borde la prairie et traverse les boisements.

Les prairies abritent des espèces protégées comme la Gratiolle officinale (*Gratiola officinalis*) ou la Sanguisorbe officinale (*Sanguisorba officinalis*), tandis que les boisements sont favorables à une population de Parisette (*Paris quadrifolia*) dans les niveaux les plus bas, tandis qu'on retrouve la très rare et menacée (pour le Centre-Val de Loire) Laïche des ombrages (*Carex umbrosa*) dans les secteurs plus élevés.

En tout, une quinzaine d'espèces végétales déterminantes ont été observées sur le site.

Liste des habitats déterminants ZNIEFF présents sur le site :

- 41.22 – Frênaies-chênaies et chênaies-charmaies aquitaniennes
- 37.311 – Prairies à Molinie sur calcaires
- 34.42 – Lisières mésophiles
- 37.21 – Prairies humides atlantiques et subatlantiques
- 34.41 – Lisières xéro-thermophiles

Liste des espèces déterminantes ZNIEFF présentes sur le site :

Tableau 18 : Liste des espèces déterminantes de la ZNIEFF I « Prairie humide et bois du Patureau Pinard »

(Source : INPN)

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Phanérogames	
Laïche allongée	<i>Carex elongata</i>
Laïche des montagnes	<i>Carex montana</i>
Cirse des prairies	<i>Cirsium dissectum</i>
Petit-cytise couché	<i>Cytisus lotoides</i>
Euphorbe verruqueuse	<i>Euphorbia flavicornia subsp. verrucosa</i>
Gratiolle officinale	<i>Gratiola officinalis</i>
Œnanthe fistuleuse	<i>Œnanthe fistulosa</i>
Œnanthe de Lachenal	<i>Œnanthe lachenalii</i>
Parisette à quatre feuilles	<i>Paris quadrifolia</i>
Raiponce de l'Ouest	<i>Phyteuma spicatum subsp. occidentale</i>
Grand boucage	<i>Pimpinella major</i>
Primevère élevée	<i>Primula elatior</i>
Grande pimprenelle	<i>Sanguisorba officinalis</i>
Trèfle jaunâtre	<i>Trifolium ochroleucon</i>



Parisette à quatre feuilles (*Paris quadrifolia*)
(Source : Florian PICAUD)



Grande pimprenelle (*Sanguisorba officinalis*)
(Source : INPN, E VALLEZ)

Photo 17 : Espèces déterminantes de la ZNIEFF de type I « Prairie humide et bois du Patureau Pinard »

ZNIEFF de type I : 240000923 - Marais de Contres

Ce zonage de 364,23 ha est situé à environ 592 m au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle du projet. Ce marais jadis bien plus vaste se localise à l'Ouest de Dun-sur-Auron et au Nord du village de Contres. Il occupe une dépression très peu marquée, dans les calcaires lacustres du Berry, drainée par le ruisseau des Marais. L'étendue de la zone de marais semble à peu près stable depuis une vingtaine d'années. Cette zone humide abrite notamment des prairies humides à Molinie, des bas-marais alcalins colonisés par de la mégaphorbiaie, et des taches de *Cladium mariscus*.

Un certain nombre de secteurs surpâturés ont évolué vers de la prairie à Agropyre et Rumex. On constate par ailleurs une fermeture de certaines parties par abandon de diverses parcelles maraîchères et prairiales. Le marais de Contres abrite encore aujourd'hui plus d'une vingtaine d'espèces déterminantes, dont 6 sont protégées. Il s'agit du plus grand marais de la région Centre. De par son régime de propriété et son mode de mise en valeur (jardins potagers), il présente un intérêt historique et paysager.

La proximité des pelouses calcicoles de la Périssse renforce l'intérêt écologique du site par la présence complexe de milieux secs et humides de grande qualité.

Liste des habitats déterminants ZNIEFF présents sur le site :

- 54.21 – Bas-marais à hautes herbes
- 53.3 – Végétation à *Cladium mariscus*
- 37.311 – Prairies à Molinie sur calcaires

Liste des espèces déterminantes ZNIEFF présentes sur le site :

Tableau 19 : Liste des espèces déterminantes de la ZNIEFF I « Marais de Contres »

(Source : INPN)

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Amphibien	
Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>
Lépidoptère	
Grand Nègre des bois	<i>Minois dryas</i>
Mammifères	
Chat ganté	<i>Felis sylvestris lybica</i>
Genette commune	<i>Genetta genetta</i>
Mollusque	
Brillante dentée	<i>Azeca goodalli</i>
Odonates	
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>
Cordulie à taches jaunes	<i>Somatochlora flavomaculata</i>
Oiseaux	
Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>
Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>
Orthoptères	
Criquet palustre	<i>Chorthippus montanus</i>
Conocéphale des roseaux	<i>Conocephalus dorsalis</i>
Criquet des roseaux	<i>Mecostethus parapleurus</i>
Grillon des marais	<i>Pteronemobius heydenii</i>
Criquet ensanglanté	<i>Stethophyma grossum</i>
Phanérogames	
Laïche écaillée	<i>Carex lepidocarpa</i>
Cirse bulbeux	<i>Cirsium tuberosum</i>
Marisque	<i>Cladium mariscus</i>
Scirpe à une écaille	<i>Eleocharis uniglumis</i>
Epipactis des marais	<i>Epipactis palustris</i>
Vélar fausse-giroflée	<i>Erysimum cheiranthoides</i>
Euphorbe en faux	<i>Euphorbia falcata</i>
Galéopsis à feuilles étroites	<i>Galeopsis angustifolia</i>
Gentiane des marais	<i>Gentiana pneumonanthe</i>

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Gratiolle officinale	<i>Gratiola officinalis</i>
Potamot dense	<i>Groenlandia densa</i>
Ibérus amer	<i>Iberis amara</i>
Inule des fleuves	<i>Inula britannica</i>
Inule à feuilles de saule	<i>Inula salicina</i>
Jonc à deux faces	<i>Juncus anceps</i>
Jonc à tépales obtus	<i>Juncus subnodulosus</i>
Odontite de Jaubert	<i>Odontites jaubertianus</i>
Œnanthe fistuleuse	<i>Œnanthe fistulosa</i>
Œnanthe de Lachenal	<i>Œnanthe lachenalii</i>
Peucedan des marais	<i>Peucedanum palustre</i>
Grand boucage	<i>Pimpinella major</i>
Potamot des tourbières alcalines	<i>Potamogeton coloratus</i>
Gnaphale jaunâtre	<i>Pseudognaphalium luteoalbum</i>
Herbe de Saint-Roch	<i>Pulicaria vulgaris</i>
Samole de Valerand	<i>Samolus valerandi</i>
Grande pimprenelle	<i>Sanguisorba officinalis</i>
Jonc des chaisiers glauque	<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>
Choin noirâtre	<i>Schoenus nigricans</i>
Germandrée des marais	<i>Teucrium scordium</i>
Pigamon jaune	<i>Thalictrum flavum</i>
Trèfle intermédiaire	<i>Trifolium medium</i>



Tarier des prés (*Saxicola rubetra*)

(Source : Nicolas PETIT)



Odontite de Jaubert (*Odontites jaubertianus*)

(Source : ADEV Environnement)

Photo 18 : Espèces déterminantes de la ZNIEFF de type I « Marais de Contres »

ZNIEFF de type I : 240009042 - Pelouses de la Périsse

Cette zone de 281,73 ha est située à environ 1,3 km au nord de la zone d'étude.

Cette zone s'étend au nord-ouest immédiat de la ville de Dun-sur-Auron. Il s'agit d'un des plus beaux ensembles de pelouses calcicoles de la région, par son étendue, la qualité des habitats et le nombre d'espèces d'intérêt patrimonial.

Plus de 200 espèces végétales supérieures sont présentes sur la zone. Une est protégée au niveau national (l'Odontite de Jaubert) et une dizaine au niveau régional. Une quinzaine d'espèces d'orchidées a été recensée et une trentaine de plantes remarquables pour le Berry. On notera en outre la présence d'une espèce végétale non protégée mais en voie de disparition dans le Bassin parisien : la Lunetière lisse (*Biscutella laevigata*). Il s'agit de l'unique station du Berry et de la région Centre. Elle compte moins de dix pieds. En termes de flore, il semble qu'un certain nombre des espèces mentionnées ici comme non revues après 1990 aient en fait été revues mais aucune donnée précise n'a été récoltée. Ce point pourra être affiné dans le cadre de l'inventaire permanent.

Du point de vue faunistique, de nombreuses espèces d'intérêt patrimonial sont vraisemblablement également présentes. Sont déjà connues, pour les papillons, la Bacchante (*Lopinga achine*) et l'Azuré des coronilles (*Plebejus argyrognomon*). Des compléments pourront encore être réalisés dans le cadre de l'inventaire permanent.

Le paysage "caussenard" des pelouses de la Périsse témoigne des caractéristiques géologiques (essentiellement calcaires, marnes et argiles ferrugineuses de l'Eocène-Oligocène) et pédologiques du Berry et constitue un très important témoin de son histoire, des premières occupations néolithiques à l'exploitation du minerai de fer (jusqu'au début du XXème siècle) en passant par la mise en valeur des "chaumes" par l'élevage du mouton.

Propriété de la même famille depuis plus de 2 siècles, ce site fait d'ailleurs l'objet d'une gestion conservatoire par le Conservatoire du patrimoine naturel de la région Centre ; label "Paysage de reconquête", Life pelouses sèches relictuelles. La proximité du marais de Contres renforce l'intérêt de la zone par la présence d'un complexe de milieux secs et humides de grande qualité et occupant une grande surface d'un seul tenant. Les pelouses de la Périsse et le Marais de Contres, situé au sud, sont d'ailleurs rassemblés dans une large ZNIEFF de type II.

Liste des habitats déterminants ZNIEFF présents sur le site :

- 34.332 – Pelouses médio-européennes du Xerobromion
- 34.11 – Pelouses médio-européennes sur débris rocheux
- 31.881 – Landes à Genévriers
- 37.21 – Prairies humides atlantiques et subatlantiques
- 34.322 – Pelouses semi-sèches médio-européennes à *Bromus erectus*

Liste des espèces déterminantes ZNIEFF présentes sur le site :

Tableau 20 : Liste des espèces déterminantes de la ZNIEFF I « Pelouses de la Périsse »

(Source : INPN)

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Coléoptère	
Copris lunaire	<i>Copris lunaris</i>
Lépidoptères	
Mercure	<i>Arethusana arethusa</i>
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>
Petite violette	<i>Boloria dia</i>
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>
Bacchante	<i>Lopinga achine</i>
Mélitée du plantain	<i>Melitaea cinxia</i>
Azuré des coronilles	<i>Plebejus argyrognomon</i>
Autre insecte	
Ascalaphe ambré	<i>Libelloides longicornis</i>
Phanérogames	
Ail à tête ronde	<i>Allium sphaerocephalon</i>
Anthyllide vulnéraire	<i>Anthyllis vulneraria</i>
Sablina des chaumes	<i>Arenaria controversa</i>
Armoise blanche	<i>Artemisia alba</i>
Epine-vinette	<i>Berberis vulgaris</i>
Lunetière lisse	<i>Biscutella laevigata</i>

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Gnaphale dressé	<i>Bombycilaena erecta</i>
Noix de terre	<i>Bunium bulbocastanum</i>
Buplèvre du Mont Baldo	<i>Bupleurum baldense</i>
Cardoncelle mou	<i>Carduncellus mitissimus</i>
Laïche de Haller	<i>Carex halleriana</i>
Laïche humble	<i>Carex humilis</i>
Coronille naine	<i>Coronilla minima</i>
Filipendule vulgaire	<i>Filipendula vulgaris</i>
Fumana à tiges retombantes	<i>Fumna procumbens</i>
Globulaire commune	<i>Globularia bisnagarica</i>
Gymnadénie moucheron	<i>Gymnadenia conopsea</i>
Hélianthème des Apennins	<i>Helianthemum apenninum</i>
Hélianthème blanc	<i>Helianthemum oelandicum subsp. incanum</i>
Homungie des pierres	<i>Homungia petraea</i>
Hysope	<i>Hyssopus officinalis</i>
Inule des montagnes	<i>Inula montana</i>
Inule à feuilles de saule	<i>Inula salicina</i>
Koelérie du Valais	<i>Koeleria vallesiana</i>
Odontite de Jaubert	<i>Odontites jaubertianus</i>
Bugrane striée	<i>Ononis striata</i>
Ophrys araignée	<i>Ophrys araneola</i>
Ophrys mouche	<i>Ophrys insectifera</i>
Raiponce orbiculaire	<i>Phyteuma orbiculare</i>
Brunelle à grandes fleurs	<i>Prunella grandiflora</i>
Brunelle laciniée	<i>Prunella laciniata</i>
Pulsatille vulgaire	<i>Pulsatilla vulgaris</i>
Rosier à petites fleurs	<i>Rosa micrantha</i>
Rosier à feuilles de Boucage	<i>Rosa pimpinellifolia</i>
Scille d'automne	<i>Scilla autumnalis</i>
Seslérie blanchâtre	<i>Sesleria caerulea</i>
Spirée à feuilles de millepertuis	<i>Spiraea hypericifolia subsp. obovata</i>
Germandrée petit-chêne	<i>Teucrium chamaedrys</i>
Germandrée des montagnes	<i>Taucrium montanum</i>
Petit pigamon	<i>Thalictrum minus</i>
Trèfle rougeâtre	<i>Trifolium rubens</i>
Trinie commune	<i>Trinia glauca</i>
Véronique à feuilles d'acinos	<i>Veronica acinifolia</i>
Violette des sables	<i>Viola rupestris</i>
Ptéridophyte	
Cétérach	<i>Ceterach officinarum</i>



Mélitée du plantain (*Melitaea cinxia*)

(Source : ADEV Environnement)



Raiponce orbiculaire (*Phyteuma orbiculare*)

(Source : ADEV Environnement)

Photo 19 : Espèces déterminantes de la ZNIEFF de type I « Pelouses de la Périsse »

ZNIEFF de type I : 240031668 - Prairies et étang de l'Anguillerie

Cette zone de 32,09 ha est située à environ 3,3 km au sud du site du projet.

Situé sur la commune de Verneuil en Champagne-Berrichonne dans le bassin versant de l'Auron, ce site est constitué de prairies humides bordées en grande partie par la forêt domaniale des Abbayes.

Le ruisseau de l'Anguillerie et l'un de ses affluents y coulent en ondulant avant de se perdre dans l'étang de l'Anguillerie. La queue de ce dernier est formée d'une roselière accueillant le Râle d'eau (*Rallus aquaticus*). 14 espèces d'insectes déterminantes de ZNIEFF ont été notées dans les prairies, dont 3 sont protégées au niveau national : le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*), le Cuivré des marais (*Lycaena dispar*), dont les populations sont potentiellement importantes, et l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*). La Mélitée noirâtre (*Melitaea diamina*) a été observée en bordure sud de la zone. Avant l'année 2012, cette espèce n'avait pas été mentionnée dans le cher depuis 1995.

Concernant la flore, l'étang présente une belle population de Grande douve (*Ranunculus lingua*), protégée au niveau national. Cinq espèces protégées au rang régional s'observent dans cette zone : on trouve ainsi au sein des prairies humides l'Orchis à grandes fleurs (*Dactylorhiza majalis*), l'Orchis à fleurs lâches (*Anacamptis laxiflora*), le Pigamon jaune (*Thalictrum flavum*) et la Sanguisorbe officinale (*Sanguisorba officinalis*). Enfin le ruisseau présente des tapis de Samole de Valérand (*Samolus valerandi*) et de Germandrée des marais (*Teucrium scordium*) sur ses berges.

Au total, 18 espèces déterminantes ZNIEFF ont été recensées.

A noter que deux espèces accidentelles ont été notées sur le site dans les zones débroussaillées des abords de la rive gauche de l'Anguillerie en amont de la RD92. Il s'agit de *Crepis foetida* (le Crépide fétide) et *Myagrum perfoliatum* (le Myagre perfolié). Cette dernière n'est connue que sur deux stations dans le département du Cher.

Le Cresson à petites feuilles (*Nasturtium microphyllum*), plante aquatique des eaux calcaires en contexte plus ou moins tourbeux, a été observée dans le ruisseau de l'Anguillerie. Cette espèce est plutôt rare et méconnue.

Cette zone est en bon état de conservation et son maintien dépend de la pérennité d'une activité agricole de pâturage/fauche extensive, telle qu'elle est pratiquée actuellement.

Liste des habitats déterminants ZNIEFF présents sur le site :

- 53.11 – Phragmitaies
- 37.311 – Prairies à Molinie sur calcaires

Liste des espèces déterminantes ZNIEFF présentes sur le site :

Tableau 21 : Liste des espèces déterminantes de la ZNIEFF I « Prairies et étang de l'Anguillerie »

(Source : INPN)

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Lépidoptères	
Gazé	<i>Aporia crataegi</i>
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>
Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>
Petit sylvain	<i>Limenitis camilla</i>
Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>
Mélitée du Mélampyre	<i>Melitaea athalia</i>
Mélitée des Centaurées	<i>Melitaea phoebe</i>
Mammifère	
Chat forestier	<i>Felis sylvestris</i>
Odonates	
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>
Cordulégastre annelé	<i>Cordulegaster boltonii</i>
Oiseau	
Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>
Orthoptères	
Conocéphale des roseaux	<i>Conocephalus dorsalis</i>
Cricket des roseaux	<i>Mecostethus parapleurus</i>
Grillon des marais	<i>Pteronemobius heydenii</i>

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Cricket ensanglanté	<i>Stethophyma grossum</i>
Phanérogames	
Orchis à fleurs lâches	<i>Anacamptis laxiflora</i>
Laïche lisse	<i>Carex laevigata</i>
Laïche tomenteuse	<i>Carex tomentosa</i>
Carum verticillé	<i>Carum verticillatum</i>
Cirse des prairies	<i>Cirsium dissectum</i>
Cirse bulbeux	<i>Cirsium tuberosum</i>
Dactylorhize de mai	<i>Dactylorhiza majalis</i>
Gesse sans vrille	<i>Lathyrus nissolia</i>
Gesse blanchâtre	<i>Lathyrus pannonicus subsp. asphodeloides</i>
Myagre perfolié	<i>Carduncellus mitissimus</i>
Oenanthe fistuleuse	<i>Oenanthe fistulosa</i>
Grande douve	<i>Ranunculus lingua</i>
Sagittaire à feuilles en cœur	<i>Sagittaria sagittifolia</i>
Samole de Valérand	<i>Samolus valerandi</i>
Grande pimprenelle	<i>Sanguisorba officinalis</i>
Pigamon jaune	<i>Thalictrum flavum</i>
Trèfle jaunâtre	<i>Trifolium ochroleucon</i>
Valériane dioïque	<i>Valeriana dioica</i>



Cuivré des marais (*Lycaena dispar*)

(Source : Thomas CHESNEL)



Orchis à fleurs lâches (*Anacamptis laxiflora*)

(Source : Florian PICAUD)

Photo 20 : Espèces déterminantes de la ZNIEFF de type I « Prairies et étang de l'Anguillerie »

ZNIEFF de type I : 240030871 - Pelouses marneuses des Loges

Cette zone de 32,58 ha est située à environ 3,5 km à l'ouest de la zone d'implantation potentielle.

Cette zone correspond à un ensemble de clairières de l'Est du bois de Fleuret qui se caractérisent par une composition floristique singulière et originale.

Elle se situe en entre le Bois de Maulnes et les Chaumes à la Gantière, soit à environ 4 km au nord-est du bourg d'Uzay-le-Venon (lieux-dits : Bois Jarris, le Pont de la Planche).

Cette spécificité est liée à la nature du sol (calcaires plus ou moins marneux) et en particulier à ses caractéristiques hydriques : engorgement en hiver ou en cas de fortes précipitations, forte dessiccation estivale. Ce régime écologiquement contraignant limite le développement des ligneux.

Une vingtaine d'espèces végétales déterminantes ont été observées dans cette zone d'une trentaine d'hectares.

On doit signaler en particulier une belle population de Peucedan officinal (Peucedanum officinale), espèce végétale très rare en France, le département du Cher constituant l'un de ses principaux foyers de présence.

D'autres espèces rares pour le même département et la région sont présentes dans cette station : Orchis odorant (*Gymnadenia odoratissima*), Parisette (*Paris quadrifolia*), Trèfle de montagne (*Trifolium montanum*), Gesse de Pannonie (*Lathyrus pannonicus*), Grande Sanguisorbe (*Sanguisorba officinalis*).

On note une tendance à la fermeture lente mais réelle du milieu, laquelle résulte peut-être de la diminution des périodes d'engorgement.

Le site abrite également quatre espèces de papillon déterminantes de ZNIEFF, dont le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*) qui est considéré comme vulnérable en région Centre et protégé.

Liste des habitats déterminants ZNIEFF présents sur le site :

- 34.324 – Pelouses alluviales et humides du Mesobromion
- 34.42 – Lisières mésophiles
- 37.311 – Prairies à Molinie sur calcaires

Liste des espèces déterminantes ZNIEFF présentes sur le site :

Tableau 22 : Liste des espèces déterminantes de la ZNIEFF I « Pelouses marneuses des Loges »

(Source : INPN)

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Amphibien	
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>
Lépidoptères	
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>
Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>
Miroir	<i>Heteropterus morpheus</i>
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>
Petit sylvain	<i>Limnitis camilla</i>
Bacchante	<i>Lopinga achine</i>
Phanérogames	
Ail à tête ronde	<i>Allium sphaerocephalon</i>
Aster linoxyris	<i>Aster linoxyris</i>
Epine-vinette	<i>Berberis vulgaris</i>
Laïche à épis pendants	<i>Carex pendula</i>
Laïche tomenteuse	<i>Carex tomentosa</i>
Cirse bulbeux	<i>Cirsium tuberosum</i>
Petit-cytise couché	<i>Cytisus lotoides</i>
Canche à feuilles de jonc	<i>Deschampsia media</i>
Gentiane des marais	<i>Gentiana pneumonanthe</i>
Gymnadénie moucheron	<i>Gymnadenia conopsea</i>
Gymnadénie odorante	<i>Gymnadenia odoratissima</i>
Inule à feuilles de saule	<i>Inula salicina</i>
Gesse blanchâtre	<i>Lathyrus pannonicus subsp. asphodeloides</i>
Thé d'Europe	<i>Lithospermum purpureocaeruleum</i>
Odontite à fleurs jaunes	<i>Odontites jaubertianus subsp. chrysanthus</i>
Ophrys mouche	<i>Ophrys insectifera</i>
Orchis militaire	<i>Orchis militaris</i>
Parisette à quatre feuilles	<i>Paris quadrifolia</i>
Fenouil de porc	<i>Peucedanum officinale</i>
Brunelle à grandes fleurs	<i>Prunella grandiflora</i>
Grande pimprenelle	<i>Sanguisorba officinalis</i>
Trèfle intermédiaire	<i>Trifolium medium</i>
Trèfle des montagnes	<i>Trifolium montanum subsp. montanum</i>
Trèfle rougeâtre	<i>Trifolium rubens</i>



Miroir (*Heteropterus morpheus*)

(Source : ADEV Environnement)



Ophrys mouche (*Ophrys insectifera*)

(Source : Florian PICAUD)

Photo 21 : Espèces déterminantes de la ZNIEFF de type I « Pelouses marneuses des Loges »

ZNIEFF de type I : 240030262 - Etang de Chenouzin

Cette zone de 8,55 ha est située à environ 3,8 km à l'est de la zone d'étude.

L'étang de Chenouzin se situe à l'Ouest de la RD 953 entre le Bois de Chenouzin et le bois de Corneau.

Cette zone recèle quelques espèces végétales intéressantes mais dont la plupart ne sont pas déterminantes.

C'est l'une des rares stations "historiques" de la Grande Douve (*Ranunculus lingua*). Cette plante protégée et rare dans toute la France est signalée ici depuis la fin du XIXe siècle. Elle est en fait mentionnée sur l'étang de Cogne. Or le plan d'eau concerné se situe à l'Ouest immédiat du "Domaine de Cogne". D'autres plantes rares signalées par le même auteur n'ont pas été retrouvées, peut-être en raison de la fermeture des ceintures herbacées par la végétation ligneuse.

La seule présence de la Grande Douve, rarissime, justifie l'identification de cette zone en ZNIEFF.

Liste des habitats déterminants ZNIEFF présents sur le site :

- 53.11 – Phragmitaies

Liste des espèces déterminantes ZNIEFF présentes sur le site :

Tableau 23 : Liste des espèces déterminantes de la ZNIEFF I « Etang de Chenouzin »

(Source : INPN)

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Phanérogames	
Thé d'Europe	<i>Lithospermum purpureocaeruleum</i>
Parisette à quatre feuilles	<i>Paris quadrifolia</i>
Grande douve	<i>Ranunculus lingua</i>
Germandrée des marais	<i>Teucrium scordium</i>



Grande douve (*Ranunculus lingua*)

(Source : INPN, S. FILOCHE)



Germandrée des marais (*Teucrium scordium*)

(Source : INPN, S. FILOCHE)

Photo 22 : Espèces déterminantes de la ZNIEFF de type I « Etang de Chenouzin »

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Coronille naine	<i>Coronilla minima</i>
Fumana à tiges retombantes	<i>Fumana procumbens</i>
Globulaire commune	<i>Globularia bisnagarica</i>
Gymnadénie moucheron	<i>Gymnadenia conopsea</i>
Hélianthème des Apennins	<i>Helianthemum apenninum</i>
Koelérie du Valais	<i>Lactuca perennis</i>
Bugrane naine	<i>Ononis pusilla</i>
Raiponce orbiculaire	<i>Phyteuma orbiculare</i>
Brunelle à grandes fleurs	<i>Prunella grandiflora</i>
Brunelle laciniée	<i>Prunella laciniata</i>
Pulsatille vulgaire	<i>Pulsatilla vulgaris</i>
Rosier à feuilles de Boucage	<i>Rosa pimpinellifolia</i>
Germandrée petit-chêne	<i>Teucrium chamaedrys</i>
Germandrée des montagnes	<i>Teucrium montanum</i>
Trèfle rougeâtre	<i>Trifolium rubens</i>
Trinie commune	<i>Trinia glauca</i>



Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*)

(Source : ADEV Environnement)



Gymnadénie moucheron (*Gymnadenia conopsea*)

(Source : Florian PICAUD)

Photo 23 : Espèces déterminantes de la ZNIEFF de type I « Pelouses de Couy »

ZNIEFF de type I : 240030337 - Pelouses de Couy

Cette zone de 5,79 ha est située à environ 4,1 km au nord du site du projet.

Cet ensemble de pelouses sèches s'étend sur les communes de Dun-sur-Auron et de Saint-Denis-de-Palin, le long de la RD 106.

Il s'étend sur deux coteaux calcaires entourés de cultures (céréales).

L'habitat des pelouses calcaires est ici en bon état de conservation et recèle une vingtaine d'espèces végétales déterminantes dont 5 protégées.

Le coteau Ouest (Champs de Couy) correspond à une grande pelouse avec de vastes surfaces ouvertes. Il recèle une très belle population d'Ail à tête ronde, *Allium sphaerocephalum*.

La partie Nord du coteau Est (le Petit Couy) est également très ouverte. Une partie de cette zone a cependant été mise en culture entre 2007 et 2011 et a été exclue du périmètre. La partie Sud est occupée par des fourrés qui s'avèrent de plus en plus denses vers le Sud. Cependant le cortège des espèces végétales reste riche, ce qui justifie son intégration dans la ZNIEFF.

Liste des habitats déterminants ZNIEFF présents sur le site :

- 34.332 – Pelouses médio-européennes du Xerobromion
- 34.322 – Pelouses semi-sèches médio-européennes à *Bromus erectus*

Liste des espèces déterminantes ZNIEFF présentes sur le site :

Tableau 24 : Liste des espèces déterminantes de la ZNIEFF I « Pelouses de Couy »

(Source : INPN)

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Phanérogames	
Ail à tête ronde	<i>Allium sphaerocephalon</i>
Mauve hérissée	<i>Althaea hirsuta</i>
Orchis pyramidal	<i>Anacamptis pyramidalis</i>
Noix de terre	<i>Bunium bulbocastanum</i>
Buplèvre en faux	<i>Bupleurum falcatum</i>
Cardoncelle mou	<i>Carduncellus mitissimus</i>
Laïche humble	<i>Carex humilis</i>

ZNIEFF de type I : 240031357 - Pré et Bois Bernet

Cette zone de 6,36 ha est située à environ 5 km au sud de la zone d'implantation potentielle.

Il s'agit d'un suintement probablement alimenté par la source en amont et d'une zone humide plus ou moins boisée située au sud de la Champagne-Berrichonne.

Le suintement de la zone pâturée abrite des milieux humides patrimoniaux oligotrophes. On observe ainsi une mosaïque de bas-marais calcaire (de l'*Hydrocotylo vulgaris-Schoenenion nigricantis*) et de prairie pâturée oligotrophe calcaire (du *Deschampsio mediae-Molinion arundinaceae*) abritant de nombreuses espèces patrimoniales (dont *Schoenoplectus tabernaemontani*).

La zone entretenue autour de l'étang semble fauchée (présence de ligneux âgés mais peu de fourrés, strate herbacée de hauteur faible).

Les parties ouvertes comprennent des mosaïques de prairies oligotrophes humides basiques, de tâches de bas-marais à *Schoenus nigricans* et des peuplements d'hélophytes (ponctuellement des cladaïes).

L'étang ne présente aucun intérêt floristique pour le moment car très récent mais les berges sont en pente relativement douces et peuvent à terme abriter des groupements intéressants. Le creusement de ce dernier aura peut-être un impact négatif sur le niveau de la nappe réduisant l'humidité des substrats en surface.

Au total on comptabilise seize espèces déterminantes, dont sept sont protégées au niveau régional. Le classement en ZNIEFF de type I de cette zone est donc justifié pour son intérêt floristique et l'état de conservation des milieux humides.

Liste des habitats déterminants ZNIEFF présents sur le site :

- 37.311 – Prairies à Molinie sur calcaires
- 54.21 – Bas-marais à *Schoenus nigricans* (Choin noirâtre)
- 53.3 – Végétation à *Cladium mariscus* (Marisque)

Liste des espèces déterminantes ZNIEFF présentes sur le site :

Tableau 25 : Liste des espèces déterminantes de la ZNIEFF I « Pré et bois Bernet »

(Source : INPN)

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Phanérogames	
Mouron délicat	<i>Anagallis tenella</i>
Laïche tomenteuse	<i>Carex tomentosa</i>
Cirse bulbeux	<i>Cirsium tuberosum</i>
Marisque	<i>Cladium mariscus</i>
Scirpe à une écaille	<i>Eleocharis uniglumis</i>
Linaigrette à feuilles étroites	<i>Eriophorum polystachion</i>
Jonc à tépales obtus	<i>Juncus subnodulosus</i>
Céranthe de Lachenal	<i>Céranthe lachenalii</i>
Parisette à quatre feuilles	<i>Paris quadrifolia</i>
Potamogeton des tourbières alcalines	<i>Potamogeton coloratus</i>
Primevère élevée	<i>Primula elatior</i>
Samole de Valerand	<i>Samolus valerandi</i>
Jonc des chaisiers glauque	<i>Schnoenopectus tabernaemontani</i>
Choin noirâtre	<i>Schoenus nigricans</i>
Valériane dioïque	<i>Valeriana dioica</i>
Ptéridophyte	
Fougère des marais	<i>Thelypteris palustris</i>



Choin noirâtre (Schoenus nigricans)

(Source : ADEV Environnement)



Marisque (Cladium mariscus)

(Source : INPN, P. GOURDAIN)

Photo 24 : Espèces déterminantes de la ZNIEFF de type I « Pré et bois de Bernet »

ZNIEFF de type II : 240031329 - Marais de Contres et Pelouses de la Périssette

Cette zone de 1651,68 ha est située à environ 592 m à l'ouest de la zone d'étude.

Cette ZNIEFF de type 2 abrite de nombreuses espèces de faune et de flore d'intérêt patrimonial qui trouvent ici les conditions particulières nécessaires à leur développement. L'intérêt de la zone réside dans son étendue (1 631 ha) et dans la proximité de secteurs secs et humides, alors que l'environnement est majoritairement constitué de cultures et de jachères.

Le Marais de Contres est le plus grand marais de la région Centre. Il occupe une dépression très peu marquée dans les calcaires lacustres du Berry. Il est drainé par le ruisseau des Marais. L'étendue du marais semble relativement stable depuis une vingtaine d'années. On y trouve essentiellement des prairies humides sur sol calcaire à Molinie. Certaines d'entre elles, surpâturées, évoluent vers des prairies humides mésotrophes, moins intéressantes.

Les Pelouses de la Périssette constituent, quant à elles, un des plus beaux ensembles de pelouses calcicoles de la région, par leur étendue, la qualité des habitats et le nombre d'espèces d'intérêt patrimonial. Près de 300 espèces végétales supérieures sont présentes sur la zone, dont plus de 80 sont patrimoniales. Parmi ces espèces déterminantes, le Stipe de France (*Stipa gallica*), ou la Renoncule à feuilles de graminée (*Ranunculus gramineus*) ou encore la Marguerite à feuilles de graminée (*Leucanthemum graminifolium*). On note tout particulièrement la présence d'une plante non protégée mais en voie de disparition dans le Bassin parisien : la Lunetière lisse (*Biscutella laevigata*). Il s'agit de l'unique station du Berry et de la région Centre. Elle compte moins de dix pieds.

Le paysage "caussenard" des pelouses de la Périssette témoigne des caractéristiques géologiques (essentiellement calcaires, marnes et argiles ferrugineuses de l'Eocène-Oligocène) et pédologiques du Berry et constitue un très important témoin de son histoire, des premières occupations néolithiques à l'exploitation du minerai de fer (jusqu'au début du XXème siècle) en passant par la mise en valeur des "chaumes" par l'élevage du mouton.

Liste des habitats déterminants ZNIEFF présents sur le site :

- 34.41 – Lisières xéro-thermophiles
- 31.881 – Landes à Genévriers
- 34.11 – Pelouses médio-européennes sur débris rocheux
- 34.322 – Pelouses semi-sèches médio-européennes à *Bromus erectus*
- 37.311 – Prairies à Molinie sur calcaires
- 53.3 – Végétation à *Cladium mariscus* (Marisque)
- 34.42 – Lisières mésophiles
- 54.21 – Bas-marais à hautes herbes
- 34.332 – Pelouses médio-européennes du Xerobromion

Liste des espèces déterminantes ZNIEFF présentes sur le site :

Tableau 26 : Liste des espèces déterminantes de la ZNIEFF II « Marais de Contres et Pelouses de la Périssette »

(Source : INPN)

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Lépidoptères	
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>
Lépidoptères	
Miroir	<i>Heteropterus morpheus</i>
Grand Nègre des bois	<i>Minois dryas</i>
Odonates	
Cordulie à tâches jaunes	<i>Somatochlora flavomaculata</i>
Oiseau	
Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>
Phanérogames	
Ail à tête ronde	<i>Allium sphaerocephalon</i>
Sabline des chaumes	<i>Arenaria controversa</i>
Armoise blanche	<i>Artemisia alba</i>
Epine-vinette	<i>Berberis vulgaris</i>
Brome faux-seigle	<i>Bromus secalinus</i>
Cardoncelle mou	<i>Carduncellus mitissimus</i>
Laïche humble	<i>Carex humilis</i>
Laïche écailleuse	<i>Carex lepidocarpa</i>

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Caucalide	<i>Caucalis platycarpus</i>
Cirse bulbeux	<i>Cirsium tuberosum</i>
Marisque	<i>Cladium mariscus</i>
Coronille naine	<i>Coronilla minima</i>
Scirpe à une écaille	<i>Eleocharis uniglumis</i>
Epipactis des marais	<i>Epipactis palustris</i>
Euphorbe en faux	<i>Euphorbia falcata</i>
Filipendule vulgaire	<i>Filipendula vulgaris</i>
Fumana à tiges retombantes	<i>Fumana procumbens</i>
Galéopsis à feuilles étroites	<i>Galeopsis angustifolia</i>
Gentiane des marais	<i>Gentiana pneumonanthe</i>
Globulaire commune	<i>Globularia bisnagarica</i>
Hélianthème des Apennins	<i>Helianthemum apenninum</i>
Hélianthème blanc	<i>Helianthemum canum</i>
Hornungie des pierres	<i>Hornungia petraea</i>
Inule des montagnes	<i>Inula montana</i>
Jonc à tépales obtus	<i>Juncus subnodulosus</i>
Koelérie du Valais	<i>Koeleria vallesiana</i>
Spéculaire miroir de Vénus	<i>Legousia hybrida</i>
Luzerne orbiculaire	<i>Medicago orbicularis</i>
Odontite de Jaubert	<i>Odontites jaubertianus</i>
Oenanthe de Lachenal	<i>Oenanthe lachenalii</i>
Ophrys araignée	<i>Ophrys araneola</i>
Peucedan des marais	<i>Peucedanum palustre</i>
Raiponce orbiculaire	<i>Phyteuma orbiculare</i>
Potamot des tourbières alcalines	<i>Potamogeton coloratus</i>
Brunelle à grandes fleurs	<i>Prunella grandiflora</i>
Pulsatille vulgaire	<i>Pulsatilla vulgaris</i>
Rosier à feuilles de Boucage	<i>Rosa pimpinellifolia</i>
Samole de Valérand	<i>Samolus valerandi</i>
Grande pimprenelle	<i>Sanguisorba officinalis</i>
Choin noirâtre	<i>Schoenus nigricans</i>
Scille d'automne	<i>Scilla autumnalis</i>
Seslérie blanchâtre	<i>Sesleria caerulea</i>
Germandrée petit-chêne	<i>Teucrium chamaedrys</i>
Germandrée des montagnes	<i>Teucrium montanum</i>
Germandrée des marais	<i>Teucrium scoridum</i>
Trèfle intermédiaire	<i>Trifolium medium</i>
Trinie commune	<i>Trinia glauca</i>
Violette des sables	<i>Viola rupestris</i>
Ptéridophytes	
Cétérach	<i>Ceterach officinarum</i>
Prêle de Moore	<i>Equisetum x moorei</i>



Grand nêgre des bois (Minois dryas)

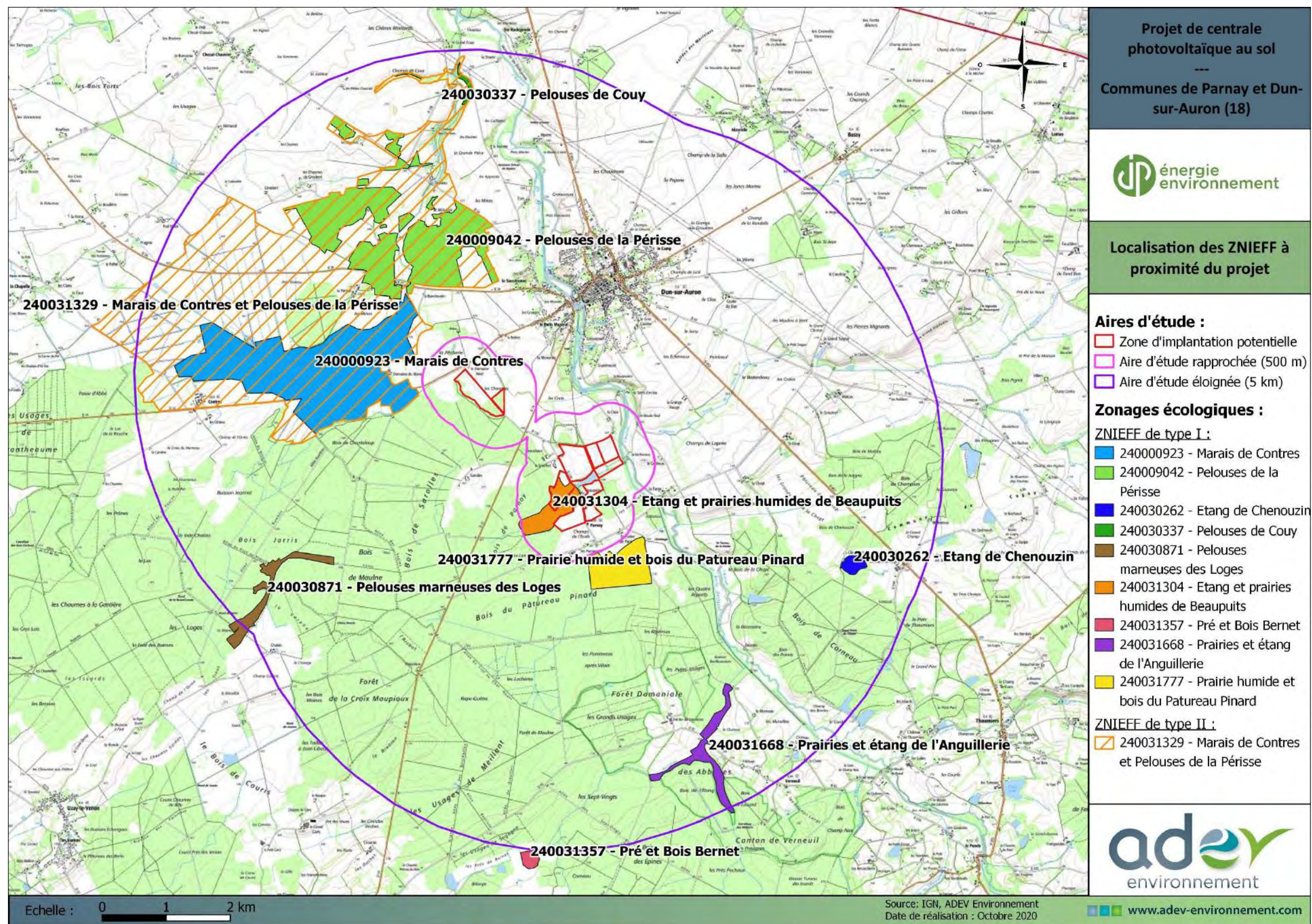
(Source : INPN, J. TOUROULT)



Busard cendré (Circus pygargus)

(Source : Florian PICAUD)

Photo 25 : Espèces déterminantes de la ZNIEFF de type II « Marais de Contres et Pelouses de la Périse »



Carte 25 : Localisation des ZNIEFF de type I et II autour du site du projet

(Source : IGN, INPN, ADEV Environnement)

□ Les Espaces Naturels Sensibles

Généralités

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) ont pour objectif de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels ; mais également d'aménager ces espaces pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel.

Toutefois l'accueil du public peut être limité dans le temps et/ou dans l'espace, voire être exclu, en fonction des capacités d'accueil et de la sensibilité des milieux ou des risques encourus par les personnes.

Les territoires ayant vocation à être classés comme Espaces Naturels Sensibles « doivent être constitués par des zones dont le caractère naturel est menacé et rendu vulnérable, actuellement ou potentiellement, soit en raison de la pression urbaine ou du développement des activités économiques et de loisirs, soit en raison d'un intérêt particulier, eu égard à la qualité du site, ou aux caractéristiques des espèces animales ou végétales qui s'y trouvent ».

Les modes de gestion des ENS peuvent être : réglementaire, contractuel, concerté. Ils dépendent des orientations prises par les Conseils généraux dans le choix de leurs espaces et des possibilités qui leurs sont offertes dans le cadre de leurs compétences.

2 site classés Espace Naturel Sensible sont situés à proximité du projet, dans un rayon de 5 km :

- ENS du « Marais de Contres » ;
- ENS de la « forêt domaniale des Abbayes »

Ces zonages sont décrits dans les paragraphes suivants et leur localisation est présentée sur une carte à la fin de cette partie.

ENS du « Marais de Contres »

Cette zone est située à environ 600 m à l'ouest du site du projet.

Cet ENS est le plus grand marais de la région Centre-Val de Loire. Situé dans une cuvette encaissée d'environ 1000 hectares, il s'étend sur trois communes : Dun-sur-Auron, Contres et Saint Germain-des-Bois.

Le marais se caractérise par la présence en son cœur d'un ruisseau qui collecte les eaux venant des fossés disposés en « arêtes de poisson » sur l'ensemble du site. Cela permet une inondation régulière des prairies et favorise le maintien d'un habitat naturel très riche.

Ainsi diverses espèces protégées ont trouvé refuge sur ce site naturel, comme l'Agrion de Mercure une frêle libellule, ou le Sonneur à ventre jaune, petit crapaud bicolore.

Différents usages cohabitent sur le Marais de Contres dont le maraîchage, le pâturage bovin et la pêche. Une balade est possible le long du sentier, où peuvent être admirés de nombreux jardins potagers qui rivalisent au niveau des variétés de légumes et de fleurs cultivées.

Ce site est idéal pour observer diverses espèces de papillons tels que le Damier de la Succise, le Nacré de la sanguisorbe et le Grand nègre des bois.

ENS de « la forêt domaniale des Abbayes »

Cette zone est située à environ 2,5 km au sud de la zone d'implantation potentielle

Ancienne pâture en bordure nord de la forêt domaniale, cette parcelle de 11 hectares présente un alignement de charmes têtards, rares en milieu forestier, ainsi que trois mares forestières et une pelouse sèche.

□ Conclusion

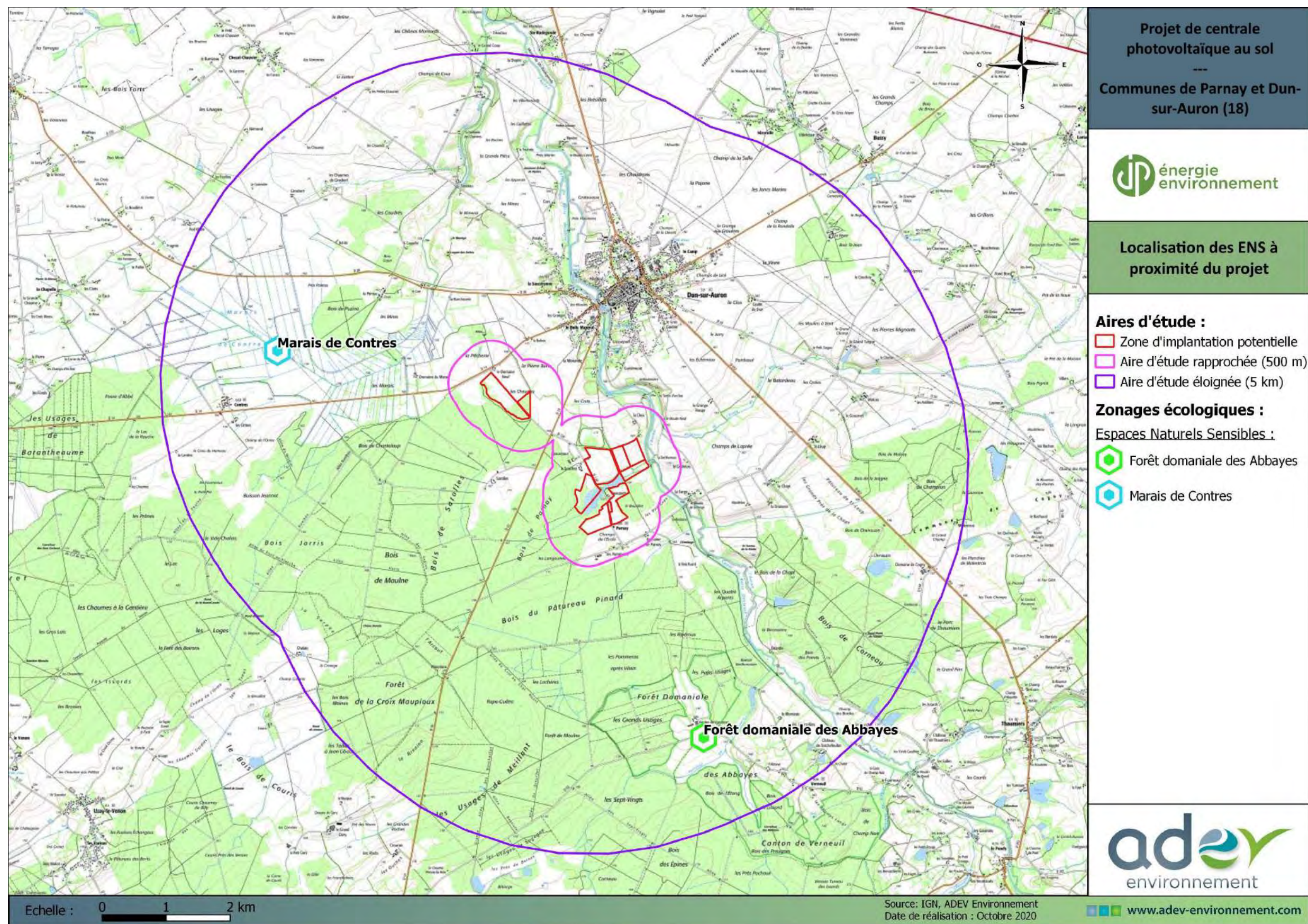
Le site du projet est localisé dans un environnement écologiquement riche, comme l'atteste la présence d'une zone Natura 2000, de dix ZNIEFF, dont l'une est localisée en partie au sein de la ZIP, et de deux Espaces Naturels Sensibles dans un périmètre de 5 km autour de la zone d'étude du projet.

Ces zonages écologiques sont les suivants :

- Site naturel situé en partie au sein de la ZIP :
 - **ZNIEFF de type I : 240031304 – Etang et prairies humides de Beaupuits**
- Sites naturels situés à proximité du projet, dans un rayon de 5 km :
 - **Zone Spéciale de Conservation : FR2400520 – Coteaux, bois et marais calcaires de la Champagne Berrichonne**
 - **ZNIEFF de type I : 240031777 - Prairie humide et bois du Patureau Pinard ;**
 - **ZNIEFF de type I : 240000923 - Marais de Contres ;**
 - **ZNIEFF de type I : 240009042 - Pelouses de la Périsse ;**
 - **ZNIEFF de type I : 240031668 - Prairies et étang de l'Anguillerie ;**
 - **ZNIEFF de type I : 240030871 - Pelouses marneuses des Loges ;**
 - **ZNIEFF de type I : 240030262 - Etang de Chenouzin ;**
 - **ZNIEFF de type I : 240030337 - Pelouses de Couy ;**
 - **ZNIEFF de type I : 240031357 - Pré et Bois Bernet ;**
 - **ZNIEFF de type II : 240031329 - Marais de Contres et Pelouses de la Périsse.**
 - **Espace Naturel Sensible du Marais de Contres**
 - **Espace Naturel Sensible de la forêt domaniale des Abbayes**

Aucun autre zonage n'est identifié dans la zone d'étude et ses alentours (APB, RN, PNR, Site RAMSAR, ...).

Au regard de ces éléments, les enjeux du zonage écologique réglementaire sont considérés comme forts.



Carte 26 : Localisation des Espaces Naturels Sensibles autour du site du projet
 (Source : IGN, INPN, ADEV Environnement)

□ **Les continuités écologiques**

Schéma régional de cohérence écologique (SRCE)

La trame verte et bleue : un outil complémentaire aux dispositifs existants pour la préservation de la biodiversité

La fragmentation des habitats naturels, leur destruction par la consommation d'espace ou l'artificialisation des sols constituent les premières causes d'érosion de la biodiversité. La trame verte et bleue (TVB) constitue l'une des réponses à ce constat partagé.

La loi du 3 août 2009 relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement (dite Grenelle 1) et la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite Grenelle 2) fixent l'objectif de créer d'ici 2012 une trame verte et bleue, outil d'aménagement durable du territoire. Elles donnent les moyens d'atteindre cet objectif avec les schémas régionaux de cohérence écologique. La trame verte et bleue est codifiée dans le code de l'urbanisme (articles L. 110 et suivants et L. 121 et suivants) et dans le code de l'environnement (article L. 371 et suivants).

La trame verte et bleue a pour objectif d'enrayer la perte de la biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, notamment agricoles, en milieu rural.

La trame verte et bleue correspond à la représentation du réseau d'espaces naturels et à la manière dont ces espaces fonctionnent ensemble : on appelle l'ensemble « continuités écologiques ». Ces milieux ou habitats abritent de nombreuses espèces vivantes plus ou moins mobiles qui interagissent entre elles et avec leurs milieux. Pour prospérer, elles doivent pouvoir circuler d'un milieu à un autre, aussi bien lors de déplacements quotidiens que lorsque les jeunes partent à l'exploration d'un nouveau territoire ou à l'occasion de migrations.

Ainsi, la prise en compte de ces continuités, tant dans les politiques d'aménagement que dans la gestion courante des paysages ruraux, constitue une réponse permettant de limiter le déclin d'espèces dont les territoires et les conditions de vie se trouvent aujourd'hui fortement altérés par les changements globaux.

La trame verte et bleue se décline à toutes les échelles :

- A l'échelle nationale et européenne : l'État et l'Europe proposent un cadre pour déterminer les continuités écologiques à diverses échelles spatiales, identifient les enjeux nationaux et transfrontaliers et définissent des critères de cohérence nationale pour la trame verte et bleue.
- A l'échelle régionale : les Régions et l'État élaborent conjointement des schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE), qui prennent en compte les critères de cohérence nationaux.
- Aux échelles intercommunales et communales : les collectivités et l'État prennent en compte les SRCE dans leurs projets et dans leurs documents de planification, notamment en matière d'aménagement et d'urbanisme. Les autres acteurs locaux peuvent également favoriser une utilisation du sol ou des modes de gestion bénéficiant aux continuités écologiques.
- A l'échelle des projets d'aménagement : infrastructures de transport, zones d'aménagement concerté, ...

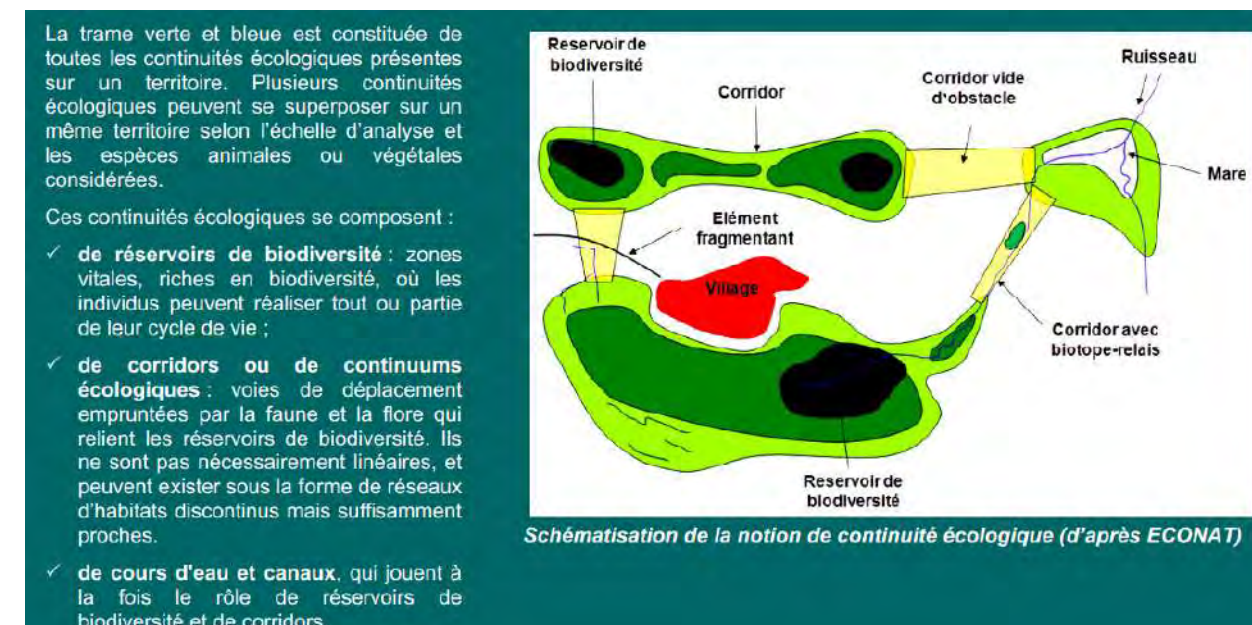


Figure 20 : Définition de la trame verte et bleue

(Source : SRCE de la région Ile-de-France)

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) est le volet régional de la trame verte et bleue. Ces objectifs sont :

- Identifier les composantes de la trame verte et bleue (réservoirs de biodiversité, corridors, cours d'eau et canaux, obstacles au fonctionnement des continuités écologiques) ;
- Identifier les enjeux régionaux de préservation et de restauration des continuités écologiques, et définir les priorités régionales à travers un plan d'action stratégique ;
- Proposer les outils adaptés pour la mise en œuvre de ce plan d'action pour la préservation et la restauration des continuités écologiques.

Il a pour objet principal la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques. La préservation des continuités écologiques vise le maintien de leur fonctionnalité. La remise en bon état des continuités écologiques vise l'amélioration ou le rétablissement de leur fonctionnalité.

La fonctionnalité des continuités écologiques repose notamment sur :

- La diversité et la structure des milieux qui les composent et leur niveau de fragmentation ;
- Les interactions entre milieux, entre espèces et entre espèces et milieux ;
- Une densité suffisante à l'échelle du territoire concerné.

Le schéma régional de cohérence écologique de la Région Centre-Val de Loire a été adopté par délibération du Conseil Régional du 19 décembre 2014 et par arrêté préfectoral n°15.009 du 16 janvier 2015.

Généralités sur les continuités écologiques

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.

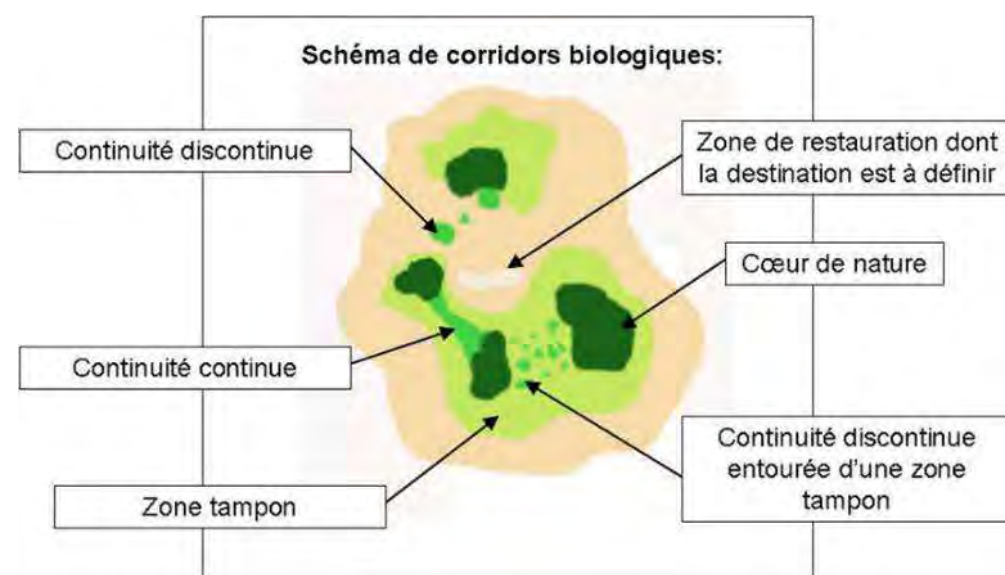


Figure 21 : Schéma de corridors biologiques

(Source : Noeux Environnement)

Application au site du projet

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

- 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
- La sous-trame des bocages et autres structures ligneuses linéaires
- La sous-trame des milieux boisés
- La sous-trame des espaces cultivés
- La sous-trame des cours d'eau
- Les gîtes à chiroptères d'importance nationale et régionale

Le SRCE de la région Centre-Val de Loire identifie la zone d'étude au sein de plusieurs réservoirs de biodiversité et corridors des différentes sous-trames. En effet, la partie sud de la ZIP du projet se situe dans un réservoir de biodiversité concernant la sous-trame des milieux prairiaux, la sous-trame des milieux humides et la sous-trame des pelouses et lisières sèches sur sols calcaires, tandis que le reste de la ZIP est localisé au sein de corridors diffus pour ces trois même sous-trames. Aussi, la ZIP est située en périphérie de réservoir de biodiversité pour la sous-trame des milieux boisés, et au sein d'un corridor diffus pour cette sous-trame. Enfin, un réservoir de biodiversité de la sous-trame des cours d'eau est présent à proximité immédiate de la ZIP (moins de 200 m).

A l'échelle locale, plusieurs sous-trames sont identifiées :

- La sous-trame des milieux prairiaux
- La sous-trame des milieux cultivés
- La sous-trame des milieux boisés
- La sous-trame des milieux aquatiques et des zones humides

La **sous-trame des milieux cultivés** est la mieux représentée au sein de l'AER (aire d'étude rapprochée de 500 m). Elle est principalement localisée au nord et à l'est de la ZIP. Cette sous-trame est importante à l'échelle locale car elle représente une zone de nourrissage pour les oiseaux notamment.

La **sous-trame des milieux boisés** est également bien représentée au sein de l'AER. En effet, on retrouve de grands massifs boisés au sud-ouest de la ZIP. Quelques bosquets et épaisses haies sont également situés de manière diffuse dans la ZIP, ainsi qu'au niveau de la vallée de l'Auron et du canal de Berry à l'est de la zone d'étude. Ces 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.

La sous-trame des milieux **prairiaux** est aussi représentée au sein de l'AER (aire d'étude rapprochée de 500 m), en partie dans la ZIP ou en lisière de la ZIP, et au niveau de la vallée de l'Auron et du canal de Berry à l'est de la zone d'étude. Ces milieux sont favorables pour l'accueil de la biodiversité notamment les insectes comme les papillons et les orthoptères.

On trouve ensuite dans une moindre mesure la **sous-trame des milieux aquatiques**. Cette sous-trame se compose principalement par les cours d'eau localisés dans la partie est de l'AER, ainsi qu'au niveau des grandes zones humides au sein et à proximité immédiate de la ZIP. Ces milieux sont favorables pour le développement des espèces aquatiques comme les odonates et les amphibiens qui souffrent de la perte de ces habitats de reproduction.

Concernant les corridors, des corridors aquatiques (cours d'eau) et terrestres (boisements diffus) ont été identifiés au sein de l'Aire d'étude rapprochée (500 m).

Du point de vue des **corridors terrestres**, les nombreuses zones boisées localisées au sein de l'AER représentent l'élément de continuité terrestre majeur de la trame verte locale. En effet, leur continuité au sud-ouest de la ZIP et leur disposition en « pas japonais » dans le reste de l'AER permet le déplacement de la faune terrestre en toute part du site du projet, notamment pour les mammifères terrestres ou encore les oiseaux, les reptiles et les amphibiens. Aussi, la vallée de l'Auron et du canal de Berry constitue également un corridor terrestre pour la faune locale.

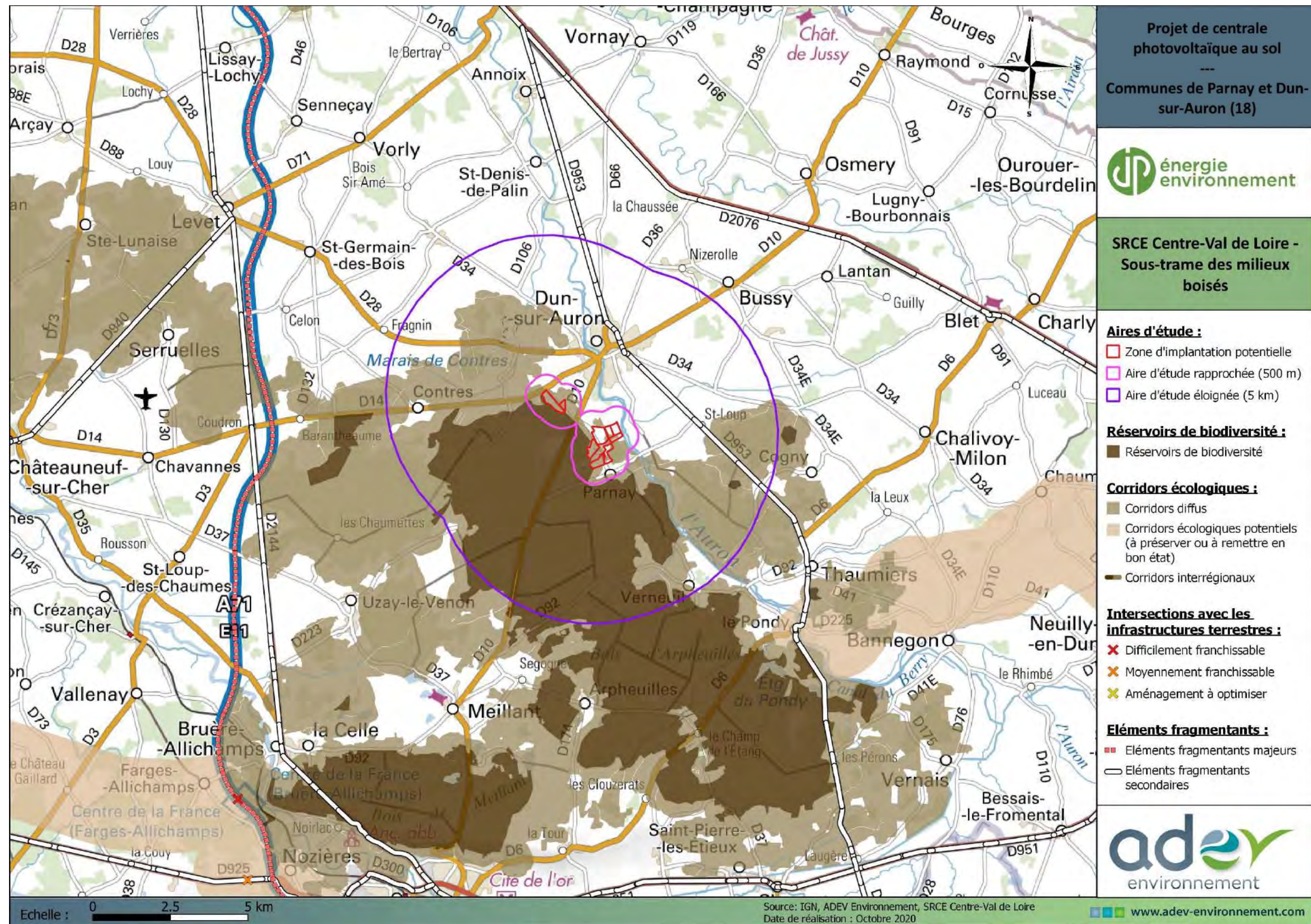
Les cours d'eau (l'Auron et le canal de Berry), localisés à l'est dans l'AER, représentent des éléments de **continuité aquatique** de la trame bleue locale. En effet, les cours d'eau constituent à la fois des réservoirs de biodiversité pour la faune inféodée aux milieux aquatiques, mais également des corridors écologiques, pour le déplacement de la faune terrestre le long de la ripisylve notamment. Aussi, il existe un corridor aquatique potentiel au niveau du cours d'eau qui part de l'Auron et qui rejoint les zones humides au sein et à proximité immédiate de la ZIP, et qui part vers le massif boisé à l'ouest.

Il est important de rappeler ici qu'un corridor pour certaines espèces peut également être une rupture écologique pour d'autres. Par exemple, une rivière constitue un corridor pour la faune aquatique mais représente un obstacle difficilement franchissable pour la faune terrestre.

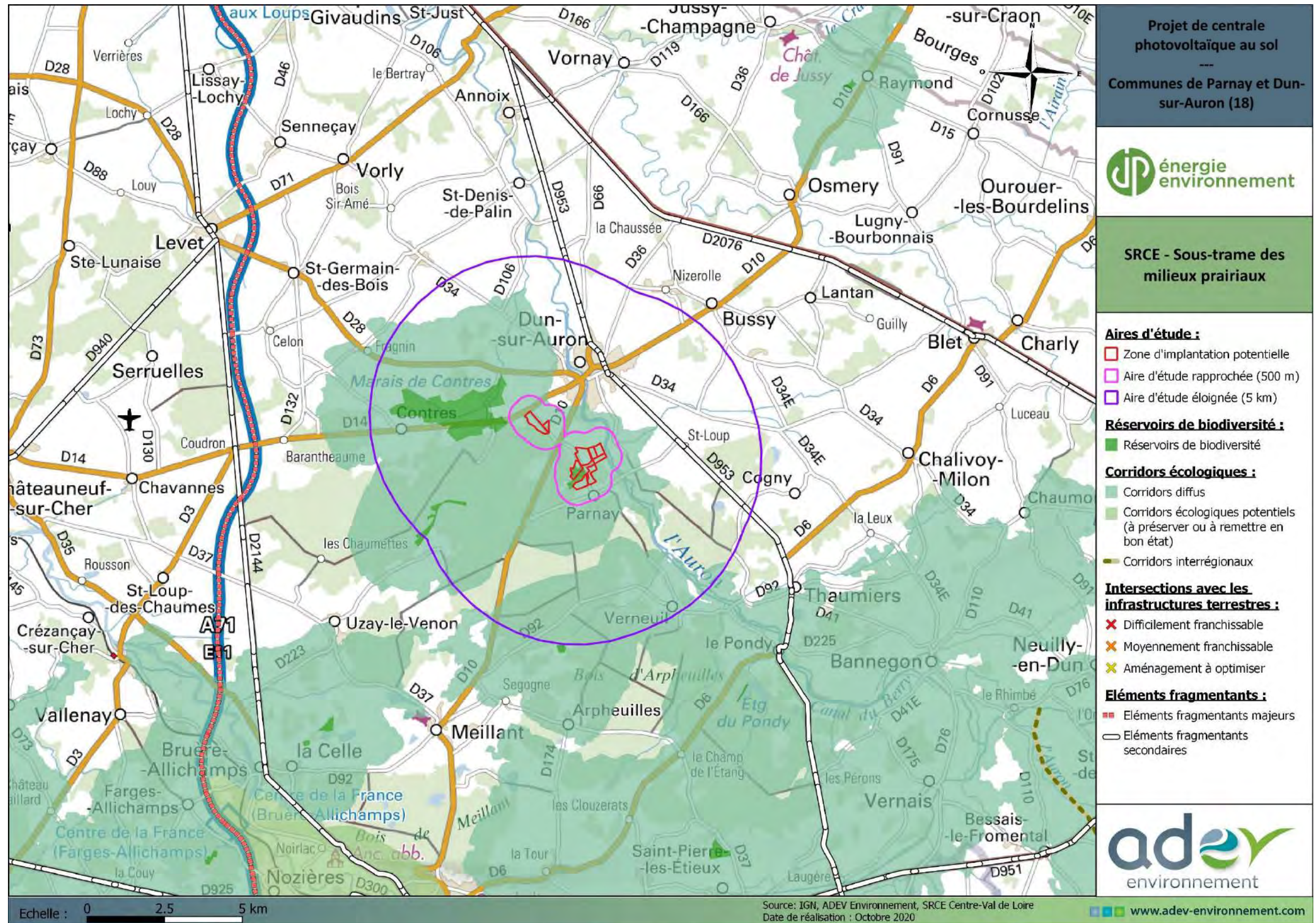
Les **ruptures écologiques** sont constituées à l'échelle locale de quelques tâches urbaines situées de manière diffuse au sein de l'AER. En effet, ces tâches urbaines représentent un élément de fragmentation écologique empêchant le déplacement de la faune terrestre locale. On note également la présence d'axes routiers, dont la D10 et la D14 qui traversent le nord et le centre de l'AER, ainsi que la D120 qui passe le long de la ZIP. Ces axes fragmentent le paysage d'un point de vue écologique et entraînent des risques de collision avec la faune.

Les cartes des éléments constitutifs de la trame verte et bleue régionale et locale sont présentées sur les pages suivantes.

Le niveau d'enjeu relatif à la Trame verte et bleue peut être considéré comme fort au niveau de la zone d'étude compte tenu de la présence de trois réservoirs de biodiversité (pour les sous-trames des milieux prairiaux, humides et pelouses et lisières sèches sur sols calcaires), de quatre corridors diffus (pour les sous-trames des milieux prairiaux, humides, pelouses et lisières sèches sur sols calcaires et boisés. De plus, un réservoir cours d'eau passe à moins de 200 m de la ZIP. Aussi, la Trame verte et bleue locale nous indique que la zone d'étude est localisée dans une zone contenant des corridors aquatiques et terrestres, cependant des ruptures écologiques ont également été mises en évidence (D10, D14, D120 et tâches urbaines) au sein de l'AER.

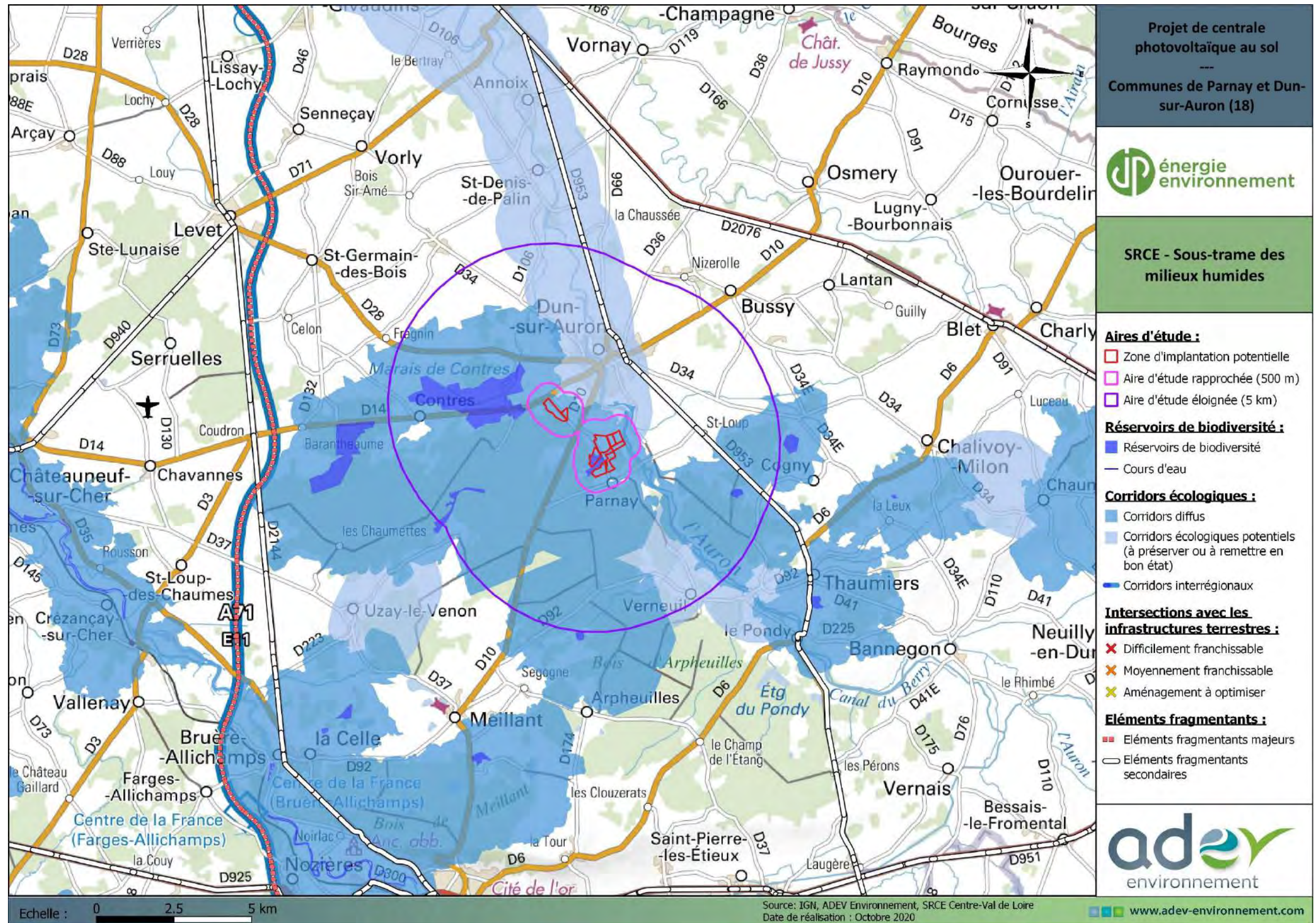


Carte 27 : SRCE Centre-Val de Loire – Sous-trame des milieux boisés
(Source : IGN, SRCE Centre-Val de Loire, ADEV Environnement)



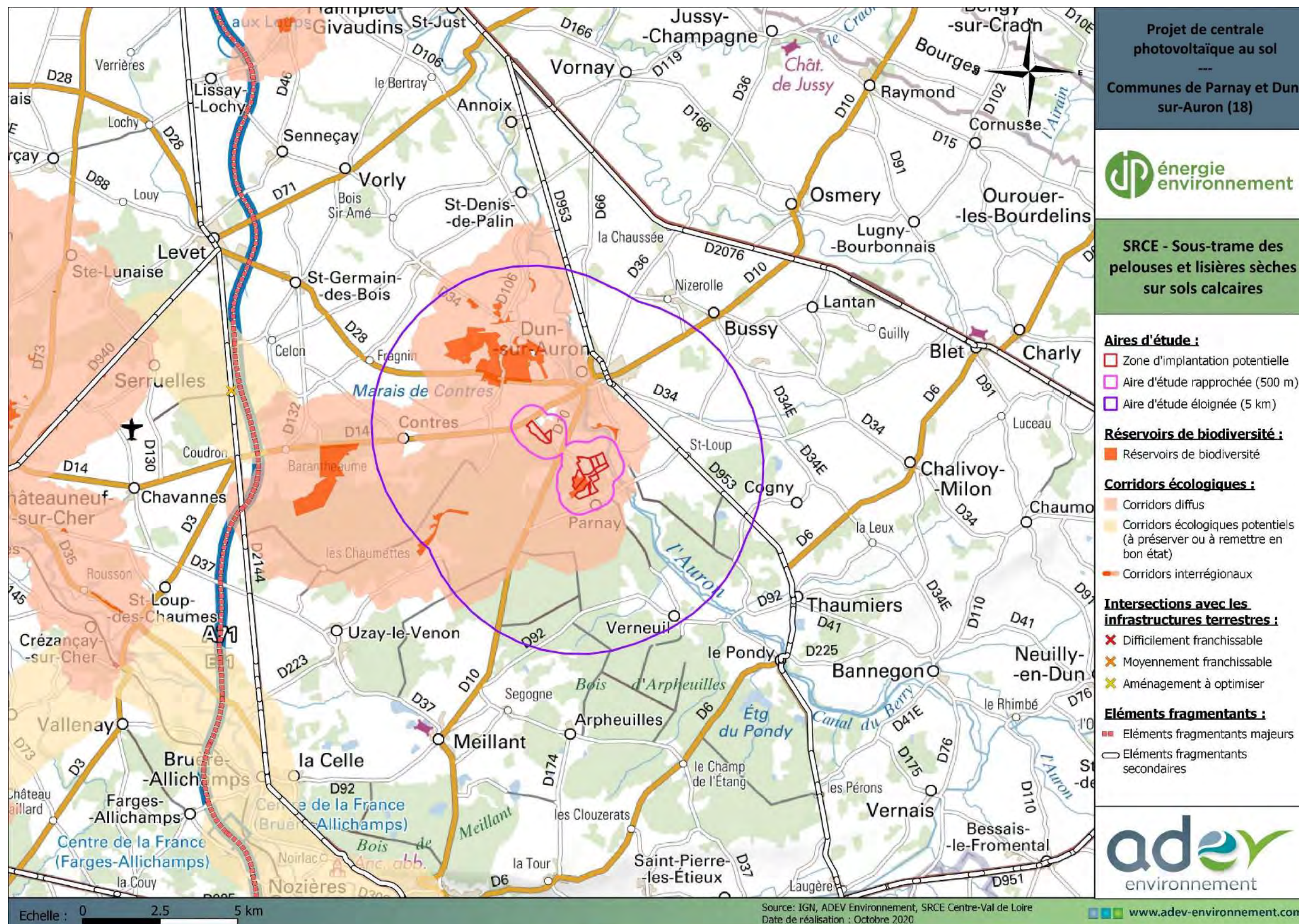
Carte 28 : SRCE Centre-Val de Loire - Sous-trame des milieux prairiaux

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



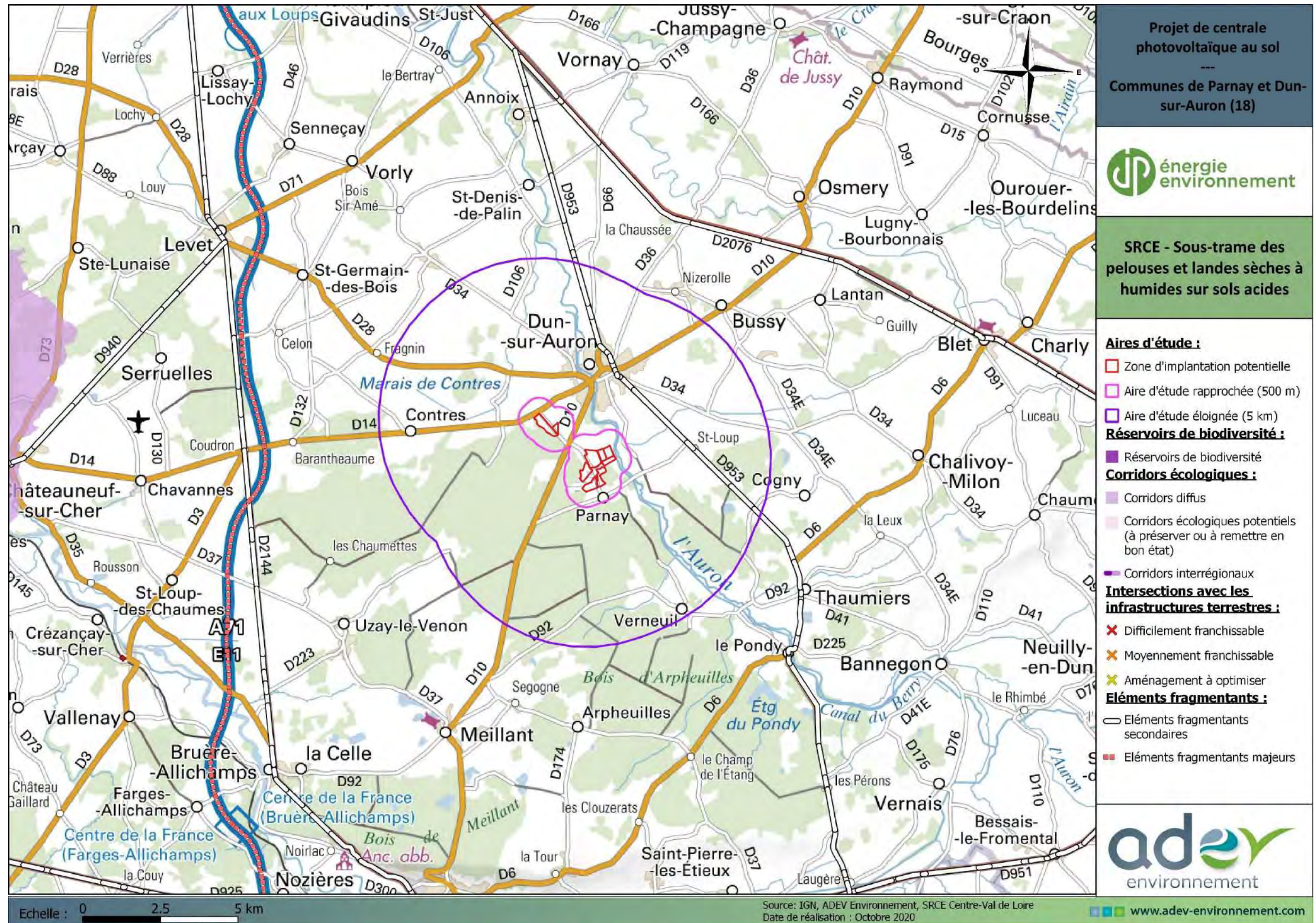
Carte 29 : SRCE Centre-Val de Loire - Sous-trame des milieux humides

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



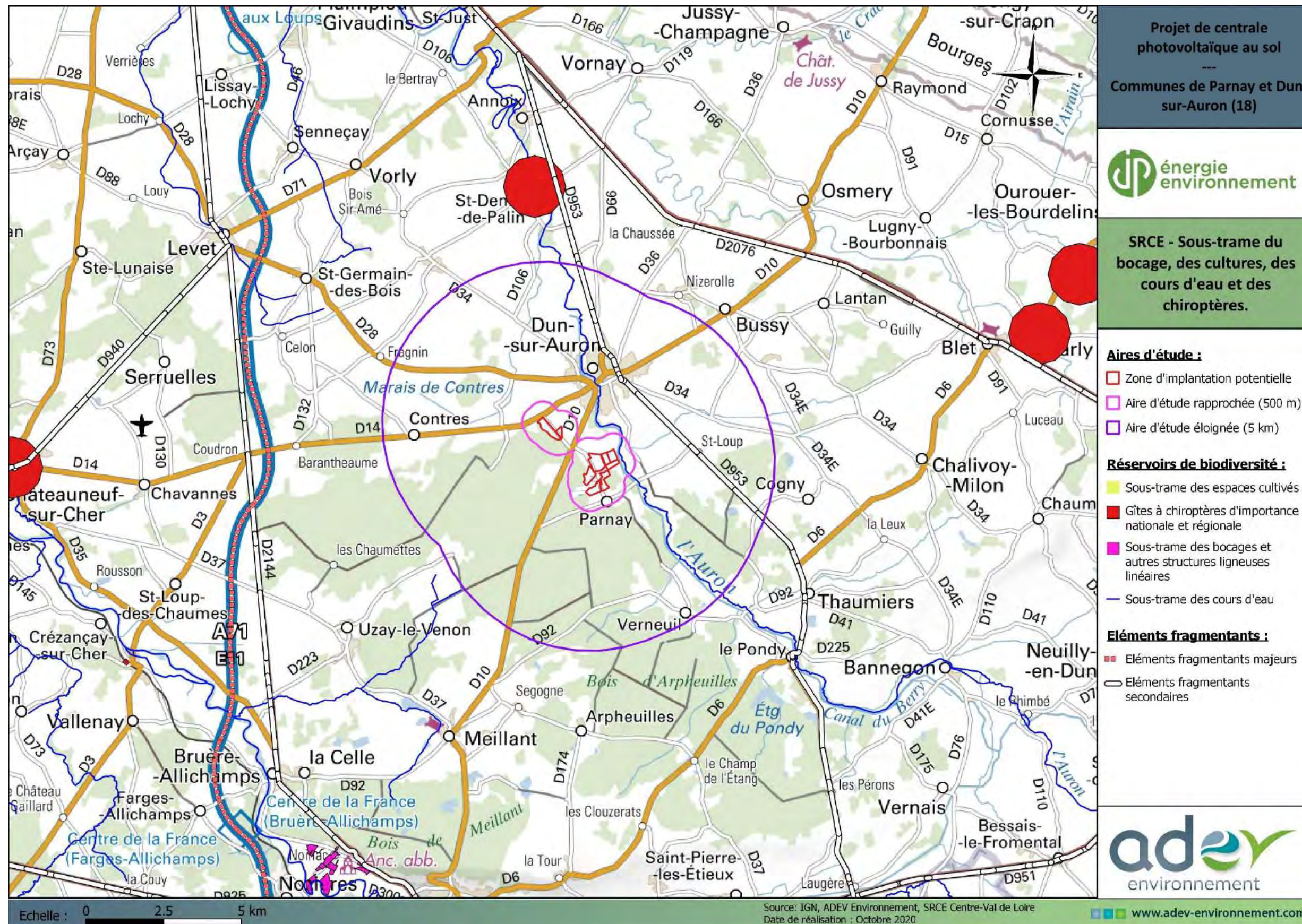
Carte 30 : SRCE Centre-Val de Loire - Sous-trame des pelouses et lisières sèches sur sols calcaires

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



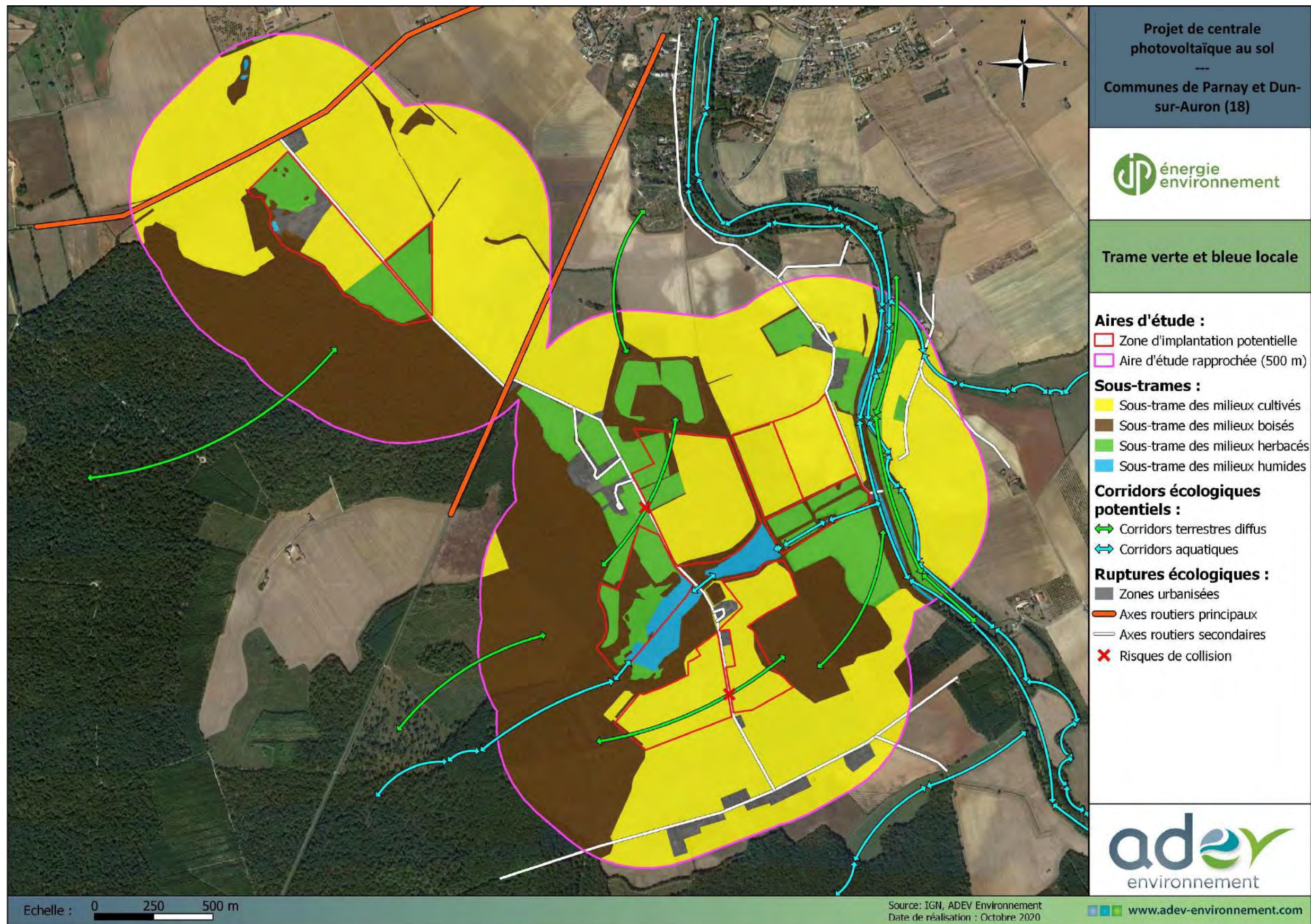
Carte 31 : SRCE Centre-Val de Loire - Sous-trame des pelouses et landes sèches à humides sur sols acides

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



Carte 32 : SRCE Centre-Val de Loire - Sous-trame du bocage, des cultures, des cours d'eau et des chiroptères

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



Carte 33 : Trame verte et bleue à l'échelle du projet
 (Source : IGN, ADEV Environnement).

3.2.2. METHODES ET DATES D'INVESTIGATIONS DE TERRAIN

3.2.2.1. DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Les données bibliographiques retenues pour l'analyse des enjeux environnementaux présents sur le site sont les données naturalistes correspondant aux zonages environnementaux (ZNIEFF, NATURA 2000, ...) situés au sein et à proximité.

3.2.2.2. SUIVI ECOLOGIQUE DU SITE

Le bureau d'étude ADEV Environnement a réalisé plusieurs sorties sur le site entre avril et octobre 2020. Les dates et la thématique de chaque sortie sont précisées dans le tableau suivant :

Tableau 27 : Date et thématiques des prospections naturalistes réalisées sur le site du projet

(Source : ADEV Environnement)

Date de la sortie	Thématique	Conditions météorologiques	Nombre d'intervenants
16/04/2020	Inventaires naturalistes : → Flore, Habitats, Zones Humides	Couverture nuageuse : 0 % Vent : nul Température : 19°C Pluie : nulle	1 personne
07/05/2020	Inventaires naturalistes : → Faune : reptiles, amphibiens, oiseaux, insectes, mammifères → Pose de plaques à reptiles → Sortie nocturne : amphibiens	Couverture nuageuse : 0 % Vent : nul Température : 25°C Pluie : nulle	1 personne
01/07/2020	Inventaires naturalistes : → Faune : reptiles, oiseaux, insectes, mammifères → Recherche d'insectes patrimoniaux → Pose d'enregistreurs chiroptères	Couverture nuageuse : 50 % Vent : faible Température : 21°C Pluie : nulle	1 personne
21/07/2020	Inventaires naturalistes : → Faune : reptiles, oiseaux, insectes, mammifères → Sortie nocturne : oiseaux (Engoulevent d'Europe)	Couverture nuageuse : 30 % Vent : moyen Température : 24°C Pluie : nulle	1 personne
22/09/2020	Inventaires naturalistes : → Faune : reptiles, oiseaux, insectes, mammifères	Couverture nuageuse : 100 % Vent : nul Température : 16°C Pluie : nulle	1 personne
06/10/2020	Inventaires naturalistes : → Faune : reptiles, oiseaux, mammifères → Récupération des plaques à reptiles	Couverture nuageuse : 100 % Vent : moyen Température : 21°C Pluie : nulle	1 personne
08/10/2020	Inventaires naturalistes : → Habitats, Zones Humides	Couverture nuageuse : 100 % Vent : faible Température : 15°C Pluie : fine	1 personne
19/11/2020	Inventaires naturalistes : → Zones Humides	Couverture nuageuse : 10 % Vent : faible Température : 8°C Pluie : nulle	1 personne
09/05/2023	Inventaire naturaliste : → Flore/ habitat	Couverture nuageuse : 100 % Vent : Faible Température : 19°C Pluie : Nulle	1 personne

Date de la sortie	Thématique	Conditions météorologiques	Nombre d'intervenants
30/05/2023	Inventaire naturaliste : → Faune : insectes	Couverture nuageuse : 5 % Vent : Faible Température : 27°C Pluie : Nulle	1 personne
20/06/2023	Inventaire naturaliste : → Flore/ habitat	Couverture nuageuse : 100 % Vent : Faible Température : 25°C Pluie : Nulle	1 personne
18/07/2023	Inventaire naturaliste : → Faune : insectes	Couverture nuageuse : 80 % Vent : Faible Température : 18°C Pluie : Orageux	1 personne

3.2.2.3. METHODOLOGIE D'ETUDE DE LA FLORE ET DES HABITATS

Détermination de la flore

Les inventaires naturalistes dédiés à la flore ont été réalisés dans les périodes les plus optimales afin de déterminer le plus précisément possible les groupements de végétaux et donc les habitats qui en découlent.

L'expertise terrain couvre l'ensemble de la zone d'étude du projet. Les espèces floristiques recensées seront classées selon l'habitat dans lequel elles ont été identifiées.

Détermination des habitats

L'étude des photos aériennes (ortho-photos) ainsi que celle des données bibliographiques sont réalisées en amont des inventaires naturalistes. Ces études préalables permettent de localiser des habitats d'intérêt communautaire, des sites NATURA 2000, des ZNIEFF de type I et II ou bien encore des zones humides potentielles. Le repérage de ces habitats en amont de la phase terrain permet d'y approfondir les recherches notamment floristiques, sur les **habitats d'intérêt communautaire** ainsi que sur les **zones humides réglementaires** (Arrêté du 1^{er} octobre 2009).

Une fois l'inventaire terrain réalisé, les différentes données sont cartographiées sur le logiciel **QGIS**. En fonction des groupements végétaux identifiés, les habitats naturels peuvent être référencés selon le **code EUNIS** (niveau 4 attendu), le code CORINE Biotopes et si présence d'habitats d'intérêt communautaire, selon le code NATURA 2000 associé.

La classification des habitats en code EUNIS est une combinaison de plusieurs autres classifications d'habitats. La partie habitats terrestres et d'eau douce est construite sur les modèles de la classification CORINE Biotopes, la classification des habitats du Paléarctique, l'annexe 1 de la directive européenne « Habitats-Faune-Flore » 92/43/CEE, la nomenclature CORINE Land Cover et la classification des habitats nordiques. La partie marine de la classification fut basée à l'origine sur la classification BioMar, couvrant le nord-est de l'Atlantique. La classification des habitats en code EUNIS introduit des critères déterminants pour l'identification de chaque unité d'habitat, tout en fournissant une correspondance avec les systèmes de classification dont elle s'inspire. Elle a une structure hiérarchique fondée sur 10 grands types de milieux auxquels s'ajoute une classe particulière (X) pour les mosaïques de milieux.

Tableau 28 : Libellé des codes EUNIS

Code niveau 1	Libellé
A	Habitats marins
B	Habitats côtiers
C	Eaux de surface continentales
D	Tourbières et bas-marais
E	Prairies ; Terrains dominés par des espèces non graminoides, des mousses ou des lichens
F	Landes, fourrés et toundras
G	Bois, forêts et autres habitats boisés
H	Habitats continentaux sans végétation ou à végétation clairsemée
I	Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés
J	Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels
X	Complexes d'habitats

Ces grands types de milieux représentent le premier niveau (niveau supérieur). Chaque premier niveau peut être subdivisé jusqu'à 7 niveaux inférieurs selon les types de milieux. Au total, la classification compte 5282 unités.

Dans le meilleur des cas, il existe un habitat précis pour l'habitat naturel identifié sur la zone d'étude. Cependant, dans certains cas, il faut se rapprocher au maximum de l'habitat correspondant. Par exemple, il se peut qu'une ripisylve identifiée sur le terrain soit composée uniquement de Frênes. Cependant, l'habitat EUNIS qui se rapproche le plus de celui identifié sur le terrain est l'habitat **G1.21 – Forêts riveraines à Fraxinus et Alnus, sur sols inondés par les crues, mais drainés aux basses eaux**, même si aucun Aulne n'a été identifié dans la ripisylve.

3.2.2.4. LES ZONES HUMIDES

Fonctionnalités des zones humides

Les zones humides jouent un rôle prépondérant pour la gestion quantitative et qualitative de la ressource en eau à l'échelle du bassin versant et contribuent ainsi de façon significative à l'atteinte des objectifs de bon état chimique, écologique et quantitatif des eaux de surface et souterraines. Les fonctions des zones humides sont nombreuses et diversifiées. Voici les principales :

Fonctions hydrologiques

Régulation des crues : En stockant de l'eau (systèmes racinaires, communautés végétales, texture du sol...), elles retardent le ruissellement et les apports d'eau de pluie vers les cours d'eau situés en aval. En ralentissant ces débits, elle joue un rôle primordial dans la prévention contre les inondations.

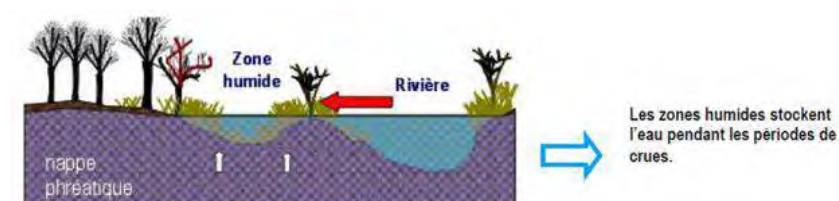


Figure 22 : Régulation des crues par les zones humides

(Source : SAGE Born et Buch)

Recharge des nappes phréatiques : L'infiltration des apports d'eau stockés par la zone humide limitent l'assèchement des nappes phréatiques en période chaude. Ces processus n'ont lieu que sur les substrats perméables ou semi-perméables et souvent liés aux débordements des rivières et autres crues en zone alluviale.

Soutien d'étiage : Lors des périodes de sécheresse ou d'étiage (période de basses eaux), les zones humides restituent progressivement l'excès en eau stocké durant la période pluvieuse. Ce processus peut avoir lieu lorsqu'il existe un ensemble de zones humides. Il va également dépendre des caractéristiques propres de celles-ci : sa superficie, sa nature et sa situation géographique.

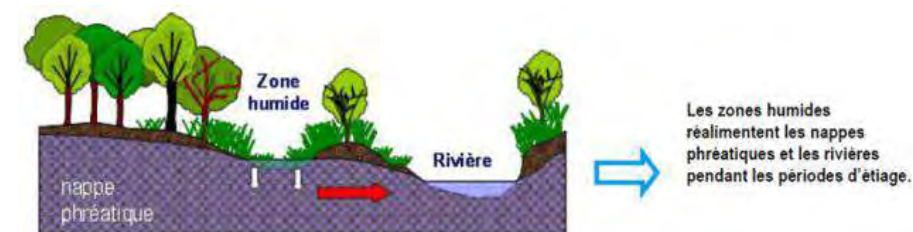


Figure 23 : Recharge des nappes phréatiques et soutien d'étiage

(Source : SAGE Born et Buch)

Fonctions physiques et biogéochimiques

Les zones humides sont des filtres naturels et contribuent de manière générale au maintien et à l'amélioration de la qualité de l'eau à l'aval.

Cependant, l'accumulation des substances peut créer une ambiance toxique défavorable à l'équilibre écologique de la zone humide. Tous les types de zones humides sont concernés dès lors qu'ils reçoivent des rejets toxiques. À l'exception des « lits mineurs » et des « annexes fluviales » (entraînement vers le milieu marin), la quasi-irréversibilité du processus oriente nécessairement vers une politique de réduction des rejets toxiques à l'amont.

Rétention des polluants (filtres physiques) : Les micropolluants (métaux lourds, produits phytosanitaires...), matières en suspension sont retenus/piégés voire éliminés par sédimentation ou fixation par des végétaux. En effet la sédimentation provoque la rétention d'une partie des matières en suspension. Ce processus naturel est à l'origine de la fertilisation des zones inondables puis du développement des milieux pionniers. Il joue un rôle essentiel dans la régénération des zones humides, mais induit à terme le comblement de certains milieux (lacs, marais, étangs). Cette fonction d'interception des matières en suspension contribue à réduire les effets néfastes d'une surcharge des eaux tant pour le fonctionnement écologique des écosystèmes aquatiques que pour les divers usages de l'eau. En outre, elle favorise l'interception et le stockage de divers éléments polluants associés aux particules.

Rétention des éléments nutritifs (filtres biologiques) : Les zones humides sont le siège de nombreuses réactions biogéochimiques, liées à la présence de bactéries au sein du sol et des sédiments. Les flux hydriques dans les bassins versants anthropisés étant chargés en nutriments d'origine agricole et domestique, elles contribuent à réguler les éléments nutritifs (azote, nitrates, et phosphates), par des processus de dénitrification et de déphosphatation, généralement responsables d'une eutrophisation des milieux aquatiques.

Il a été démontré que 60 à 95% de l'azote associé aux particules mises en suspension et transportées par les eaux de ruissellement se trouvent « piégés » au niveau des ripisylves, en particulier dans les petits bassins versants en tête de réseau hydrographique (in Fustec et Frochet, 1995). La politique nationale de préservation et d'amélioration de la qualité des milieux aquatiques met l'accent sur l'importance de cette fonction de régulation naturelle.

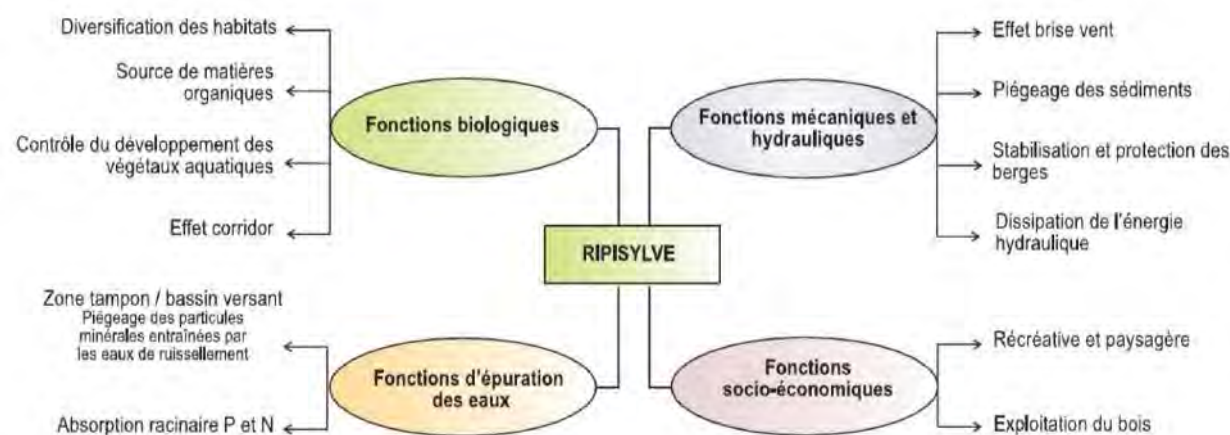


Figure 24 : Rôles et services rendus par la ripisylve

Fonctions écologiques

Réservoir de biodiversité : Les zones humides présentent un véritable intérêt patrimonial, en se caractérisant par de nombreux habitats et en hébergeant de nombreuses espèces qui y sont inféodées. Véritable support de biodiversité, elles offrent des zones d'alimentation, de reproduction, d'abris, de refuge, de repos (étape migratoire pour les oiseaux), pour une multitude d'espèces animales et végétales et assurent ainsi des fonctions vitales pour leur cycle de vie.

A titre d'exemple, ces milieux accueillent 30 % des espèces végétales remarquables et menacées et 50 % environ des espèces d'oiseaux.

Autres fonctions

Régulation du climat : Elles constituent de véritables puits à carbone, et peuvent influencer localement les précipitations et la température atmosphérique via les phénomènes de transpiration et d'évapotranspiration, et peuvent modérer les effets de sécheresse. Les zones humides sont les plus importants puits de carbone naturels. Les conditions anaérobies (pauvres en oxygène) empêchent les organismes vivants de décomposer la matière organique, y compris le carbone organique, qui est ainsi accumulé au fur et à mesure que la tourbe se forme à partir des végétaux morts. Le carbone est également séquestré par la végétation, via la

photosynthèse. En ayant la capacité d'atténuer la puissance des tempêtes, la force et la vitesse des vagues, certaines zones humides font office de zones tampons.

Production de biens et de services : Avec des valeurs économiques, touristiques, récréatives, culturelles, patrimoniales, éducatives, esthétiques, scientifiques, des services de production et d'approvisionnement, pour la santé humaine...

Elles ont également une valeur paysagère et constituent un espace de détente, qu'il est possible de mettre en valeur en les rendant accessibles par des sentiers de découvertes et en informant le grand public par des panneaux d'information.

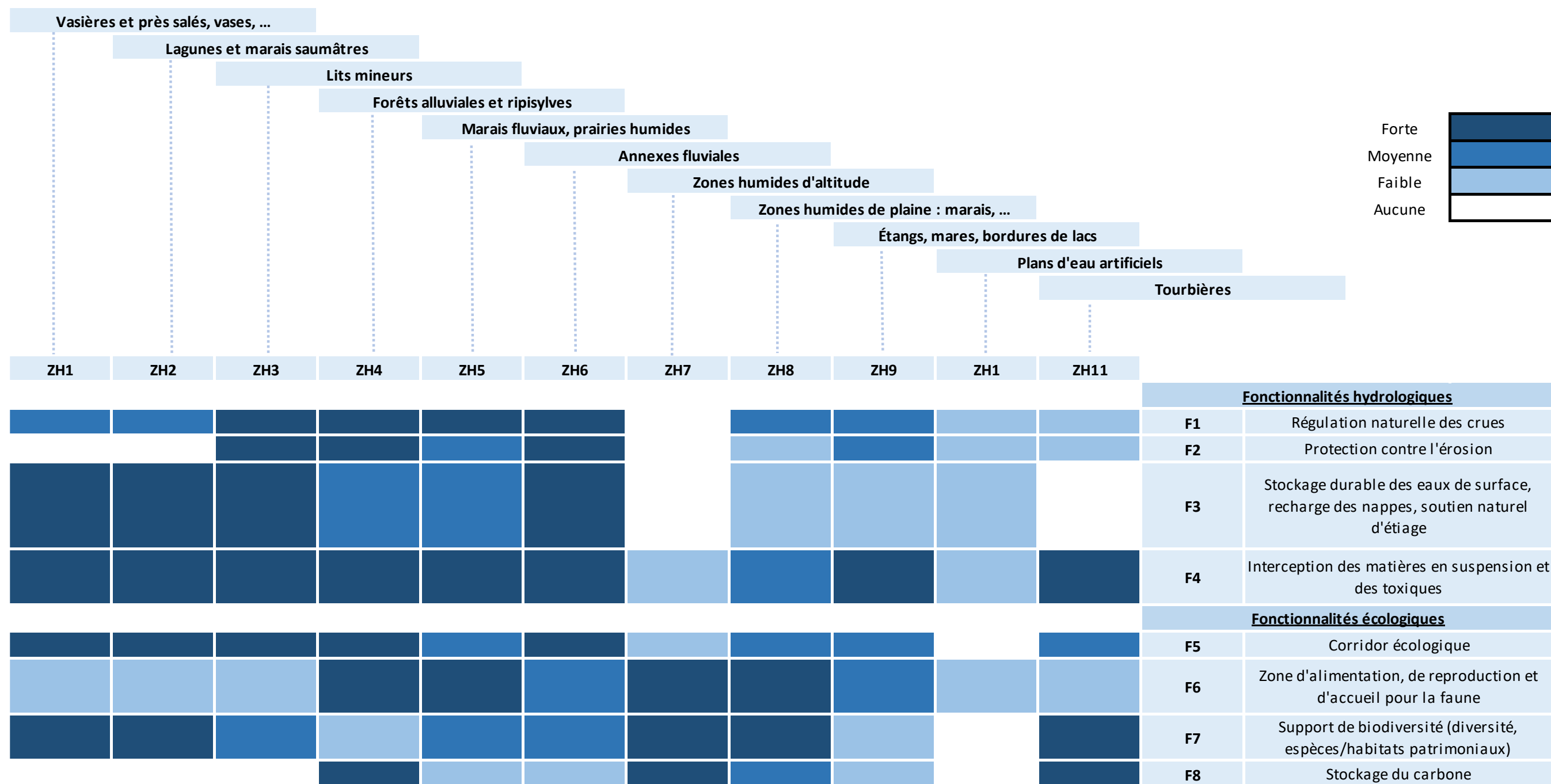
Il est difficile d'évaluer avec précision et de quantifier l'ensemble des services rendus par une zone humide donnée. Cependant, il est nécessaire de faire la distinction entre les zones humides fonctionnelles et en bon état de conservation, des zones humides altérées. Ces dernières peuvent avoir perdu tout ou partie de leurs fonctions initiales suite à des aménagements anthropiques (drains, remblais, mise en culture...).

Le tableau ci-après reprend les principales fonctions des zones humides et les conséquences de leur destruction.

Fonctions physiques de régulation hydraulique vis-à-vis du régime des eaux (services associés)	Service(s)
A1. écrêtement et désynchronisation des crues	atténuation des inondations
A2. stockage de l'eau	soutien des débits d'étiage
A3. recharge et décharge des nappes	approvisionnement en eau
A4. alimentation du débit solide des cours d'eau	diminution de l'érosion des lits
A5. dissipation des forces érosives	fixation des rives
Fonctions chimiques d'épuration naturelles vis-à-vis de la qualité des eaux	Service(s)
B1. interception et stockage des matières en suspension	réduction de la turbidité
B2. tampon contre les intrusions salines	amélioration de la potabilité
B3. dégradation des micropolluants toxiques	amélioration de la potabilité
B4. recyclage des éléments nutritifs	amélioration de la potabilité, innocuité écologique
B5. interaction thermique	atténuation ou amplification des contrastes de températures
Fonctions biologiques de support des écosystèmes	Service(s)
C1. recyclage biogéochimique et stockage du carbone	limitation de l'effet de serre
C2. production de biomasse	initiation des chaînes trophiques
C3. maintien et création d'habitats	réservoir de biodiversité, formation de paysages

Figure 25 : Fonctions et services des zones humides

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



Les informations ci-dessus permettent de connaître pour une typologie de zone humide, les fonctions potentielles que celle-ci peut jouer. Il s'agit ensuite d'apprécier le niveau d'enjeu et les fonctions réelles de la zone humide observée sur le terrain en prenant en compte les dégradations observées.

Source : Extrait du guide technique interagences, les zones humides et la ressource en eau / fonction des zones humides / Agence de l'Eau Loire-Bretagne

Dégradation et disparition des zones humides

En France, deux tiers des zones humides ont disparu au cours du XX^e siècle (IFEN, 2006). Souvent considérées comme des milieux insalubres, hostiles aux activités humaines et improductives, les zones humides subissent encore actuellement de nombreuses atteintes :

- Drainage, mise en culture : au cours des dernières années, les zones humides ont payé un lourd tribut à l'intensification des pratiques agricoles ;
- Comblement, remblaiement : l'urbanisation détruit et fractionne les milieux humides ;
- Boisements : les boisements de résineux déstructurent le sol et ceux de peupliers sont de gros consommateurs d'eau et appauvrissent le milieu ;
- Prélèvements abusifs : les prélèvements d'eau accrus en raison des besoins croissants (industrie, eau potable, agriculture) abaissent le niveau des nappes et assèchent les milieux ;
- Pollutions : les produits phytosanitaires et les rejets industriels sont autant de sources de pollution qui participent à la dégradation des zones humides.

L'altération des zones humides a un impact fort sur la biodiversité, le paysage et les activités humaines. Ces impacts sont en lien direct avec les fonctions remplies par les zones humides :

- Suppression ou altération de la limitation des crues et donc augmentation du risque d'inondation. L'impact économique peut alors être fort en lien avec la construction d'ouvrages hydrauliques coûteux (barrages) ;
- Suppression ou altération du soutien du débit des cours d'eau en période d'étiage ;
- Augmentation des effets néfastes en cas de pollution, liée à la perte de la fonction de régulation des nutriments et de rétention des polluants ;
- Disparition d'espèces et de milieux naturels remarquables (érosion de la biodiversité) ;
- Diminution de l'activité touristique en lien direct avec la perte de valeur paysagère et écologique ;
- Diminution de l'activité cynégétique en lien avec les zones humides ;
- Altération des zones de pêche.

□ Délimitation des zones humides

Délimitation réglementaire

La méthodologie d'investigation des zones humides est basée sur les recommandations de l'**Arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant l'Arrêté du 24 juin 2008** qui précise les critères de définition et de délimitation des zones humides. Selon cet arrêté, une zone humide peut être déterminée de deux manières différentes :

- Par l'étude du sol :
 - Identification d'un **histosol** (sol tourbeux) ;
 - Identification d'un **réductisol** (odeur de soufre) avec traces d'hydromorphie apparaissant entre 0 et 50 cm ;
 - Identification d'un **rédoxisol** avec traces d'hydromorphie apparaissant entre 0 et 25 cm avec accentuation en profondeur ;
 - Identification d'un **rédoxisol** avec traces d'hydromorphie apparaissant entre 0 et 50 cm avec accentuation en profondeur avec apparition d'un **rédoxisol** aux alentours de 80 cm.

Un sondage par habitat homogène, sans rupture de pente, suffit pour déterminer le caractère humide de la zone.

- Par l'étude de la végétation : un certain nombre d'espèces végétales sont caractéristiques des zones humides et inscrites dans l'Arrêté du 1^{er} octobre 2009.

Le recouvrement d'espèces indicatrices de zones humides doit être supérieur à 50% pour déterminer le caractère humide de la zone uniquement avec le critère floristique.

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.

□ Prélocalisation des zones humides (travail en amont des inventaires)

Une prélocalisation bibliographique des zones humides potentielles sur le site est effectuée en amont des investigations de terrain à l'aide d'un travail cartographique basé sur des critères morphologiques et climatiques, réalisé par l'INRA d'Orléans (US InfoSol) et l'Agrocampus Ouest de Rennes (UMR SAS). Cette cartographie décrit une potentialité de présence de zones humides sur la France métropolitaine : probabilité très forte, forte et assez forte. Les milieux aquatiques sont également recensés.

Ces zones humides sont présumées mais non avérées. Cette étude préalable permet de cibler des itinéraires pour permettre une délimitation précise et complète sur le terrain.

□ Expertise zones humides (terrain)

Le travail de terrain de détermination et de vérification de la présence de zones humides se base sur la révision de l'**Arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009, du 24 juillet 2019**.

De ce fait le travail est divisé en deux étapes :

- Identifier la flore sur les différents habitats du site en spécifiant si les espèces sont indicatrices de zones humides (selon la liste de l'arrêté ministériel) ;
- Réaliser des sondages pédologiques à l'aide d'une tarière. Les prélèvements sont analysés visuellement afin d'identifier des traces d'hydromorphies indicatrices de zones humides.

Critère de délimitation : pédologique

La profondeur de chaque sondage est très variable selon la texture du sol et la période de réalisation de l'expertise. Un sondage peut être identifié en refus de tarière (présence d'un socle rocheux ou argileux) et ne pas dépasser 20 cm de profondeur. A l'inverse et si les conditions le permettent les sondages sont réalisés jusqu'à 120 cm. En moyenne, les conditions identifiées permettent des sondages d'une profondeur variant entre 60 et 80 cm.

Les données sur la profondeur de réalisation des sondages est notée dans les fiches sondages présentées en Annexe.

- Présence de traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de la surface du sol et s'intensifiant en profondeur ;
- Présence de traits réductiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol.

La hiérarchisation des résultats des sondages est la suivante :

- Sondage positif et présence d'un recouvrement d'espèces indicatrices de zones humides supérieur à 50 % ;
- Sondage positif et absence d'un recouvrement d'espèces indicatrices de zones humides supérieur à 50 % ;
- Sondage négatif et présence d'un recouvrement d'espèces indicatrices de zones humides supérieur à 50 % ;
- Sondage négatif et absence d'un recouvrement d'espèces indicatrices de zones humides supérieur à 50 % ;
- Sondage impossible à réaliser (nature du sol) et présence d'un recouvrement d'espèces indicatrices de zones humides supérieur à 50 % ;
- Sondage impossible à réaliser (nature du sol) et absence d'un recouvrement d'espèces indicatrices de zones humides supérieur à 50 %.



Figure 26 : Exemple de sondages pédologiques
(Source : ADEV Environnement)

La définition « zone humide » s'applique aux classes d'hydromorphie IVd, Va, Vb, Vc, Vd, VIc, VI d et H de la classification ci-après (d'après GEPPA, 1981).

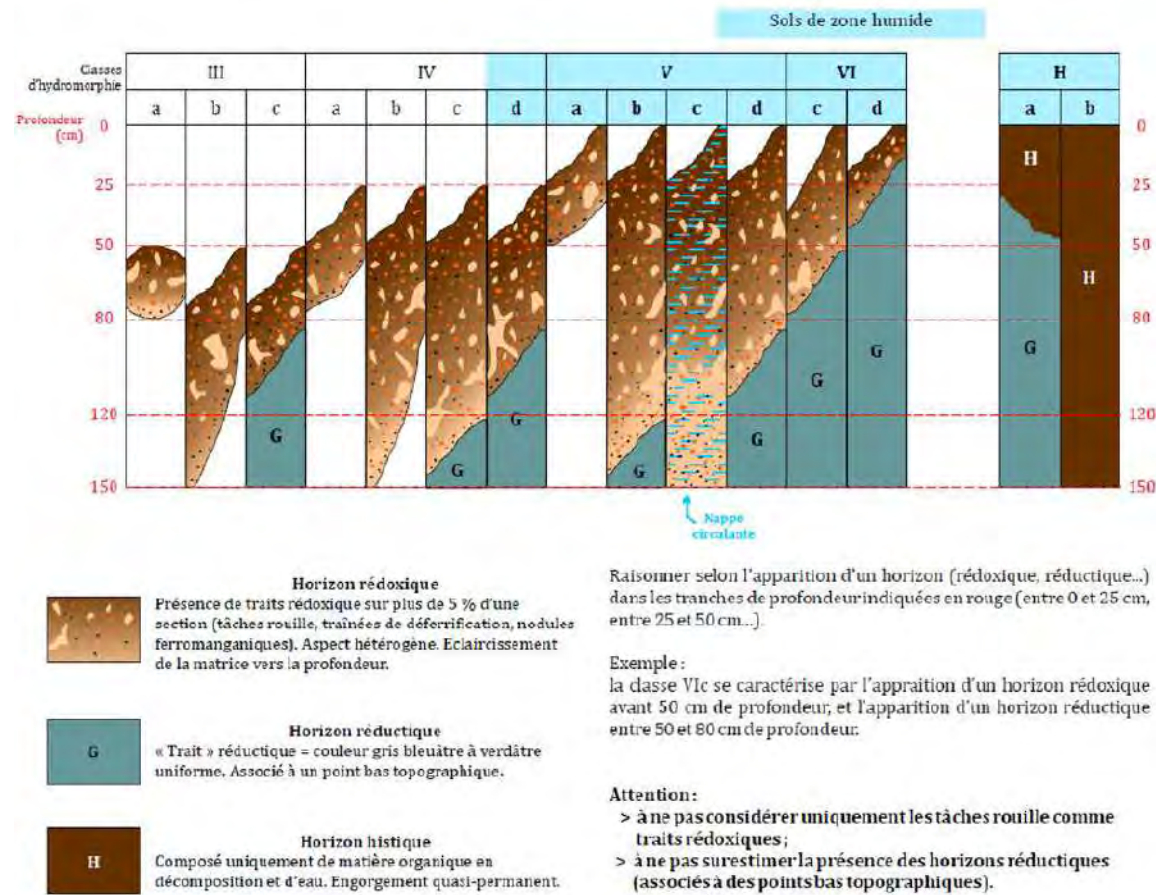


Figure 27 : Classement des sols en fonction des caractères hydromorphiques

Critère de délimitation : floristique

Lors des inventaires floristiques, les espèces indicatrices de zones humides selon l'Arrêté du 24 juin 2008 sont identifiées. Si leur recouvrement (surface occupée au sol) est supérieur à 50%, la zone étudiée peut être considérée comme zone humide réglementaire.

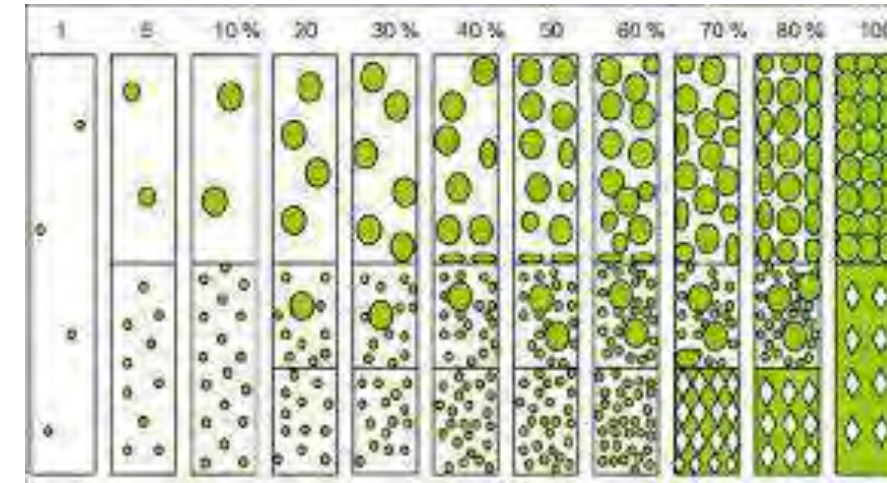


Figure 28 : Principe de recouvrement des espèces caractéristiques de zones humides
(Source : Zones-humides.org)

3.2.2.5. METHODOLOGIE D'ETUDE DE LA FAUNE

❑ **Méthodologie d'étude des insectes (et arthropodes)**

Les groupes d'insectes recherchés ont été principalement les Odonates (libellules et demoiselles), les Lépidoptères (papillon de jour) et les Orthoptères (sauterelles, criquets et grillons).

Pour les Odonates, le relevé des imagos (adultes) se fait soit par capture au filet à papillons, soit par l'identification lointaine à l'aide d'une paire de jumelles. Les relevés sur ce groupe ont été réalisés à proximité des points d'eau ou des zones humides mais aussi dans des secteurs plus secs qui sont fréquemment utilisés par les Odonates comme terrain de chasse.

Pour les Lépidoptères, la méthode utilisée est relativement identique, les imagos sont capturés au filet à papillons. Pour les espèces facilement identifiables de loin, une paire de jumelles a été utilisée. Les milieux prospectés ont été en particulier les prairies et les zones ensoleillées.

Pour les Orthoptères, les différents individus ont été capturés à l'aide d'un filet à papillons ou à la main lorsque cela a été possible. Une part des identifications a été réalisée à partir des chants des différentes espèces.

L'ensemble des insectes capturés a été identifié dans les plus brefs délais puis relâchés à l'endroit même de leur capture.

❑ **Méthodologie d'étude des amphibiens**

Les amphibiens sont dans l'ensemble actifs de février à novembre, cependant, la période optimale pour les inventorier est la période de reproduction qui s'étend de février à mai. Cette période peut varier en fonction des espèces et des conditions météorologiques. En période de reproduction, les amphibiens se rassemblent dans les points d'eau (mare, étang, cours d'eau, fossé, ...) pour s'accoupler et pondre.

Une prospection continue est réalisée sur ce groupe faunistique au gré des déplacements de l'observateur au sein du site d'étude. Ainsi, des données sur les amphibiens ont également été recueillies dans le cadre des sorties consacrées à l'avifaune, aux chiroptères, à la flore et aux habitats. De plus, une sortie nocturne, suite à l'identification d'enjeux vis-à-vis de ce taxon, une sortie nocturne a été réalisée dans la soirée du 07/05/2020.

❑ **Méthodologie d'étude des reptiles**

Pour ce groupe zoologique, un inventaire par itinéraire échantillon a été réalisé via la recherche d'individus tôt le matin le long des lisières forestières et le long des haies. En effet, en début de matinée les reptiles s'exposent au soleil afin de thermoréguler. L'observation de reptiles est ainsi facilitée.

De plus, suite à l'identification d'enjeux vis-à-vis de ce taxon, des plaques à reptiles ont été posés sur le site le 07/05/2020 et ont été récupérés au cours de la dernière sortie consacrée à la faune, le 06/10/2020.



Carte 34 : Localisation des deux plaques à reptiles placées sur le site d'étude

(Source : IGN, ADEV Environnement)

❑ **Méthodologie d'étude de l'avifaune**

La méthode de l'itinéraire échantillon peut être utilisée toute l'année et permet de prospecter l'ensemble de l'aire d'étude immédiate. Sa faible surface permet un échantillonnage sur l'ensemble de la zone et ne nécessite pas la mise en place d'un protocole de point d'écoute de type EPS (Echantillonnage ponctuel simple). Cette méthode de l'itinéraire échantillon a donc été préférée au regard du contexte du projet. Les relevés de terrain sont réalisés dès l'aube (période de forte activité pour les oiseaux). Cette méthode consiste pour l'observateur équipé de jumelles à noter le long d'un parcours tous les oiseaux vus et entendus ainsi que les indices de présence (trace, plumes, ...). Pour les oiseaux en vol, une estimation de la hauteur de vol et de la direction est aussi réalisée.

Si cette méthode ne distingue pas les espèces occupant le site pour se reproduire et les autres, elle permet cependant de réaliser un échantillonnage complet de l'avifaune présente sur le site au cours de l'année et ainsi d'estimer le potentiel d'accueil de celui-ci.

❑ **Méthodologie d'étude des mammifères (hors chiroptères)**

Pour ce groupe zoologique, aucun protocole particulier n'a été mis en place, l'observation et l'identification de ces espèces a été réalisée au cours des différents déplacements à l'intérieur du site. Il s'agit d'observations directes des différents individus, ou d'observations indirectes via indices de présence (traces, excréments, ...).

❑ **Méthodologie d'étude des chiroptères**

Les conditions météorologiques ayant une grande influence sur l'activité de chasse des chauves-souris, les inventaires ont eu lieu dans la mesure du possible les nuits où les conditions météorologiques étaient clémentes. En effet, les nuits froides, ventées ou pluvieuses, les chauves-souris sont peu ou pas actives.

Un enregistreur automatique a été utilisé. Ces enregistreurs fabriqués par Wildlife Acoustics (modèle : SM2 bat+ et SM4 bat FS) sont équipés d'un micro à ultrasons et d'un câble prolongateur de 10 m. Cet appareil est paramétré pour enregistrer les émissions des chauves-souris sur une période allant d'une demi-heure avant le coucher du soleil à une demi-heure après le lever du soleil.

L'analyse des enregistrements est réalisée à l'aide des logiciels Kaleidoscope (Wildlife Acoustics), SonoChiro (Biotope R&D), Batsound (Petterson Electronics and acoustics).

Les trois enregistreurs automatiques (deux SM4 et un SM2) ont été placés sur la zone d'étude la nuit du 01 au 02 Juillet 2020. Leur emplacement a été choisi pour leur intérêt vis-à-vis des chauves-souris (terrain de chasse ou de transit) afin d'inventorier l'ensemble des espèces fréquentant le site régulièrement. Leur localisation sont précisées sur la carte page suivante.



Carte 35 : Localisation des enregistreurs automatiques placés sur la zone d'étude

(Source : IGN, ADEV Environnement)

Limites et difficultés rencontrées :

L'identification spécifique des cris de Chiroptères n'est pas toujours possible en raison de la mauvaise qualité de certains enregistrements ou du phénomène de recouvrement qu'il existe entre certaines espèces. Dans ces cas-là, l'identification se limitera au genre, par exemple Murin indéterminé, ou au groupe d'espèces, par exemple :

- ✓ Les « Sérotules » : Sérotines + Noctules (Espèces à fort recouvrement acoustique)
- ✓ Les Pipistrelle 50 : Pipistrelle commune + Pipistrelle pygmée (espèces émettant dans des gammes de fréquences proches de 50 kHz).
- ✓ Les Pipistrelles 35 : Pipistrelle de Kuhl + Pipistrelle de Nathusius (espèces émettant dans des gammes de fréquences proches de 35 kHz).

A la fin de l'été, certaines espèces d'orthoptères (grillons, sauterelles, criquets) sont très actives la nuit. Leur chant, dont une partie est émise à des fréquences ultrasonores, sature totalement le détecteur, ce qui complique ou rend impossible la détection et l'identification des chauves-souris.

L'intensité des signaux varie selon les espèces. Chez certains chiroptères, l'intensité des cris est très faible, ils ne sont pas détectables à plus de 5 mètres de distance, d'autres à l'inverse, sont audibles à plus de 100 mètres. Ces dernières seront donc plus facilement détectables.

Une limite à cette étude est que la hauteur de vol des chauves-souris en migration peut atteindre 1200 m (noctules), elles sont donc hors de portée des détecteurs acoustiques situés au sol. Les données collectées ne mettent cependant pas en évidence un passage marqué de chauves-souris en migration à basse altitude.

Détermination de l'activité de chasse :

L'activité est déterminée par le nombre de contact enregistré par espèce. Un contact correspond à une séquence de 5 secondes dans laquelle une chauve-souris est active et émet des ultrasons (en chasse ou en transit). Ainsi, si une chauve-souris chasse autour du micro pendant 1 min, elle produira 12 contacts.

Dans le cadre de cette étude, le niveau d'activité a été quantifié en utilisant un référentiel publié par la DREAL Bourgogne-Franche-Comté en décembre 2016. Ce référentiel compare le nombre de contacts par heure en fonction de 3 classes d'intensité d'émission des chiroptères (voir tableau ci-dessous).

Tableau 29 : Importance de l'activité chiroptérologique recensée pour les 3 classes d'intensité d'émission

(Source : TERRAZ, L., DAUCOURT S., et al. 2016)

Intensité d'émission de l'espèce	Intensité d'activité (nombre de contacts / heure)											
	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100-110	110-120
Faible – audible à moins de 10m	Forte											
Moyenne – audible jusqu'à 30m	Faible		Activité			activité						
Forte – audible jusqu'à 100m	activité		modérée									

Audible à moins de 10 m : les Rhinolophes, les Oreillards, la Barbastelle, les petites espèces de murins

Audible à moins de 30 m : les pipistrelles, le Grand Murin

Audible à moins de 100 m : les sérotines et les noctules

3.2.2.6. METHODE D'EVALUATION DES ENJEUX

□ **Généralités :**

La méthode d'évaluation des enjeux se décompose en 4 étapes :

- Évaluation des enjeux liés aux habitats (enjeux phytoécologiques)
- Évaluation des enjeux floristiques (enjeux spécifiques par espèce et des habitats d'espèces correspondant au cortège floristique stationnel)
- Évaluation des enjeux faunistiques (enjeux spécifiques et des habitats d'espèces)
- Évaluation globale des enjeux par habitat ou complexe d'habitats (tableau de synthèse)

5 niveaux d'enjeux sont définis : très fort, fort, assez fort, modéré, faible.

□ **Evaluation des enjeux sur les habitats :**

L'évaluation des habitats se base sur les listes rouges régionales, le statut de protection (exemple : les zones humides), ou la rareté régionale. Si aucun de ces documents n'est présent sur le territoire de la zone d'étude, l'évaluation pourra être réalisée à partir des éléments suivants :

1. Habitats déterminants de ZNIEFF,
2. Diverses publications,
3. Avis d'expert (critères prise en compte : la répartition géographique, la menace, les tendances évolutives)

Le tableau suivant récapitule les niveaux d'enjeux en fonction des différents paramètres pris en compte.

Tableau 30 : Liste des enjeux en fonction des critères d'évaluations pour les habitats

(Source : ADEV Environnement)

Statut réglementaire	Liste rouge régionale ou nationale	Rareté régionale	Critère en l'absence de référentiels	Niveau d'enjeu régional
	CR (En danger critique)	TR (Très rare)	Habitats déterminants de ZNIEFF, diverses publications, avis d'expert (critères pris en compte : la répartition géographique, la menace, tendance évolutive, état de conservation, diversité)	Très fort
Zones humides réglementaires ET habitats d'intérêt communautaire	EN (En danger)	R (Rare)		Fort
Zones humides réglementaires OU habitats d'intérêt communautaire	VU (Vulnérable)	AR (Assez rare)		Assez fort
	NT (Quasi-menacé)	PC (Peu commun)		Modéré
	LC (Préoccupation mineur)	AC à TC (Assez Commun à Très Commun)		Faible
	DD (données insuffisantes), NE (Non évalué)	-		Dire d'expert

Le niveau d'enjeu peut être modéré de plus ou moins 1 niveau en fonction de différents paramètres (sur avis d'expert) :

- Etat de conservation sur le site (surface, structure, état de dégradation, fonctionnalité) ;
- Typicité (cortège caractéristique) ;
- Ancienneté / maturité notamment pour les boisements ou les milieux tourbeux.

Par exemple, un habitat dont l'enjeu est modéré peut être augmenté de 1 niveau s'il est en très bon état de conservation. En revanche, si cet habitat est dégradé, il est possible de diminuer le niveau d'enjeu de 1 niveau pour le passer en enjeu faible.

☐ **Evaluation des enjeux sur les habitats :**

La méthode d'évaluation des enjeux concernant les zones humides se décompose en 3 étapes :

- Atteintes sur les zones humides
- Évaluation de l'état de conservation des zones humides
- Évaluation globale des enjeux pour les zones humides

Concernant les zones humides, 5 niveaux d'enjeux sont définis : très fort, fort, assez fort, modéré et nul.

Les enjeux nuls correspondent à l'absence de zones humides.

Aucun enjeu faible ne sera attribué à une zone humide, quel que soit le degré de dégradation, car les zones humides sont des habitats protégés, soumis à compensation en cas de destruction.

Atteintes sur les zones humides

Les atteintes sur les zones humides peuvent être identifiées à l'aide des prospections de terrains. Il s'agit d'identifier toutes les atteintes (hydrologiques, écologiques, ...) sur les zones humides et de les quantifier.

Le tableau ci-dessous récapitule les atteintes principales identifiées sur les zones humides

	Fort	Modéré	Faible
Assèchement, drainage			
Plantation de résineux ou de peupliers			
Présence d'espèces exotiques envahissantes			

Modification des habitats (travaux sylvicoles, urbanisation, fertilisation, entretien de la végétation, remblais)			
Enfrichement			

Évaluation de l'état de conservation des zones humides :

L'évaluation de l'état de conservation général des zones humides se base sur l'analyse des atteintes constatées sur le site. Il s'agit de noter la présence ou non de drains, de plantation de résineux, d'espèces exotiques envahissantes et de modification des habitats.

Le tableau ci-dessous permet d'évaluer l'état de conservation des zones humides :

Tableau 31 : Évaluation de l'état de conservation des zones humides recensées

Critère	État de conservation
- Aucune atteinte forte et présence d'au moins 4 atteintes faibles ou nulles	Habitat non dégradé
- Présence d'au maximum une atteinte forte et atteintes faible à modéré pour les autres	Habitat partiellement dégradé
- Présence de 2 à 5 atteintes fortes ou de 5 atteintes modérées	Habitat dégradé

Évaluation des enjeux liés aux zones humides :

La méthode d'évaluation des enjeux globaux concernant les zones humides se base sur l'état de dégradation ainsi que des critères de décisions liés aux zones humides.

Le tableau suivant récapitule les niveaux d'enjeux en fonction des différents paramètres pris en compte.

Tableau 2 : Évaluation des enjeux concernant les zones humides

État de dégradation	Intérêt communautaire	Statut de protection	Critères de délimitation	Surface	Niveau d'enjeu
Habitat non dégradé	Habitat d'intérêt communautaire	Présence d'espèces protégées avec statut de conservation	- Critère floristique ET critère pédologique	-	Très fort
Habitat non dégradé	-	-	- Critère floristique ET critère pédologique	-	Fort
Habitat partiellement dégradé et dégradé	-	-	- Critère floristique OU critère pédologique	-	Assez fort
-	-	-	-	Zone humide de moins de 1000 m ²	Modéré
					Faible

* Pas d'enjeu faible pour les zones humides, car elles sont protégées et soumises à compensation en cas de destruction

* L'absence de zones humides entraînera un enjeu nul pour ce critère.

D'après l'article R214-1 du code de l'environnement, des mesures de compensations devront être mises en place pour : « Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :

1° supérieure ou égale à 1 ha (A) ;

2° supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D). »

Ainsi, pour des impacts sur des surfaces de moins de 0,1 ha de zones humides, la compensation n'est pas obligatoire. Les ratios de compensation sont fournis par le SAGE de la zone concernée.

□ **Evaluation des enjeux pour la flore et la faune :**

L'évaluation de l'enjeu pour la faune se fait en deux étapes :

- Évaluation de l'enjeu spécifique (enjeu pour chaque espèce)
- Évaluation de l'enjeu stationnel / habitat

Dans un premier temps, il convient de définir un niveau d'enjeu pour chaque espèce. Ce niveau d'enjeu se base dans un premier temps sur les statuts de conservation au niveau régional (liste rouge régionale). En l'absence de liste rouge régionale, les listes rouges nationales seront utilisées. Viennent s'ajouter ensuite les espèces d'intérêt communautaire. C'est-à-dire les espèces inscrites en annexe 1 de la Directive « Oiseaux », ou inscrites en annexe 2 de la Directive « Habitat faune flore ». Le statut de protection au niveau régional et national sera également pris en compte dans l'évaluation des enjeux pour les espèces. Cependant, la quasi-totalité des oiseaux, des reptiles, des amphibiens et des chiroptères est protégée au niveau national. Par conséquent, le statut de protection pour ces groupes n'est pas discriminant et sera donc moins pris en compte dans l'évaluation des enjeux.

Dans le cas où une liste rouge régionale et nationale existe pour un même taxon, c'est la liste rouge régionale qui sera prise en compte dans un premier temps. Les espèces qui sont identifiées comme préoccupation mineur (LC) au niveau régional, mais qui possèdent un statut de conservation défavorable au niveau national (VU, EN, CR) seront également prise en compte et induira une augmentation du niveau d'enjeu.

Par exemple, une espèce qui est considérée comme « LC » au niveau régional devrait avoir un enjeu faible. Cependant, si elle est considérée comme « VU » au niveau national alors le niveau d'enjeu est augmenté de 1. L'enjeu pour cette espèce sera donc modéré.

L'enjeu retenu pour l'espèce est l'enjeu avec le niveau le plus fort. Par exemple, une espèce classée « NT » au niveau régional, a un enjeu modéré. Si cette espèce est d'intérêt communautaire l'enjeu associé est assez fort. Dans ce cas, on retient l'enjeu le plus fort. Ainsi dans cet exemple, l'enjeu retenu est assez fort.

Le tableau suivant récapitule les niveaux d'enjeux en fonction des différents paramètres.

Tableau 32 : Évaluation des enjeux sur les espèces floristiques et faunistiques

(Source : ADEV Environnement)

Liste rouge régionale	Liste rouge Nationale	Intérêt communautaire	Statut de protection	Enjeux
CR (En danger critique)	-	-	-	Très fort
EN (En danger)	CR (En danger critique)	-	-	Fort
VU (Vulnérable)	EN (En danger)	- Espèce inscrite en annexe 2 de la Directive « Habitat faune flore ». Pour les chiroptères, s'il y a des habitats favorables pour l'accueil des colonies - Espèce inscrite en annexe 1 de la Directive « Oiseaux » et nicheuse sur la zone d'étude	- Invertébrés protégés au niveau national ou régional - Flore protégée au niveau national ou régional	Assez fort
NT (Quasi-menacée)	VU (Vulnérable)	Pour les chiroptères : espèces inscrites en annexe 2 de la Directive « Habitat faune flore » qui utilisent le site comme territoire de chasse	- Mammifère terrestre (hors chiroptères) protégé au niveau national ou régional	Modéré
LC (Préoccupation mineur)	NT (Quasi-menacée), LC (Préoccupation mineur)	Espèces inscrites en annexe 1 de la Directive « Oiseaux » qui utilisent le site pour leur alimentation, qui sont de passage ou en migration	-	Faible
DD (Données insuffisantes), NA	DD (Données insuffisantes), NA	-	-	Dire d'expert

Liste rouge régionale	Liste rouge Nationale	Intérêt communautaire	Statut de protection	Enjeux
(Non applicable), NE (Non évalué)	(Non applicable), NE (Non évalué)			

Le niveau d'enjeu pour l'espèce peut être modulé de plus ou moins 1 niveau en fonction des paramètres suivants :

- **Utilisation de la zone d'étude** (repos, reproduction, alimentation...)
- **Rareté :**
 - Si l'espèce est relativement fréquente : possibilité de perte d'un niveau d'enjeu.
 - Si l'espèce est relativement rare : possibilité de gain d'un niveau d'enjeu.
- **Endémisme restreint** du fait de la responsabilité particulière d'une région.
- **Dynamique des populations :**
 - Si l'espèce est connue pour être en régression : possibilité de gain d'un niveau d'enjeu.
 - Si l'espèce est en expansion : possibilité de perte d'un niveau d'enjeu.
- **État de conservation sur le site :**
 - Si population très faible, peu viable, sur milieu perturbé/dégradé, atypique : possibilité de perte d'un niveau d'enjeu.
 - Si population importante, habitat caractéristique, typicité stationnelle : possibilité de gain d'un niveau d'enjeu.

Pour la faune, un enjeu global sur la zone d'étude sera également réalisé pour les grands groupes étudiés (avifaune, reptile, amphibien, mammifère, chiroptère et invertébré). Les critères d'évaluation de cet enjeu sont les mêmes que ceux indiqués sur le tableau 5. Ceci permet, notamment, de se rendre compte sur quel groupe la zone d'étude représente le plus d'enjeux pour la conservation des espèces.

On peut ensuite évaluer l'enjeu multi-spécifique stationnel d'un cortège floristique ou faunistique en prenant en considération l'enjeu spécifique des espèces constitutives d'un habitat. Pour ce faire, il est nécessaire de prendre en compte une combinaison d'espèces à enjeu au sein d'un même habitat.

Ainsi, en fonction du nombre d'espèces et des enjeux associés qui sont présents sur un habitat, on peut définir le niveau d'enjeu que représente cet habitat pour la conservation de la faune ou de la flore. Le tableau suivant présente les différents niveaux d'enjeu sur les habitats vis-à-vis de la faune ou de la flore.

Tableau 33 : Evaluation des enjeux sur les habitats liés à la faune ou la flore

(Source : ADEV Environnement)

Critères retenus	Niveau d'enjeu multi spécifique stationnel (par habitat ou groupe d'habitat)
- 1 espèce à enjeux spécifique Très fort ; Ou - 2 espèces à enjeu spécifique Fort	Très fort
- 1 espèce à enjeu spécifique Fort Ou - 6 espèces à enjeu spécifique Assez fort	Fort
- 1 espèce à enjeu spécifique Assez fort Ou - 6 espèces à enjeu spécifique Modéré	Assez fort
1 espèce à enjeu spécifique Modéré	Modéré
Autres cas	Faible

Le niveau d'enjeu global d'un habitat vis-à-vis de la faune ou de la flore peut être modulé de plus ou moins un niveau d'enjeu en fonction des paramètres suivants :

- Si l'habitat est favorable de façon homogène : le niveau d'enjeu s'applique à l'ensemble de l'habitat ;
- Si l'habitat est favorable de façon partielle : le niveau d'enjeu s'applique à une partie de l'habitat, les autres parties pourront être classées dans un niveau d'enjeu plus faible.

Par exemple, les haies sont susceptibles de ressortir en enjeux forts sur la zone d'étude notamment à cause de la nidification des oiseaux et la présence potentielle de gîte pour les chiroptères. Cependant, on peut distinguer plusieurs types de haies. Les haies multi-strates avec la présence de gros arbres qui sont favorables pour les oiseaux et les chiroptères (chasse et accueil de colonie). Les haies buissonnantes sont favorables pour la nidification des oiseaux et l'activité de chasse des chiroptères, mais ne sont pas favorable pour l'accueil de colonie. Par conséquent, l'enjeu sur les haies multi-strates peut être considéré comme fort tandis que l'enjeu sur les haies buissonnantes peut être diminué à un enjeu assez fort ou modéré en fonction des espèces.

Evaluation des enjeux globaux par habitat :

Pour un habitat donné, l'enjeu écologique global dépend de 3 types d'enjeux unitaires différents :

- Enjeu habitat
- Enjeu floristique
- Enjeu faunistique

Au final, on peut définir un niveau d'enjeu écologique global par unité de végétation/habitat qui correspond au niveau d'enjeu unitaire le plus élevé au sein de cette unité, éventuellement modulé/pondéré d'un niveau. La pondération finale prend en compte le rôle de l'habitat dans son environnement :

- Complémentarité fonctionnelle avec les autres habitats ;
- Rôle dans les continuités écologiques ;
- Zone privilégiée d'alimentation, de repos ou d'hivernage ;
- Richesse spécifique élevée ;
- Effectifs importants d'espèces banales...

3.2.3. RESULTATS DES INVENTAIRES ECOLOGIQUE REALISE SUR LE SITE

3.2.3.1. L'OCCUPATION DU SOL

Concernant les habitats, ceux-ci ont évolué depuis les inventaires de 2020. La majorité des cultures sont aujourd'hui des jachères, très diversifiées en termes d'espèces. Des fourrés identifiés au nord ne sont plus présents ainsi qu'une partie du boisement G1.A. Une nouvelle plateforme de stockage est présente à la place de ce boisement.

Une cartographie de l'occupation du sol du site et les illustrations photographiques des habitats sont présentées ci-après.

La liste complète des habitats recensés est détaillée dans le tableau suivant :

Tableau 34 : Liste des habitats présents au sein de la zone d'étude

Source : ADEV Environnement, INPN

Code EUNIS	Code Corine Biotope	Dénomination	Habitat d'intérêt communautaire (Natura 2000) *	Protection nationale**	Habitat caractéristique de zones humides selon l'arrêté du 24 juin 2008	Liste rouge habitat région Centre***
C1.2	22.4	Lacs, étangs et mares méso-trophes permanents	Non	Non	Non	-
C1.6	22.5	Lacs, étangs et mares temporaires	Non	Non	Non	-
C2.3	24.1	Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier	Non	Non	Non	-
C3.21	53.11	Phragmitaies à <i>Phragmites australis</i>	Non	Non	Oui	-
C3.24	53.14	Communautés non graminoides de moyenne haute taille bordant l'eau	Non	Non	Oui	-
D5.21	53.21	Communautés de grands <i>Carex</i> (magnocariçales)	Non	Non	Oui	-
E1.26 X F3.111	34.32 X 31.811	Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques X Fourrés à Prunellier et Ronces	Oui	Non	Non	-
E2.1	98.1	Pâturages permanents méso-trophes et prairies de post-pâturage	Non	Non	Non	-
E2.2	38.2	Prairies de fauche de basses et moyennes altitudes	Non	Non	Non	-
E2.7	-	Prairies mésiques non gérées	Non	Non	Non	-
E3.41	37.21	Prairies atlantiques et subatlantiques humides	Non	Non	Oui	-
E5.13	87.2	Communautés d'espèces rudérales des constructions rurales récemment abandonnées	Non	Non	Non	-
F3.11	31.81	Fourrés médio-européens sur sols riches	Non	Non	Non	-
F3.11 X G5.61	31.81 X 31.8D	Fourrés médio-européens sur sols riches X Prébois caducifoliés	Non	Non	Non	-
F3.111	31.811	Fourrés à Prunellier et Ronces	Non	Non	Non	-
F3.111 X I1.52	31.811 X 87.1	Fourrés à Prunellier et Ronces X Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles	Non	Non	Non	-
F3.131	31.831	Ronciers	Non	Non	Non	-
F9.2	44.9	Saussaies marécageuses et fourrés des bas marais à Salix	Non	Non	Oui	-

Code EUNIS	Code Corine Biotope	Dénomination	Habitat d'intérêt communautaire (Natura 2000) *	Protection nationale**	Habitat caractéristique de zones humides selon l'arrêté du 24 juin 2008	Liste rouge habitat région Centre***
F9.2 X G1.A	44.9 X -	Saussaies marécageuses et fourrés des bas marais à <i>Salix</i> X Boiselements méso-trophes et eutrophes à <i>Quercus</i> , <i>Carpinus</i> , <i>Fraxinus</i> , <i>Acer</i> , <i>Tilia</i> , <i>Ulmus</i> et boiselements associés	Non	Non	Oui	-
FA.3	84.2	Haies d'espèces indigènes riches en espèces	Non	Non	Non	-
FA.4	84.2	Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	Non	Non	Non	-
FA.4 X F3.131	84.2 X 31.811	Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces X Ronciers	Non	Non	Non	-
G1.A	-	Boiselements méso-trophes et eutrophes à <i>Quercus</i> , <i>Carpinus</i> , <i>Fraxinus</i> , <i>Acer</i> , <i>Tilia</i> , <i>Ulmus</i> et boiselements associés	Non	Non	Non	-
G1.A1	31.811	Boiselements sur sols eutrophes et méso-trophes à <i>Quercus</i> , <i>Fraxinus</i> et <i>Carpinus betulus</i>	Non	Non	Non	-
G5.1	84.1	Alignements d'arbres	Non	Non	Non	-
G5.81 X J6.1	-	Coupes forestières récentes, occupées précédemment par des arbres feuillus X Déchets provenant de la construction et de la démolition de bâtiments	Non	Non	Non	-
H5.6	-	Zones piétinées	Non	Non	Non	-
H5.61	-	Sentiers	Non	Non	Non	-
I1.12	82.11	Monocultures intensives de taille moyenne (1-25 ha)	Non	Non	Non	-
I1.53	87.1	Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	Non	Non	Non	-
J1	86	Bâtiments des villes et des villages	Non	Non	Non	-
J2.61	86.4	Terrains vagues des constructions rurales abandonnées	Non	Non	Non	-
J6.4	-	Déchets agricoles et horticoles	Non	Non	Non	-
-	-	Saule pleureur	Non	Non	Non	-

* inscrit à l'annexe I de la Directive « Habitats »

** inscrit dans l'Arrêté de Protection des Habitats Naturels paru le 19 décembre 2019.

***Liste Rouge des habitats de la région Centre (Validée par Le CSRPN de la région Centre) : En danger critique (CR) ; en Danger (EN) ; Vulnérable (VU) ; Quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC).

Une description plus précise de ces habitats est présentée dans les pages suivantes :

☐ **Milieux aquatiques**

C1.2 - Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents

Lacs et mares dont les eaux sont relativement riches en nutriments (azote et phosphore) et en bases dissoutes (pH souvent de 6-7).

Sur le site d'étude, quelques mares sont présentes, notamment sur la partie Nord en lisière du boisement, mais aussi sur la partie sud au niveau des prairies pâturées.

L'enjeu pour cet habitat peut être considéré comme modéré.

C1.6 – Lacs, étangs et mares temporaires

Lacs, étangs, mares d'eau douce ou parties de ces étendues périodiquement asséchées, avec leurs communautés animales et algales pélagiques et benthiques. Les mares sont le siège d'une diversité remarquable, cependant le caractère temporaire de cet habitat diminue son intérêt écologique.

Il en existe 2 sur la partie sud du site, la 1ère en limite sud à proximité des roselières. Une autre est présente sur les parcelles de prairies plus à l'est.

L'enjeu pour cet habitat peut être considéré comme modéré.

C2.3 – Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier

Cours d'eau permanents aux eaux calmes et leurs communautés animales et algales microscopiques, pélagiques et benthiques. L'unité comprend les fleuves, rivières, ruisseaux, ruisselets et rus à débit lent, ainsi que les rivières à débit rapide e à flux laminaire. Le li est généralement constitué de sable ou de vase.

Il en existe 1 sur la partie sud du site. Il est situé entre les haies et il est canalisé.

L'enjeu pour cet habitat peut être considéré comme modéré.

C3.21 - Phragmitaies à *Phragmites australis*

Communautés des marais (méso)eutrophes dominées par *Phragmites australis*. Ces roselières peuvent apparaître également sur substrat tourbeux.

Sur le site d'étude, il se situe au niveau du plan d'eau, au sud-ouest de la ZIP.

Il s'agit d'un habitat caractéristique de zones humides selon l'arrêté du 24 juin 2008.

L'enjeu pour cet habitat peut être considéré comme assez fort.

C3.24 - Communautés non graminoides de moyenne haute taille bordant l'eau

Communautés des bords des lacs, rivières et ruisseaux dominés par des petits héliophytes, pour la plupart non graminoides, émergeant d'eaux peu profondes, mésotrophes ou eutrophes, stagnantes ou faiblement courantes, et constituant des franges ou des plages à l'intérieur ou le long des roselières.

Sur le site d'étude, il se situe au niveau du plan d'eau, au sud-ouest de la ZIP.

Il s'agit d'un habitat caractéristique de zones humides selon l'arrêté du 24 juin 2008.

L'enjeu pour cet habitat peut être considéré comme assez fort.

☐ **Prairies**

D5.21 – Communautés de grands *Carex* (Magnocaricées)

Stations d'atterrissement de grands *Carex*, *Cladium* et *Cyperus*, généralement pauvres en espèces et souvent monospécifiques, se développant sur des sols gorgés d'eau. Ces espèces croissent aussi comme végétation émergente et de bordure des plans d'eau (C3.2).

Sur le site d'étude, cet habitat est présent essentiellement aux alentours du plan d'eau. Il fait la liaison avec les roselières pour se diriger vers le plan d'eau.

L'enjeu pour cet habitat peut être considéré comme assez fort.

E1.26 – Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques

Formations plus ou moins mésophiles, colonisant des sols relativement profonds, principalement calcaires. La nature de ces pelouses dépend aussi, dans une large mesure, du régime hydrique, des caractéristiques du substrat et du traitement agro-pastoral, notamment de la prédominance de fauche ou de pâturage dans le régime d'exploitation et de l'intensité de celui-ci. Elles peuvent être identifiées par la forte représentation d'espèces méditerranéennes, avec de nombreuses espèces rares et méritant protection. Ces prairies abritent de nombreuses espèces de prairies sèches et notamment les orchidées qui constituent un des critères de détermination de cet habitat.

Il est situé sur la zip nord en complexe avec des fourrés à prunellier et ronces.

Sur le site d'étude, cet habitat présente une diversité floristique riche et avec quelques espèces typiques permettant d'affirmer qu'il s'agit de l'habitat d'intérêt communautaire. De plus, son état de conservation est bon. Il s'agit de vastes zones en mélange avec des fourrés à ronces et prunelliers (F3.111). Il comprend de nombreuses espèces de prairies sèches et d'intérêt (voir partie flore).

L'enjeu pour cet habitat peut être considéré comme assez fort.

E2.1 - Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturages

Il s'agit de formations herbacées semi-naturelles denses plus ou moins rases installées sur des sols fertiles et relativement bien drainés et sont entretenues par le pâturage. Ces prairies sont généralement composées de nombreuses espèces de graminées et de dicotylédones. Cette diversité floristique est très favorable pour les insectes, notamment pour les orthoptères et les papillons. La qualité de ces prairies est influencée par l'intensité du pâturage. Le surpâturage des prairies entraîne généralement une perte de biodiversité par sélection de certaines espèces toxiques (refus de pâture) comme les renoncules ou par piétinement ou tassement du sol. Dans l'aire d'étude, les prairies sont pâturées par des bovins, l'herbe des prairies est donc rase ce qui limite la diversité floristique. Comme indiqué précédemment, les prairies pâturées sont généralement riches en insectes, il s'agit donc d'un territoire de chasse pour de nombreuses espèces d'oiseaux et de chauves-souris.

Cet habitat est majoritairement sur la partie sud du site à proximité des zones de cultures.

L'enjeu pour cet habitat peut être considéré comme faible.

E2.2 - Prairies de fauche de basses et moyennes altitudes

Il s'agit de formations herbacées semi-naturelles denses plus ou moins rases installées sur des sols fertiles et relativement bien drainés et sont entretenues par fauche et/ou pâturage. Ces prairies sont généralement composées de nombreuses espèces de graminées et de dicotylédones. Cette diversité floristique est très favorable pour les insectes, notamment pour les orthoptères et les papillons. Ce type d'habitat concerne l'ensemble des prairies de fauches planitiaires, collinéennes à submontagnardes largement répandues en France dans les domaines continental et atlantique. Il s'agit principalement de prairies de fauche mésophiles installées dans un large spectre de conditions trophiques. Leur aspect habituel de hautes prairies à biomasse élevée est presque toujours associé à la dominance des graminées, parmi lesquelles l'Avoine élevée (ou fromental) (*Arrhenatherum elatius*), le Brome mou (*Bromus hordeaceus*). Les traitements mixtes fauche/pâturage modifient plus ou moins la composition floristique des prairies selon les combinaisons de traitement, la charge et la durée du pâturage. La fauche de ces prairies permet d'en conserver la structure et la diversité floristique spécifique. Plusieurs coupes sont possibles en fonction de la productivité de ces prairies. Un pâturage extensif sur les regains peut être possible en arrière-saison.

Sur le site d'étude, cette prairie se trouve essentiellement au nord du plan d'eau sur la partie sud du secteur. La prairie semble faire l'objet d'une fauche et/ou pâturage relativement intense.

Le niveau d'enjeu pour cet habitat peut donc être considéré comme faible.

E2.7 - Prairies mésiques non gérées

Ces prairies laissées à l'abandon ne sont ni fauchées ni pâturées. On y retrouve de grandes herbacées et de nombreuses espèces composant les habitats adjacents. Ces milieux auraient tendance à se fermer avec le temps.

Cet habitat est minoritaire sur le site, il est présent sur la partie nord en limite des prairies sèches E1.26.

L'enjeu pour cet habitat peut être considéré comme faible.

E3.41 - Prairies atlantiques et subatlantiques humides

Ces prairies, sur sol humide, peuvent être de fauche ou pâturées de façon permanente ou temporaire. Des communautés très variées de plantes caractéristiques de zones humides y sont retrouvées. La présence de différentes espèces du genre Carex, du Jonc diffus ou bien de la Cardamine des prés entre autres, a permis l'identification de cet habitat. De plus, il est classé parmi les habitats dits de « zones humides » selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009.

Sur le site d'étude cet habitat est localisé sur la ZIP Sud. Il se situe plus précisément à l'est au niveau des zones de pâturage de type E2.1.

Cet habitat est un habitat caractéristique de zones humides selon l'arrêté du 24 juin 2008.

L'enjeu pour cet habitat peut être considéré comme assez fort.

E5.13 - Communautés d'espèces rudérales des constructions rurales récemment abandonnées

Communautés de plantes pionnières, introduites ou nitrophiles colonisant des terrains vagues, des milieux naturels ou semi-naturels perturbés, des bords de routes et d'autres espaces interstitiels ou terrains perturbés dans les domaines arctique, boréal, néomoral, méditerranéen, steppique, désertique ou tropical du Paléarctique.

Cet habitat est présent le long d'une culture sur la partie sud.

L'enjeu pour cet habitat peut être considéré comme faible.

Fourrés et boisements

F3.11 : Fourrés médio-européens sur sols riches

Fourrés caducifoliés, formés par *Prunus spinosa*, *Prunus mahaleb*, *Rosa spp.*, *Cornus mas*, *Cornus sanguinea*, *Sorbus aria*, *Crataegus spp.*, *Lonicera xylosteum*, *Rhamnus catharticus*, *Rhamnus alpinus*, *Clematis vitalba*, *Ligustrum vulgare*, *Viburnum lantana*, *Viburnum opulus*, *Rubus spp.*, *Cotoneaster integerrimus*, *Cotoneaster nebrodensis*, *Pyrus pyraster*, *Malus sylvestris*, *Euonymus europaeus*, *Corylus avellana*, *Ulmus minor*, *Acer campestre*, *Acer monspessulanum* et *Carpinus betulus*. Ces fourrés sont caractéristiques des lisières forestières, des haies et des recolonisations forestières, se développant sur des sols relativement riches en nutriments, neutres ou calcaires. Dans la strate herbeuse, les espèces les plus courantes sont *Brachypodium pinnatum*, *Fragaria moschata*, *Geranium robertianum* et *Tithymalus cyparissias*.

Sur le site d'étude, l'habitat est présent au nord du plan d'eau présent dans la ZNIEFF. Il est également en complexe avec des prébois caducifoliés.

L'enjeu pour cet habitat peut être considéré comme faible.

F3.111 - Fourrés à Prunellier et ronces

Ces fourrés formés par de nombreuses espèces telles que *Prunus spinosa*, *Rosa spp.*, *Cornus sanguinea*, *Cornus mas*, *Crataegus monogyna*, *Viburnum lantana*, *Ulmus minor*, *Corylus avellana* etc sont caractéristiques des lisières forestières/pré-bois, des haies et des recolonisations forestières. Ils se développent sur sols plutôt riches en nutriments, neutres ou calcaires. On retrouve également une strate herbacée plus ou moins développée.

Sur le site d'étude, ils sont dominés par les Rubus et Prunus. Ils se trouvent en grande partie au nord du site au niveau de la jachère.

L'enjeu pour cet habitat peut être considéré comme faible.

F3.131 – Ronciers

Fourrés de colonisation des milieux ouverts et des trouées intra-forestières, sur sols pauvres, secs à très humides, dominés par les ronces et autres églantiers.

Ces fourrés sont en grande majorité en mélange avec les prairies sèches de type E1.26 sur la partie nord du projet.

L'enjeu pour cet habitat peut être considéré comme faible.

F9.2 - Sausaies marécageuses et fourrés des bas marais à Salix

Boisements bas et fourrés colonisant les bas marais, les plaines inondables marécageuses et les rives des lacs et des étangs, dominées par des Saules buissonnants petits ou moyens *Salix aurita*, *Salix cinerea*, *Salix atrocinerea*, *Salix pentandra*, seuls ou associés à *Frangula alnus*, *Rhamnus catharticus*, *Alnus glutinosa* ou *Betula pubescens*, l'un d'entre eux pouvant dominer la canopée supérieure. Des arbustes de petite taille sont parfois dominants, par exemple des Saules nains (*Salix spp.*) associés à *Betula humilis* ou *Betula nana*...

Sur le site d'étude, cet habitat est présent au niveau des autres habitats humides au sud-ouest.

Cet habitat est protégé au niveau national selon l'Arrêté de Protection des Habitats Naturels paru le 19 décembre 2019. Il représente de plus un habitat caractéristique de zones humides selon l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de délimitation de zones humides.

Le niveau d'enjeu pour cet habitat peut donc être considéré comme assez fort.

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

Bois, avec une canopée typiquement mélangée, sur sol riche ou modérément riche. Cette unité comprend les bois dominés par *Acer*, *Carpinus*, *Fraxinus*, *Quercus* (surtout *Quercus petraea* et *Quercus robur*), *Tilia* et *Ulmus*.

Cet habitat constitue le stade final de végétation du site, il est présent en majorité en lisière, mais aussi sur la partie sud au centre séparant les prairies de fauche des zones humides.

L'enjeu pour cet habitat peut être considéré comme modéré.

G1.A1 - Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à Quercus, Fraxinus et Carpinus betulus

Forêts atlantiques, médio-européennes et est-européennes dominées par *Quercus robur* ou *Quercus petraea*, sur sols eutrophes ou mésotrophes. Elles sont accompagnées de strates herbacées et arbustives généralement bien fournies et riches en espèces. *Carpinus betulus* est habituellement présent. Elles se forment sous des climats trop secs ou sur des sols trop humides ou trop secs pour le Hêtre ou encore à la faveur de régimes forestiers qui favorisent le Chêne.

Sur le site d'étude, cet habitat représente le petit boisement d'une des 4 parcelles situées à l'est.

L'enjeu pour cet habitat peut être considéré comme modéré.

G5.61 – Prébois caducifoliés

Stades initiaux de régénération ou de recolonisation des forêts de grands caducifoliés, composés principalement de jeunes individus d'espèces forestières hautes.

Sur le site d'étude, cet habitat est présent en limite des vastes zones humides de la zip sud.

L'enjeu pour cet habitat peut être considéré comme faible.

G5.1 – Alignements d'arbres

Alignements plus ou moins ininterrompus d'arbres formant des bandes à l'intérieur d'une mosaïque d'habitats herbeux ou de cultures ou le long des routes, généralement utilisés comme abri ou ombrage. Les alignements d'arbres diffèrent des haies (FA) en ce qu'ils sont composés d'espèces pouvant atteindre au moins 5 m de hauteur et qu'ils ne sont pas régulièrement taillés sous cette hauteur.

Sur le site d'étude, il existe un alignement d'arbre de ce type à proximité des cultures tout au sud.

L'enjeu pour cet habitat peut être considéré comme faible.

Haies

FA.4 - Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces ; FA.3 - Haies d'espèces indigènes riches en espèces

Les haies sont une végétation ligneuse, formant des bandes à l'intérieur d'une matrice de terrains herbeux ou cultivés ou le long des routes. Les haies sont organisées en strates (herbacée, buissonnante, arbustive et arborée). La richesse floristique de la haie dépend de son âge et de son mode d'entretien, mais aussi de l'humidité générale du sol. Ces haies assurent un rôle d'abris, de reproduction et d'alimentation pour un très grand nombre d'espèces (animales et végétales). Elles jouent également un rôle de « corridors biologiques », en permettant à de nombreuses espèces de se déplacer entre les boisements. Les haies jouent un rôle primordial pour les échanges d'individus, mais également pour les échanges génétiques entre populations.

Les haies sont présentes un peu partout sur le site délimitant les parcelles.

Les haies de type FA.4 étant d'une plus faible diversité, leur enjeu est considéré comme **faible**. Quant aux haies de type FA.3, leur enjeu est considéré comme **modéré**.

☐ **Cultures, jachères et friches**

I1.52 - Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles / I1.53 - Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces

Communautés de plantes végétales, pionnières, introduites ou nitrophiles colonisant les friches, les terres agricoles en déprise, les vignobles, les parterres floraux négligés et les jardins abandonnés de la région paléarctique.

La majorité de cet habitat est présent tout au nord du site.

L'enjeu pour cet habitat peut être considéré comme **faible**.

I1.12 – Monocultures intensives de taille moyenne (1-25 ha)

Ces milieux sont écologiquement plus pauvres que les zones prairiales, les travaux agricoles et l'utilisation régulière d'intrants (engrais et pesticides) ayant pour conséquence la disparition des espèces végétales et animales les plus sensibles.

Les cultures peuvent toutefois être utilisées comme site de nidification par certaines espèces d'oiseaux nichant au sol comme l'Alouette des champs ou la Bergeronnette printanière. Après la récolte, les cultures labourées servent de zone d'alimentation pour de nombreuses espèces d'oiseaux comme les pinsons, les linottes. Cependant le rôle écologique des monocultures reste faible en comparaison des autres habitats présents dans la zone d'étude.

La majorité de ces cultures sont présentes sur la partie sud.

L'enjeu pour cet habitat peut être considéré comme **faible**.

☐ **Milieux anthropiques**

Plusieurs habitats présents sur le site d'étude sont très fortement anthropisés ou bien sont issus d'une recolonisation spontanée après une forte perturbation anthropique :

- G5.81 X J6.1 - Coupes forestières récentes, occupées précédemment par des arbres feuillus X Déchets provenant de la construction et de la démolition de bâtiments
- J1 - Bâtiments des villes et des villages
- J2.61 - Terrains vagues des constructions rurales abandonnées
- J6.4 - Déchets agricoles et horticoles
- H5.6 – Zones piétinées
- H5.61 – Sentiers

Ces habitats présentent peu d'intérêt écologique.

Tableau 35 : Part de présence, état de conservation et enjeux concernant les habitats naturels du site d'étude

Source : ADEV Environnement

Code EUNIS	Dénomination	Etat de conservation	Surface (m ²)	Part de présence (%)	Enjeu
C1.2	Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents	Bon	83	< 1	Modéré
C1.6	Lacs, étangs et mares temporaires	Bon	7014	1	Modéré
C2.3	Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier	Bon	1216	< 1	Modéré
C3.21	Phragmitaies à <i>Phragmites australis</i>	Bon	2867	< 1	Assez fort
C3.24	Communautés non graminoides de moyenne haute taille bordant l'eau	Bon	10123	1	Assez fort
D5.21	Communautés de grands <i>Carex</i> (magnocariçaies)	Bon	26071	3	Assez fort
E1.26 X F3.111	Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques X Fourrés à Prunellier et Ronces	Bon	76330	7	Assez fort
E2.1	Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage	Bon	79128	8	Faible
E2.2	Prairies de fauche de basses et moyennes altitudes	Bon	27896	3	Faible
E2.7	Prairies mésiques non gérées	Bon	213	< 1	Faible
E3.41	Prairies atlantiques et subatlantiques humides	Bon	319	< 1	Assez fort
E5.13	Communautés d'espèces rudérales des constructions rurales récemment abandonnées	Bon	811	< 1	Faible
F3.11	Fourrés médio-européens sur sols riches	Bon	11236	1	Faible
F3.11 X G5.61	Fourrés médio-européens sur sols riches X Prébois caducifoliés	Bon	27939	3	Faible
F3.111	Fourrés à Prunellier et Ronces	Bon	2430	< 1	Faible
F3.111 X I1.52	Fourrés à Prunellier et Ronces X Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles	Bon	3573	< 1	Faible
F3.131	Ronciers	Bon	107	< 1	Faible
F9.2	Saussaies marécageuses et fourrés des bas marais à Salix	Bon	5941	1	Assez fort
F9.2 X G1.A	Saussaies marécageuses et fourrés des bas marais à Salix X 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	Bon	3672	< 1	Assez fort
FA.3	Haies d'espèces indigènes riches en espèces	Bon	31503	3	Modéré
FA.4	Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	Bon	2344	< 1	Faible
FA.4 X F3.131	Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces X Ronciers	Bon	5451	1	Faible
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	Bon	18701	2	Modéré
G1.A1	Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à <i>Quercus</i> , <i>Fraxinus</i> et <i>Carpinus betulus</i>	Bon	3975	< 1	Modéré
G5.1	Alignements d'arbres	Bon	980	< 1	Faible
G5.81 X J6.1	Coupes forestières récentes, occupées précédemment par des arbres feuillus X Déchets provenant de la construction et de la démolition de bâtiments	Dégradé	3837	< 1	Faible
H5.6	Zones piétinées	Dégradé	58	< 1	Faible
H5.61	Sentiers	Non évaluable	8271	1	Faible
I1.12	Monocultures intensives de taille moyenne (1-25 ha)	Dégradé	112570	11	Faible
I1.53	Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	Bon	511608	50	Faible
J1	Bâtiments des villes et des villages	Non évaluable	959	< 1	Nul

Code EUNIS	Dénomination	Etat de conservation	Surface (m ²)	Part de présence (%)	Enjeu
J2.61	Terrains vagues des constructions rurales abandonnées	Non évaluable	22400	2	Nul
J6.4	Déchets agricoles et horticoles	Non évaluable	8300	1	Nul
-	Saule pleureur	Bon	287	< 1	Assez fort

Les habitats dominants sur la zone d'étude sont les jachères avec 50% de présence. Cependant il existe de nombreux habitats sensibles notamment des prairies humides ainsi que des prairies sèches. Les prairies sèches représentent d'ailleurs une part importante des habitats avec 7% de présence. Les pâturages et les fourrées représentent le restant des habitats dominants sur le site.

Des photographies de ces habitats sont présentes dans les pages suivantes.

La présence d'une mosaïque d'habitats complexe et diversifiée ainsi que la présence d'habitats d'intérêt communautaire, d'habitats caractéristiques de zones humides, mais aussi d'habitats menacés sur la liste rouge en région Centre permet de justifier des enjeux nul à assez fort sur la zone.



E1.26 X F3.111 - Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques X Fourrés à Prunellier et Ronces



E2.2 - Prairies de fauche de basse et moyennes altitudes



E3.41 Prairies atlantiques et subatlantiques humides



C1.2 - Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents
C3.24 - Communautés non graminoides de moyenne haute taille bordant l'eau



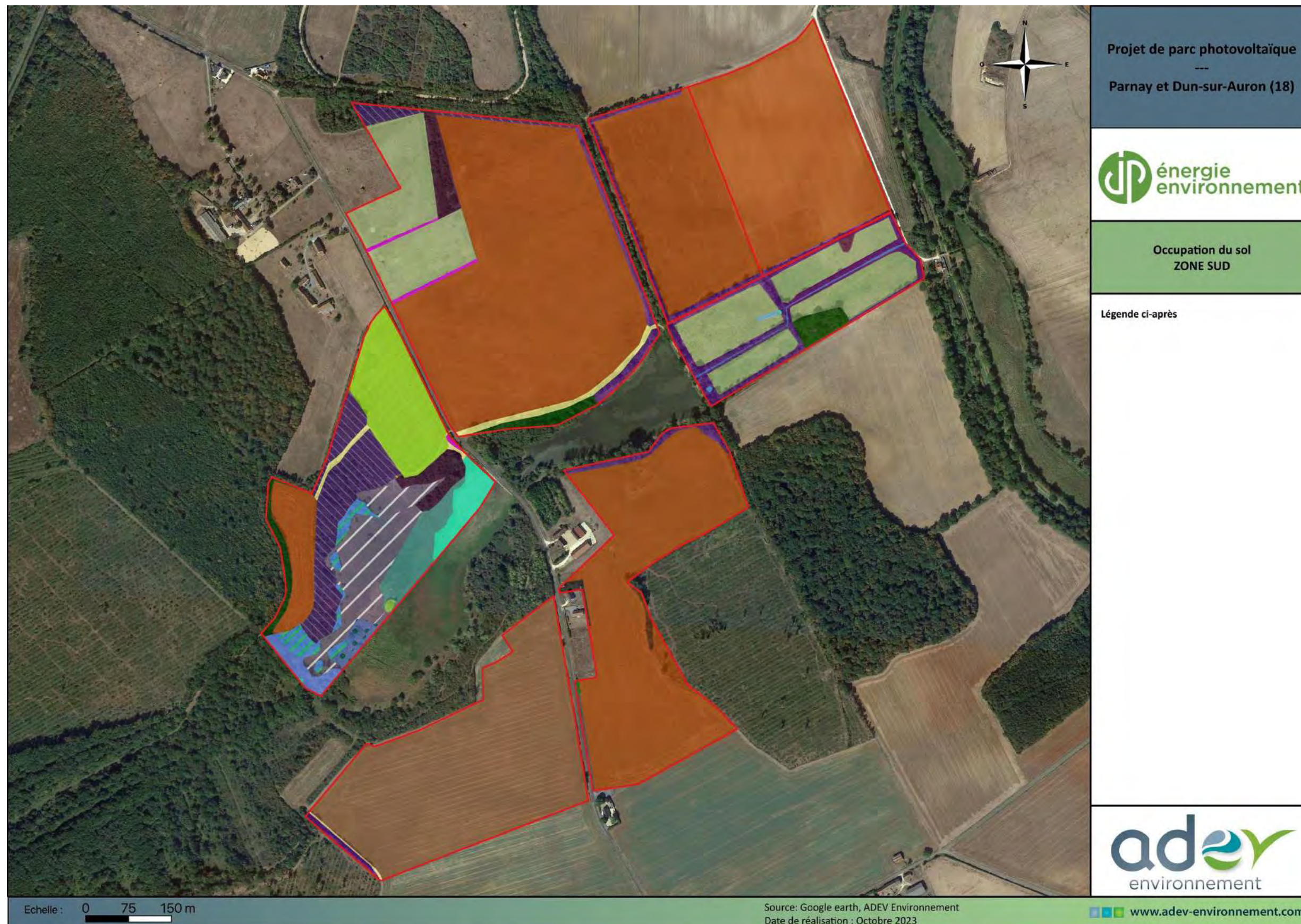
FA.4 - Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces
I1.1 - Monocultures intensives

Photo 26 : Habitats identifiés
(Source : ADEV Environnement)





















Carte 36 : Occupation du sol – zone nord

(Source : INPN, ADEV Environnement)

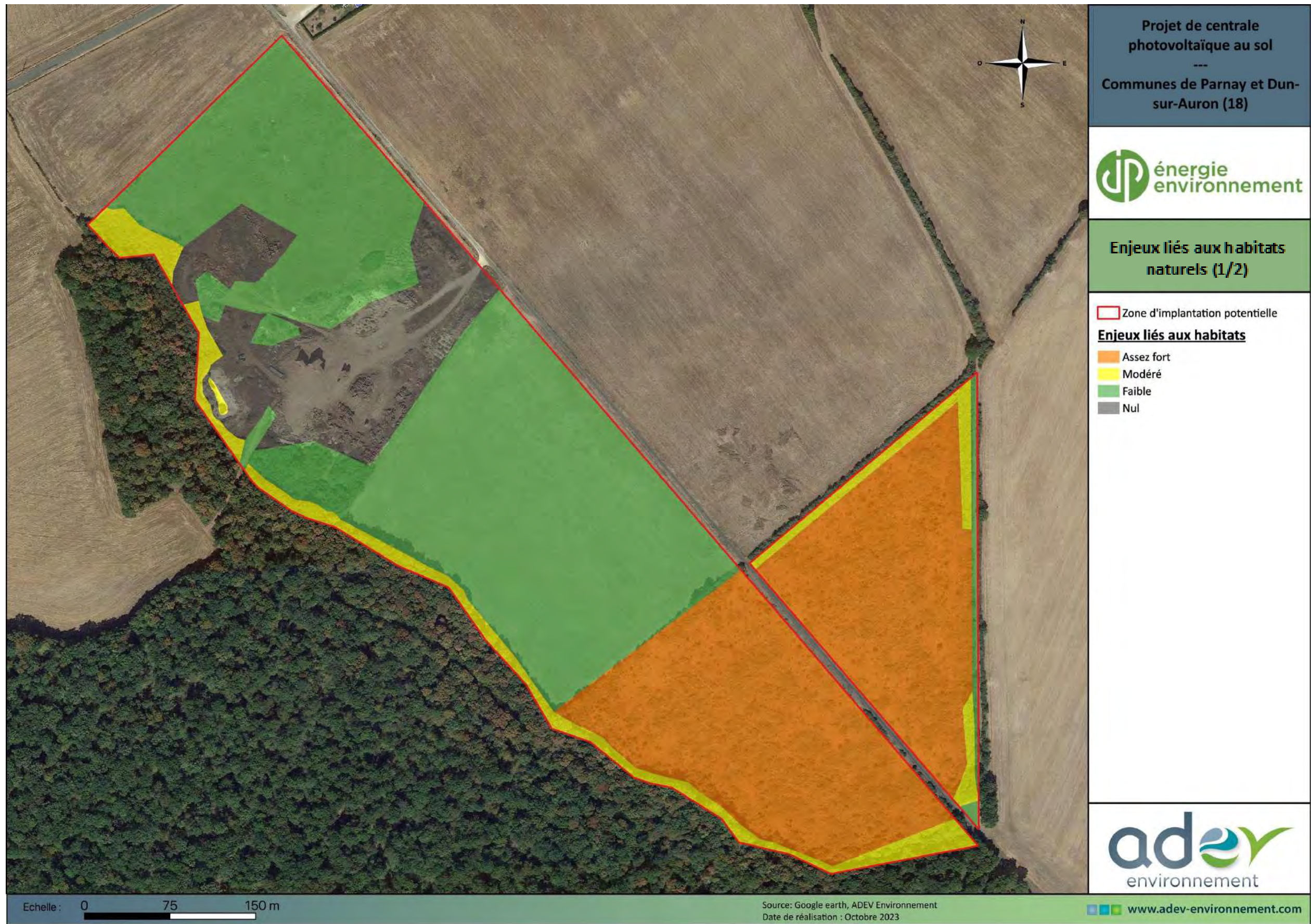


Carte 37 : Occupation du sol – zone sud
(Source : INPN, ADEV Environnement)

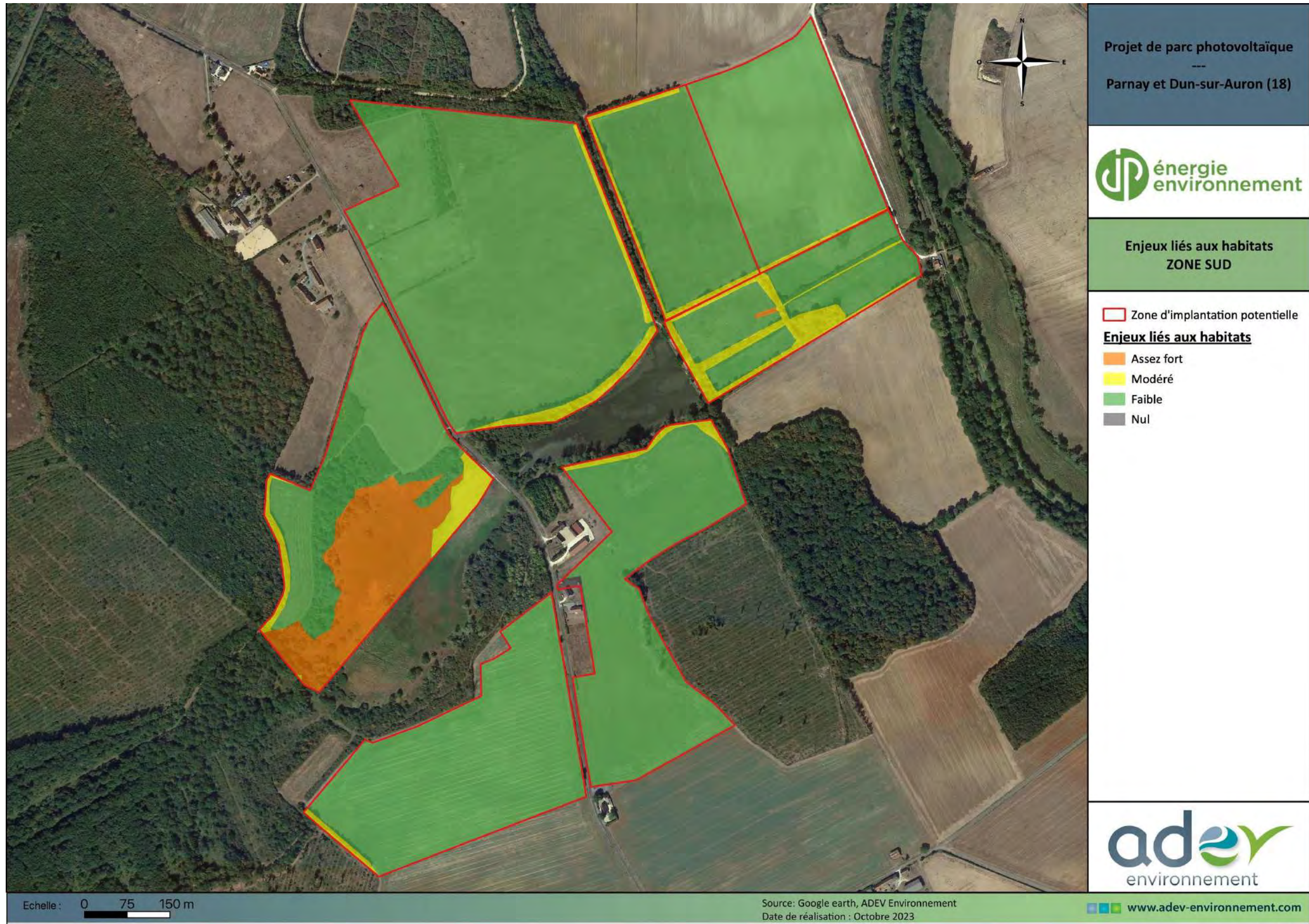
-  Zone d'implantation potentielle
- Habitats (EUNIS)**
-  C1.2 - Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents
 -  C1.6 - Lacs, étangs et mares temporaires
 -  C2.3 - Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier
 -  C3.21 - Phragmitaies à Phragmites australis
 -  C3.24 - Communautés non graminéoïdes de moyenne-haut taille bordant l'eau
 -  D5.21 - Communautés de grands Carex (Magnocaricées)
 -  E2.1 - Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage
 -  E2.2 - Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes
 -  E3.41 - Prairies atlantiques et subatlantiques humides
 -  E5.13 - Communautés d'espèces rudérales des constructions rurales récemment abandonnées
 -  F3.11 - Fourrés médio-européens sur sols riches
 -  F3.11 X G5.61 - Fourrés sur sols riches X Prébois caducifoliés
 -  F3.111 - Fourrés à Prunellier et Ronces
 -  F3.131 - Ronciers
 -  F9.2 - Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à Salix
 -  F9.2 X G1.A - Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à Salix X Boisements mésotrophes et eutrophes à Quercus, Carpinus, Fraxinus, Acer, Tilia, Ulmus et boisements associés
 -  FA.3 - Haies d'espèces indigènes riches en espèces
 -  FA.4 - Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces
 -  FA.4 X F3.131 - Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces X Ronciers
 -  G1.A - Boisements mésotrophes et eutrophes à Quercus, Carpinus, Fraxinus, Acer, Tilia, Ulmus et boisements associés
 -  G1.A1 - Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à Quercus, Fraxinus et Carpinus
 -  G5.1 - Alignements d'arbres
 -  H5.6 - Zones piétinées
 -  H5.61 - Sentiers
 -  I1.12 - Monocultures intensives de taille moyenne (1-25 HA)
 -  I1.53 - Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces
 -  J1 - Bâtiments des villes et des villages
 -  Saule pleureur

Carte 38 : Occupation du sol – zone sud (légende)

(Source : INPN, ADEV Environnement)



Carte 39 : Enjeux liés aux habitats naturels – zone nord
(Source : INPN, ADEV Environnement)



Carte 40 : Enjeux liés aux habitats naturels – zone sud
(Source : INPN, ADEV Environnement)

3.2.3.2. 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 le site du projet

La zone d'implantation du projet est au sein même d'une ZNIEFF de type I « ÉTANG ET PRAIRIES HUMIDES DE BEAUPUIITS ». Cette ZNIEFF est reconnue pour ses sensibilités fortes d'un point de vue des cortèges floristiques, des habitats et notamment de zones humides. Afin d'obtenir une liste flore la plus complète possible, plusieurs espèces déterminantes de la ZNIEFF ont été intégrées à la liste flore suivante. Elles ont été classées dans leur habitat respectif. En effet, bien que la ZNIEFF I se trouve au sein de la ZIP, une partie de la ZNIEFF correspondant à des milieux plus boisés en est exclue. Il est important de noter que les espèces n'ayant pas été vues depuis plus de 10 ans n'ont pas été prises en compte.

Tableau 36 : Liste des espèces floristiques par habitats et enjeu de conservation

(Source : INPN, ADEV Environnement)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive habitat	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge Centre	Enjeu
C1.2 - Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents							
<i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753	Agrostide stolonifère	-	-	-	LC	LC	F
<i>Lycopus europaeus</i> L., 1753	Lycophe d'Europe	-	-	-	LC	LC	F
<i>Ranunculus aquatilis</i> L., 1753	Renoncule aquatique	-	-	-	LC	DD	F
<i>Salix alba</i> L., 1753	Saule blanc	-	-	-	LC	LC	F
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. & Schult., 1817	Scirpe des marais	-	-	-	LC	LC	F
C3.21 - Phragmitaies à <i>Phragmites australis</i>							
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. Ex Steud., 1840	Roseau commun	-	-	-	LC	LC	F
<i>Iris pseudacorus</i> L., 1753	Iris faux acore	-	-	-	LC	LC	F
C3.24 - Communautés non-graminoïdes de moyenne-haute taille bordant l'eau							
<i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753	Agrostide stolonifère	-	-	-	LC	LC	F
<i>Alisma lanceolatum</i> With., 1796	Alisma lancéolé	-	-	-	LC	LC	F
<i>Alisma plantago-aquatica</i> L., 1753	Alisma plantain d'eau	-	-	-	LC	LC	F
<i>Amaranthus retroflexus</i> L., 1753	Amarante réfléchie	-	-	-	NA	NA	F
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou	-	-	-	LC	LC	F
<i>Callitriche palustris</i> L., 1753	Callitriche des marais	-	-	-	LC	DD	F
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799	Céaiste aggloméré	-	-	-	LC	LC	F
<i>Carduus nutans</i> L., 1753	Chardon penché	-	-	-	LC	LC	F
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	-	-	-	LC	LC	F
<i>Cirsium eriophorum</i> (L.) Scop., 1772	Cirse laineux	-	-	-	LC	LC	F
<i>Crepis sancta</i> (L.) Bomm., 1913	Crépide de Nîmes	-	-	-	NA	LC	F
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz, 1852	Gaillet croisette	-	-	-	LC	LC	F
<i>Galium palustre</i> L., 1753	Gaillet des marais	-	-	-	LC	LC	F
<i>Galeopsis tetrahit</i> L., 1753	Galéopsis tétrahit	-	-	-	LC	LC	F
<i>Iris pseudacorus</i> L., 1753	Iris faux acore	-	-	-	LC	LC	F
<i>Juncus effusus</i> L., 1753	Jonc diffus	-	-	-	LC	LC	F
<i>Carex caryophylla</i> Latourr., 1785	Laïche caryophyllée	-	-	-	LC	LC	F
<i>Carex riparia</i> Curtis, 1783	Laïche des rives	-	-	-	LC	LC	F
<i>Carex vesicaria</i> L., 1753	Laïche vésiculeuse	-	-	-	LC	LC	F
<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	Laiteron potager	-	-	-	LC	LC	F
<i>Lactuca virosa</i> L., 1753	Laitue vireuse	-	-	-	LC	LC	F

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive habitat	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge Centre	Enjeu
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs	-	-	-	LC	LC	F
<i>Lotus pedunculatus</i> Cav., 1793	Lotier des marais	-	-	-	LC	LC	F
<i>Lychnis flos-cuculi</i> L., 1753	Lychnide fleur de coucou	-	-	-	LC	LC	F
<i>Lycopus europaeus</i> L., 1753	Lycophe d'Europe	-	-	-	LC	LC	F
<i>Lysimachia vulgaris</i> L., 1753	Lysimaque commune	-	-	-	LC	LC	F
<i>Lysimachia nummularia</i> L., 1753	Lysimaque nummulaire	-	-	-	LC	LC	F
<i>Mentha aquatica</i> L., 1753	Menthe aquatique	-	-	-	LC	LC	F
<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753	Morelle douce-amère	-	-	-	LC	LC	F
<i>Myosotis scorpioides</i> L., 1753	Myosotis des marais	-	-	-	LC	DD	F
<i>Oenanthe aquatica</i> (L.) Poir., 1798	Céranthe aquatique	-	-	-	LC	LC	F
<i>Taraxacum officinale</i> F.H. Wigg., 1780	Pissenlit commun	-	-	-	LC	-	F
<i>Argentina anserina</i> (L.) Rydb., 1899	Potentille anserine	-	-	-	LC	LC	F
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante	-	-	-	LC	LC	F
<i>Equisetum fluviatile</i> L., 1753	Prêle des eaux	-	-	-	LC	LC	F
<i>Ranunculus trichophyllus</i> Chaix, 1785	Renoncule à feuilles capillaires	-	-	-	LC	DD	F
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante	-	-	-	LC	LC	F
<i>Persicaria amphibia</i> (L.) Gray, 1821	Renouée amphibie	-	-	-	LC	LC	F
<i>Persicaria maculosa</i> Gray, 1821	Renouée persicaire	-	-	-	LC	LC	F
<i>Rorippa amphibia</i> (L.) Besser, 1821	Rorippe amphibie	-	-	-	LC	LC	F
<i>Lythrum salicaria</i> L., 1753	Salicaire commune	-	-	-	LC	LC	F
<i>Salix triandra</i> L., 1753	Saule à trois étamines	-	-	-	LC	LC	F
<i>Salix alba</i> L., 1753	Saule blanc	-	-	-	LC	LC	F
<i>Salix babylonica</i> L., 1753	Saule pleureur	-	-	-	LC	NA	F
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. & Schult., 1817	Scirpe des marais	-	-	-	LC	LC	F
<i>Schoenoplectus lacustris</i> (L.) Palla, 1888	Scirpe lacustre	-	-	-	LC	LC	F
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés	-	-	-	LC	LC	F
<i>Veronica beccabunga</i> L., 1753	Véronique des ruisseaux	-	-	-	LC	LC	F
E1.26 X F3.111 - Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques X Fourrés à Prunellier et ronce							
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille	-	-	-	LC	LC	F
<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753	Aigremoine eupatoire	-	-	-	LC	LC	F
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire pétiolée	-	-	-	LC	LC	F
<i>Arabis hirsuta</i> (L.) Scop., 1772	Arabette poilue	-	-	-	LC	LC	F
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style	-	-	-	LC	LC	F
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789	Bec-de-grue	-	-	-	LC	LC	F
<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte commune	-	-	-	LC	LC	F
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	-	-	-	LC	LC	F
<i>Bryonia dioica</i> L., 1753	Bryone dioïque	-	-	-	LC	LC	F
<i>Ajuga genevensis</i> L., 1753	Bugle de Genève	-	-	-	LC	LC	F
<i>Ajuga reptans</i> L., 1753	Bugle rampante	-	-	-	LC	LC	F
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur	-	-	-	LC	LC	F
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage	-	-	-	LC	LC	F
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799	Céaiste aggloméré	-	-	-	LC	LC	F
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé	-	-	-	LC	LC	F
<i>Cirsium acaulon</i> (L.) Scop., 1769	Cirse acaule	-	-	-	LC	LC	F
<i>Cirsium eriophorum</i> (L.) Scop., 1772	Cirse laineux	-	-	-	LC	LC	F
<i>Clinopodium vulgare</i> L., 1753	Clinopode commun	-	-	-	LC	LC	F
<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	Compagnon blanc	-	-	-	LC	LC	F

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive habitat	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge Centre	Enjeu
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin	-	-	-	LC	LC	F
<i>Coronilla varia</i> L., 1753	Coronille changeante	-	-	-	LC	LC	F
<i>Acer campestre</i> L., 1753	Erable champêtre	-	-	-	LC	LC	F
<i>Euphorbia cyparissias</i> L., 1753	Euphorbe petit-cyprès	-	-	-	LC	LC	F
<i>Fragaria vesca</i> L., 1753	Fraisier sauvage	-	-	-	LC	LC	F
<i>Fumaria officinalis</i> L., 1753	Fumeterre officinale	-	-	-	LC	LC	F
<i>Galium mollugo</i> L., 1753	Gaillet commun	-	-	-	LC	DD	F
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz, 1852	Gaillet croisette	-	-	-	LC	LC	F
<i>Juniperus communis</i> L., 1753	Genévrier commun	-	-	-	LC	LC	F
<i>Geranium columbinum</i> L., 1753	Géranium colombin	-	-	-	LC	LC	F
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé	-	-	-	LC	LC	F
<i>Teucrium botrys</i> L., 1753	Germandrée botryde	-	-	-	LC	NT	M
<i>Lathyrus sphaericus</i> Retz., 1783	Gesse à fruits ronds	-	-	-	LC	CR	TF
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Herbe à Robert	-	-	-	LC	LC	F
<i>Hippocrepis comosa</i> L., 1753	Hippocrépis à toupet	-	-	-	LC	LC	F
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse	-	-	-	LC	LC	F
<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	Lamier pourpre	-	-	-	LC	LC	F
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant	-	-	-	LC	LC	F
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	Lierre terrestre	-	-	-	LC	LC	F
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé	-	-	-	LC	LC	F
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr., 1821	Mâche doucette	-	-	-	LC	LC	F
<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill., 1768	Muscari à toupet	-	-	-	LC	LC	F
<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel, 1814	Myosotis rameux	-	-	-	LC	LC	F
<i>Juglans regia</i> L., 1753	Noyer commun	-	-	-	NA	NA	F
<i>Ophrys aranifera</i> Huds., 1778	Ophrys araignée	-	-	-	LC	LC	F
<i>Orchis purpurea</i> Huds. 1762	Orchis pourpre	-	-	-	LC	LC	F
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich., 1817	Orchis pyramidal	-	-	Art.1	LC	LC	AF
<i>Sedum acre</i> L., 1753	Orpin âcre	-	-	-	LC	LC	F
<i>Sedum album</i> L., 1753	Orpin blanc	-	-	-	LC	LC	F
<i>Pastinaca sativa</i> L., 1753	Panais cultivé	-	-	-	LC	LC	F
<i>Eryngium campestre</i> L., 1753	Panicaut champêtre	-	-	-	LC	LC	F
<i>Lepidium campestre</i> (L.) R.Br., 1812	Passerage des champs	-	-	-	LC	LC	F
<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Picride fausse épervière	-	-	-	LC	LC	F
<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Piloselle	-	-	-	LC	LC	F
<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés	-	-	-	LC	LC	F
<i>Primula veris</i> L., 1753	Primevère officinale	-	-	-	LC	LC	F
<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., 1780	Pissenlit commun	-	-	-	LC	-	F
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	-	-	-	LC	LC	F
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante	-	-	-	LC	LC	F
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Prunellier	-	-	-	LC	LC	F
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753	Ronce commune	-	-	-	LC	DD	F
<i>Tragopogon pratensis</i> L., 1753	Salsifis des prés	-	-	-	LC	LC	F
<i>Salvia pratensis</i> L., 1753	Sauge des prés	-	-	-	LC	LC	F
<i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794	Trèfle douteux	-	-	-	LC	LC	F
<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	Troène commun	-	-	-	LC	LC	F
<i>Vicia sativa</i> L., 1753	Vesce cultivée	-	-	-	NA	LC	F
<i>Viola tricolor</i> L., 1753	Violette tricolore	-	-	-	LC	-	F
<i>Viburnum lantana</i> L., 1753	Viorne lantane	-	-	-	LC	LC	F
E2.1 - Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage / E2.7 -Prairies mésiques non gérées							

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive habitat	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge Centre	Enjeu
<i>Achillea ptarmica</i> L., 1753	Achillée ptarmique	-	-	-	LC	LC	F
<i>Briza media</i> L., 1753	Brize intermédiaire	-	-	-	LC	LC	F
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou	-	-	-	LC	LC	F
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	-	-	-	LC	LC	F
<i>Cardamine pratensis</i> L., 1753	Cardamine des prés	-	-	-	LC	LC	F
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Coquelicot	-	-	-	LC	LC	F
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	-	-	-	LC	LC	F
<i>Euphorbia helioscopia</i> L., 1753	Euphorbe réveil matin	-	-	-	LC	LC	F
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante	-	-	-	LC	LC	F
<i>Galium mollugo</i> L., 1753	Gaillet commun	-	-	-	LC	DD	F
<i>Galium verum</i> L., 1753	Gaillet jaune	-	-	-	LC	LC	F
<i>Genista tinctoria</i> L., 1753	Genêt des teinturiers	-	-	-	LC	LC	F
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé	-	-	-	LC	LC	F
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse	-	-	-	LC	LC	F
<i>Iris pseudacorus</i> L., 1753	Iris faux acore	-	-	-	LC	LC	F
<i>Carex hirta</i> L., 1753	Laîche hérissée	-	-	-	LC	LC	F
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs	-	-	-	LC	LC	F
<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds., 1762	Luzerne tachetée	-	-	-	LC	LC	F
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC., 1805	Luzule champêtre	-	-	-	LC	LC	F
<i>Lychnis flos-cuculi</i> L., 1753	Lychnide fleur de coucou	-	-	-	LC	LC	F
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite commune	-	-	-	DD	DD	F
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé	-	-	-	LC	LC	F
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs	-	-	-	LC	LC	F
<i>Ophrys apifera</i> Huds., 1762	Ophrys abeille	-	-	-	LC	LC	F
<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng., 1826	Orchis bouc	-	-	-	LC	LC	F
<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Oseille crépue	-	-	-	LC	LC	F
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille des prés	-	-	-	LC	LC	F
<i>Poa pratensis</i> L., 1753	Pâturin des prés	-	-	-	LC	LC	F
<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., 1780	Pissenlit commun	-	-	-	LC	-	F
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	-	-	-	LC	LC	F
<i>Polygala vulgaris</i> L., 1753	Polygale commun	-	-	-	LC	LC	F
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante	-	-	-	LC	LC	F
<i>Primula elatior</i> (L.) Hill, 1765	Primevère élevée	-	-	-	LC	LC	F
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh., 1800	Pulicaire dysentérique	-	-	-	LC	LC	F
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Renoncule âcre	-	-	-	LC	LC	F
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante	-	-	-	LC	LC	F
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Séneçon jacobée	-	-	-	LC	LC	F
<i>Veronica arvensis</i> L., 1753	Véronique des champs	-	-	-	LC	LC	F
<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	Véronique petit-chêne	-	-	-	LC	LC	F
E2.2 - Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes							
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille	-	-	-	LC	LC	F
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style	-	-	-	LC	LC	F
<i>Heraclium sphondylium</i> L., 1753	Berce commune	-	-	-	LC	LC	F
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou	-	-	-	LC	LC	F
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	-	-	-	LC	LC	F
<i>Ajuga reptans</i> L., 1753	Bugle rampante	-	-	-	LC	LC	F
<i>Campanula rapunculus</i> L., 1753	Campanule raiponce	-	-	-	LC	LC	F
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur	-	-	-	LC	LC	F
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage	-	-	-	LC	LC	F

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive habitat	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge Centre	Enjeu
<i>Centaurea jacea</i> L., 1753	Centauree jacée	-	-	-	LC	DD	F
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799	Céraiste aggloméré	-	-	-	LC	LC	F
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg., 1816	Céraiste des fontaines	-	-	-	LC	LC	F
<i>Anthriscus cerefolium</i> (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil cultivé	-	-	-	NA	NA	F
<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn., 1791	Chardon marie	-	-	-	LC	NA	F
<i>Carduus nutans</i> L., 1753	Chardon penché	-	-	-	LC	LC	F
<i>Coronilla varia</i> L., 1753	Coronille changeante	-	-	-	LC	LC	F
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	-	-	-	LC	LC	F
<i>Stachys recta</i> L., 1767	Epiaire dressé	-	-	-	LC	LC	F
<i>Euphorbia flavicoma</i> DC., 1813	Euphorbe à tête jaune d'or***	-	-	-	LC	LC	F
<i>Euphorbia cyparissias</i> L., 1753	Euphorbe petit-cyprès	-	-	-	LC	LC	F
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	-	-	-	LC	LC	F
<i>Galium mollugo</i> L., 1753	Gaillet commun	-	-	-	LC	DD	F
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz, 1852	Gaillet croisette	-	-	-	LC	LC	F
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé	-	-	-	LC	LC	F
<i>Geranium molle</i> L., 1753	Géranium mou	-	-	-	LC	LC	F
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse	-	-	-	LC	LC	F
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult., 1828	Knautie des champs	-	-	-	LC	LC	F
<i>Lactuca virosa</i> L., 1753	Laitue vireuse	-	-	-	LC	LC	F
<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	Lamier pourpre	-	-	-	LC	LC	F
<i>Linaria vulgaris</i> Mill., 1768	Linaire commune	-	-	-	LC	LC	F
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs	-	-	-	LC	LC	F
<i>Medicago sativa</i> L., 1753	Luzerne cultivée	-	-	-	LC	LC	F
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite commune	-	-	-	DD	DD	F
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé	-	-	-	LC	LC	F
<i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten., 1842	Muscari négligé	-	-	-	LC	LC	F
<i>Ophrys aranifera</i> Huds., 1778	Ophrys araignée	-	-	-	LC	LC	F
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich., 1817	Orchis pyramidal	-	-	Art.1	LC	LC	AF
<i>Loncomelos pyrenaicus</i> (L.) Hrouda, 1988	Ornithogale des Pyrénées	-	-	-	LC	LC	F
<i>Orobancha minor</i> Sm., 1797	Orobanche mineur	-	-	-	LC	LC	F
<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Oseille crépue	-	-	-	LC	LC	F
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille des prés	-	-	-	LC	LC	F
<i>Eryngium campestre</i> L., 1753	Panicaut champêtre	-	-	-	LC	LC	F
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette vivace	-	-	-	LC	LC	F
<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel	-	-	-	LC	LC	F
<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun	-	-	-	LC	LC	F
<i>Poa pratensis</i> L., 1753	Pâturin des prés	-	-	-	LC	LC	F
<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Piloselle	-	-	-	LC	LC	F
<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés	-	-	-	LC	LC	F
<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., 1780	Pissenlit commun	-	-	-	LC	-	F
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	-	-	-	LC	LC	F
<i>Polygala vulgaris</i> L., 1753	Polygale commun	-	-	-	LC	LC	F
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante	-	-	-	LC	LC	F
<i>Primula elatior</i> (L.) Hill, 1765	Primevère élevée	-	-	-	LC	LC	F
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Renoncule âcre	-	-	-	LC	LC	F
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante	-	-	-	LC	LC	F
<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens	-	-	-	LC	DD	F

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive habitat	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge Centre	Enjeu
<i>Tragopogon pratensis</i> L., 1753	Salsifis des prés	-	-	-	LC	LC	F
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Séneçon jacobée	-	-	-	LC	LC	F
<i>Succisa pratensis</i> Moench, 1794	Succise des prés	-	-	-	LC	LC	F
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés	-	-	-	LC	LC	F
<i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794	Trèfle douteux	-	-	-	LC	LC	F
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle rampant	-	-	-	LC	LC	F
<i>Veronica arvensis</i> L., 1753	Véronique des champs	-	-	-	LC	LC	F
<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	Véronique petit-chêne	-	-	-	LC	LC	F
E3.417 – Prairies à jonc épars							
<i>Achillea ptarmica</i> L., 1753	Achillée ptarmique	-	-	-	LC	LC	F
<i>Cardamine pratensis</i> L., 1753	Cardamine des prés	-	-	-	LC	LC	F
<i>Iris pseudacorus</i> L., 1753	Iris faux acore	-	-	-	LC	LC	F
<i>Juncus conglomeratus</i> L., 1753	Jonc aggloméré	-	-	-	LC	LC	F
<i>Juncus effusus</i> L., 1753	Jonc diffus	-	-	-	LC	LC	F
<i>Lychnis flos-cuculi</i> L., 1753	Lychnide fleur de coucou	-	-	-	LC	LC	F
<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Oseille crépue	-	-	-	LC	LC	F
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh., 1800	Pulicaire dysentérique	-	-	-	LC	LC	F
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Renoncule âcre	-	-	-	LC	LC	F
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante	-	-	-	LC	LC	F
<i>Salix caprea</i> L., 1753	Saule marsault	-	-	-	LC	LC	F
E5.13 - Communautés d'espèces rudérales des constructions rurales récemment abandonnées							
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	-	-	-	LC	LC	F
<i>Colchicum autumnale</i> L., 1753	Colchique d'automne	-	-	-	LC	LC	F
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Coquelicot	-	-	-	LC	LC	F
<i>Arctium lappa</i> L., 1753	Grande bardane	-	-	-	LC	LC	F
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr., 1821	Mache doucette	-	-	-	LC	LC	F
<i>Scabiosa columbaria</i> L., 1753	Scabieuse colombarie	-	-	-	LC	LC	F
<i>Vicia sativa</i> L., 1753	Vesce cultivée	-	-	-	NA	LC	F
F3.11 X G5.61 – Fourrés médio-européens sur sols riches X Prébois caducifoliés							
<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753	Aigremoine eupatoire	-	-	-	LC	LC	F
<i>Torminalis glaberrima</i> (Gand.) Sennikov & Kurtto, 2017	Alisier torminal	-	-	-	LC	LC	F
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune	-	-	-	LC	LC	F
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style	-	-	-	LC	LC	F
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds., 1762	Blackstonie perfoliée	-	-	-	LC	LC	F
<i>Frangula alnus</i> Mill., 1768	Bourdaie	-	-	-	LC	LC	F
<i>Cardamine hirsuta</i> L., 1753	Cardamine hirsute	-	-	-	LC	LC	F
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cardère sauvage	-	-	-	LC	LC	F
<i>Carpinus betulus</i> L., 1753	Charme	-	-	-	LC	LC	F
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé	-	-	-	LC	LC	F
<i>Lonicera caprifolium</i> L., 1753	Chèvrefeuille des jardins	-	-	-	NA	NA	F
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	-	-	-	LC	LC	F
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin	-	-	-	LC	LC	F
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	-	-	-	LC	LC	F
<i>Digitalis purpurea</i> L., 1753	Digitale pourpre	-	-	-	LC	LC	F
<i>Acer campestre</i> L., 1753	Erable champêtre	-	-	-	LC	LC	F
<i>Euphorbia flavicoma</i> DC., 1813	Euphorbe à tête jaune-d'or	-	-	-	LC	LC	F
<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753	Fusain d'Europe	-	-	-	LC	LC	F
<i>Galium mollugo</i> L., 1753	Gaillet commun	-	-	-	LC	DD	F
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz, 1852	Gaillet croisette	-	-	-	LC	LC	F

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive habitat	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge Centre	Enjeu
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron	-	-	-	LC	LC	F
<i>Galium verum</i> L., 1753	Gaillet jaune	-	-	-	LC	LC	F
<i>Arum italicum</i> Mill., 1768	Gouet d'Italie	-	-	-	LC	LC	F
<i>Iris pseudacorus</i> L., 1753	Iris faux acore	-	-	-	LC	LC	F
<i>Carex spicata</i> Huds., 1762	Laïche en épis	-	-	-	LC	LC	F
<i>Lapsana communis</i> L., 1753	Lampsane commune	-	-	-	LC	LC	F
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant	-	-	-	LC	LC	F
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs	-	-	-	LC	LC	F
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé	-	-	-	LC	LC	F
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite commune	-	-	-	DD	DD	F
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé	-	-	-	LC	LC	F
<i>Rhamnus cathartica</i> L., 1753	Nerprun purgatif	-	-	-	LC	LC	F
<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768	Orme champêtre	-	-	-	LC	LC	F
<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés	-	-	-	LC	LC	F
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	-	-	-	LC	LC	F
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Prunellier	-	-	-	LC	LC	F
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	-	-	-	NA	NA	F
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753	Ronce commune	-	-	-	LC	DD	F
<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens	-	-	-	LC	DD	F
<i>Salix caprea</i> L., 1753	Saule marsault	-	-	-	LC	LC	F
<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link, 1821	Torilis des champs	-	-	-	LC	LC	F
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804	Vergerette annuelle	-	-	-	NA	NA	F
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse	-	-	-	NA	NA	F
<i>Viburnum lantana</i> L., 1753	Viorne lantane	-	-	-	LC	LC	F
FA – Haies (pauvres FA.4 et riches FA.3 en espèces)							
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille	-	-	-	LC	LC	F
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style	-	-	-	LC	LC	F
<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte commune	-	-	-	LC	LC	F
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	Berce commune	-	-	-	LC	LC	F
<i>Frangula alnus</i> Mill., 1768	Bourdaïne	-	-	-	LC	LC	F
<i>Bryonia dioica</i> L. 1753	Bryone dioïque	-	-	-	LC	LC	F
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage	-	-	-	LC	LC	F
<i>Anthriscus cerefolium</i> (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil cultivé	-	-	-	NA	NA	F
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé	-	-	-	LC	LC	F
<i>Lonicera caprifolium</i> L., 1753	Chèvrefeuille des jardins	-	-	-	NA	NA	F
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin	-	-	-	LC	LC	F
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	-	-	-	LC	LC	F
<i>Acer campestre</i> L., 1753	Érable champêtre	-	-	-	LC	LC	F
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Érable sycomore	-	-	-	LC	NA	F
<i>Euphorbia helioscopia</i> L., 1753	Euphorbe réveil matin	-	-	-	LC	LC	F
<i>Fragaria vesca</i> L., 1753	Fraisier sauvage	-	-	-	LC	LC	F
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé	-	-	-	LC	LC	F
<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753	Fusain d'Europe	-	-	-	LC	LC	F
<i>Galium mollugo</i> L., 1753	Gaillet commun	-	-	-	LC	DD	F
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz, 1852	Gaillet croisette	-	-	-	LC	LC	F
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron	-	-	-	LC	LC	F
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant	-	-	-	LC	LC	F
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	Lierre terrestre	-	-	-	LC	LC	F
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Merisier vrai	-	-	-	LC	LC	F
<i>Rhamnus cathartica</i> L., 1753	Nerprun purgatif	-	-	-	LC	LC	F

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive habitat	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge Centre	Enjeu
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier commun	-	-	-	LC	LC	F
<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768	Orme champêtre	-	-	-	LC	LC	F
<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768	Orme champêtre	-	-	-	LC	LC	F
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque	-	-	-	LC	LC	F
<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Picride fausse épervière	-	-	-	LC	LC	F
<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub, 1973	Picride fausse vipérine	-	-	-	LC	LC	F
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Prunellier	-	-	-	LC	LC	F
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	-	-	-	NA	NA	F
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753	Ronce commune	-	-	-	LC	DD	F
<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens	-	-	-	LC	DD	F
<i>Salix cinerea</i> L., 1753	Saule cendré	-	-	-	LC	LC	F
<i>Salix caprea</i> L., 1753	Saule marsault	-	-	-	LC	LC	F
<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin, 2002	Sceau de notre Dame	-	-	-	LC	LC	F
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir	-	-	-	LC	LC	F
<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	Troène commun	-	-	-	LC	LC	F
-	Vigne sp	-	-	-	-	-	F
<i>Viburnum lantana</i> L., 1753	Viorne lantane	-	-	-	LC	LC	F
<i>Viburnum opulus</i> L., 1753	Viorne obier	-	-	-	LC	LC	F
F3.11 – Fourrés médio-européens sur sols riches							
<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753	Aigremoine eupatoire	-	-	-	LC	LC	F
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune	-	-	-	LC	LC	F
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style	-	-	-	LC	LC	F
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds., 1762	Blackstonie perfoliée	-	-	-	LC	LC	F
<i>Prunus mahaleb</i> L., 1753	Bois de Sainte-Lucie	-	-	-	LC	NA	F
<i>Bryonia dioica</i> L. 1753	Bryone dioïque	-	-	-	LC	LC	F
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cardère sauvage	-	-	-	LC	LC	F
<i>Anthriscus cerefolium</i> (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil cultivé	-	-	-	NA	NA	F
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé	-	-	-	LC	LC	F
<i>Lonicera caprifolium</i> L., 1753	Chèvrefeuille des jardins	-	-	-	NA	NA	F
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	-	-	-	LC	LC	F
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin	-	-	-	LC	LC	F
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	-	-	-	LC	LC	F
<i>Digitalis purpurea</i> L., 1753	Digitale pourpre	-	-	-	LC	LC	F
<i>Berberis vulgaris</i> L., 1753	Épine-vinette commune	-	-	-	LC	LC	F
<i>Acer campestre</i> L., 1753	Érable champêtre	-	-	-	LC	LC	F
<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753	Fusain d'Europe	-	-	-	LC	LC	F
<i>Galium mollugo</i> L., 1753	Gaillet commun	-	-	-	LC	DD	F
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz, 1852	Gaillet croisette	-	-	-	LC	LC	F
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron	-	-	-	LC	LC	F
<i>Galium verum</i> L., 1753	Gaillet jaune	-	-	-	LC	LC	F
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé	-	-	-	LC	LC	F
<i>Geranium pusillum</i> L., 1759	Géranium fluet	-	-	-	LC	LC	F
<i>Chelidonium majus</i> L., 1753	Grande chélidoïne	-	-	-	LC	LC	F
<i>Iris pseudacorus</i> L., 1753	Iris faux acore	-	-	-	LC	LC	F
<i>Carex spicata</i> Huds., 1762	Laïche en épis	-	-	-	LC	LC	F
<i>Lapsana communis</i> L., 1753	Lampsane commune	-	-	-	LC	LC	F
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs	-	-	-	LC	LC	F
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé	-	-	-	LC	LC	F
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite commune	-	-	-	DD	DD	F
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé	-	-	-	LC	LC	F

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive habitat	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge Centre	Enjeu
<i>Solanum dulcamara L., 1753</i>	Morelle douce-amère	-	-	-	LC	LC	F
<i>Rhamnus cathartica L., 1753</i>	Nerprun purgatif	-	-	-	LC	LC	F
<i>Ulmus minor Mill., 1768</i>	Orme champêtre	-	-	-	LC	LC	F
<i>Urtica dioica L., 1753</i>	Ortie dioïque	-	-	-	LC	LC	F
<i>Pastinaca sativa L., 1753</i>	Panais cultivé	-	-	-	LC	LC	F
<i>Plantago lanceolata L., 1753</i>	Plantain lancéolé	-	-	-	LC	LC	F
<i>Prunus spinosa L., 1753</i>	Prunellier	-	-	-	LC	LC	F
<i>Rubus fruticosus L., 1753</i>	Ronce commune	-	-	-	LC	DD	F
<i>Rosa canina L., 1753</i>	Rosier des chiens	-	-	-	LC	DD	F
<i>Salix caprea L., 1753</i>	Saule marsault	-	-	-	LC	LC	F
<i>Stellaria media (L.) Vill., 1789</i>	Stellaire intermédiaire	-	-	-	LC	LC	F
<i>Sambucus nigra L., 1753</i>	Sureau noir	-	-	-	LC	LC	F
<i>Torilis arvensis (Huds.) Link, 1821</i>	Torilis des champs	-	-	-	LC	LC	F
<i>Ligustrum vulgare L., 1753</i>	Troène commun	-	-	-	LC	LC	F
<i>Erigeron annuus (L.) Desf., 1804</i>	Vergerette annuelle	-	-	-	NA	NA	F
<i>Ervilia hirsuta (L.) Opiz, 1852</i>	Vesce hérissée	-	-	-	LC	LC	F
<i>Viburnum lantana L., 1753</i>	Viorne lantane	-	-	-	LC	LC	F
F3.111 - Fourrés à Prunellier et Ronces							
<i>Crataegus monogyna Jacq., 1775</i>	Aubépine à un style	-	-	-	LC	LC	F
<i>Glechoma hederacea L., 1753</i>	Lierre terrestre	-	-	-	LC	LC	F
<i>Urtica dioica L., 1753</i>	Ortie dioïque	-	-	-	LC	LC	F
<i>Malus domestica Borkh., 1803</i>	Pommier cultivé	-	-	-	-	NA	F
<i>Prunus spinosa L., 1753</i>	Prunellier	-	-	-	LC	LC	F
<i>Rubus fruticosus L., 1753</i>	Ronce commune	-	-	-	LC	DD	F
<i>Alcea rosea L., 1753</i>	Rose trémière	-	-	-	LC	NA	F
F3.111 X I1.52 - Fourrés à Prunellier et Ronces X Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles							
<i>Achillea millefolium L., 1753</i>	Achillée millefeuille				LC	LC	F
<i>Aquilegia vulgaris L., 1753</i>	Ancolie vulgaire				LC	LC	F
<i>Crataegus monogyna Jacq., 1775</i>	Aubépine à un style				LC	LC	F
<i>Erodium cicutarium (L.) L'Hér., 1789</i>	Bec-de-grue				LC	LC	F
<i>Triticum sp</i>	Blé cultivé	-	-	-	-	-	F
<i>Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., 1792</i>	Capselle bourse-à-pasteur				LC	LC	F
<i>Dipsacus fullonum L., 1753</i>	Cardère sauvage				LC	LC	F
<i>Daucus carota L., 1753</i>	Carotte sauvage				LC	LC	F
<i>Cerastium glomeratum Thuill., 1799</i>	Céraiste aggloméré				LC	LC	F
<i>Silybum marianum (L.) Gaertn., 1791</i>	Chardon marie				LC	NA	F
<i>Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838</i>	Cirse commun				LC	LC	F
<i>Erigeron canadensis L., 1753</i>	Vergerette du Canada				NA	NA	F
<i>Nasturtium officinale W.T.Aiton, 1812</i>	Cresson des fontaines				LC	LC	F
<i>Rumex patientia L., 1753</i>	Épinard-oseille				NA	NA	F
<i>Euphorbia cyparissias L., 1753</i>	Euphorbe petit-cyprès				LC	LC	F
<i>Euphorbia helioscopia L., 1753</i>	Euphorbe réveil matin				LC	LC	F
<i>Phleum pratense L., 1753</i>	Fléole des prés				LC	LC	F
<i>Galium aparine L., 1753</i>	Gaillet gratteron				LC	LC	F
<i>Geranium columbinum L., 1753</i>	Géranium colombin				LC	LC	F
<i>Geranium molle L., 1753</i>	Géranium mou				LC	LC	F
<i>Arctium lappa L., 1753</i>	Grande bardane				LC	LC	F
<i>Holcus lanatus L., 1753</i>	Houlque laineuse				LC	LC	F
<i>Juncus effusus L., 1753</i>	Jonc diffus				LC	LC	F
<i>Lamium purpureum L., 1753</i>	Lamier pourpre				LC	LC	F

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive habitat	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge Centre	Enjeu
<i>Glechoma hederacea L., 1753</i>	Lierre terrestre				LC	LC	F
<i>Medicago lupulina L., 1753</i>	Luzerne lupuline				LC	LC	F
<i>Valerianaella locusta (L.) Laterr., 1821</i>	Mâche doucette				LC	LC	F
<i>Leucanthemum vulgare Lam., 1779</i>	Marguerite commune				DD	DD	F
<i>Verbascum thapsus L., 1753</i>	Molène bouillon-blanc				LC	LC	F
<i>Sinapis arvensis L., 1753</i>	Moutarde des champs				LC	LC	F
<i>Muscari neglectum Guss. ex Ten., 1842</i>	Muscari négligé				LC	LC	F
<i>Urtica dioica L., 1753</i>	Ortie dioïque				LC	LC	F
<i>Rumex acetosa L., 1753</i>	Oseille des prés				LC	LC	F
<i>Rumex crispus L., 1753</i>	Oseille crépue				LC	LC	F
<i>Bellis perennis L., 1753</i>	Pâquerette vivace				LC	LC	F
<i>Rumex obtusifolius L., 1753</i>	Patience à feuilles obtuses				LC	LC	F
<i>Poa trivialis L., 1753</i>	Pâturin commun				LC	LC	F
<i>Viola arvensis Murray, 1770</i>	Violette des champs				LC	LC	F
<i>Poterium sanguisorba L., 1753</i>	Pimprenelle à fruits réticulés				LC	LC	F
<i>Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780</i>	Pissenlit commun	-	-	-	LC	-	F
<i>Plantago lanceolata L., 1753</i>	Plantain lancéolé				LC	LC	F
<i>Potentilla reptans L., 1753</i>	Potentille rampante				LC	LC	F
<i>Sherardia arvensis L., 1753</i>	Rubéole des champs				LC	LC	F
<i>Helianthus annuus L., 1753</i>	Tournesol				NA	NA	F
<i>Trifolium pratense L., 1753</i>	Trèfle des prés				LC	LC	F
<i>Veronica persica Poir., 1808</i>	Véronique de perse				NA	NA	F
<i>Veronica chamaedrys L., 1753</i>	Véronique petit-chêne				LC	LC	F
<i>Prunus spinosa L., 1753</i>	Prunellier	-	-	-	LC	LC	F
<i>Rubus fruticosus L., 1753</i>	Ronce commune	-	-	-	LC	DD	F
F9.2 - Saussaies marécageuses et fourrés des bas marais à Salix							
<i>Acer campestre L., 1753</i>	Érable champêtre	-	-	-	LC	LC	F
<i>Iris pseudacorus L., 1753</i>	Iris faux acore	-	-	-	LC	LC	F
<i>Salix atrocinerea Brot., 1804</i>	Saule à feuilles d'olivier	-	-	-	LC	LC	F
<i>Salix cinerea L., 1753</i>	Saule cendré	-	-	-	LC	LC	F
G1.A - Boisements mésotrophes et eutrophes à Quercus, Carpinus, Fraxinus, Acer, Tilia, Ulmus et boisements associés							
<i>Crataegus monogyna Jacq., 1775</i>	Aubépine à un style	-	-	-	LC	LC	F
<i>Geum urbanum L., 1753</i>	Benoîte commune	-	-	-	LC	LC	F
<i>Carpinus betulus L., 1753</i>	Charme	-	-	-	LC	LC	F
<i>Quercus robur L., 1753</i>	Chêne pédonculé	-	-	-	LC	LC	F
<i>Berberis vulgaris L., 1753</i>	Épine-vinette commune	-	-	-	LC	LC	F
<i>Acer campestre L., 1753</i>	Érable champêtre	-	-	-	LC	LC	F
<i>Fraxinus excelsior L., 1753</i>	Frêne élevé	-	-	-	LC	LC	F
<i>Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819</i>	Fromental élevé	-	-	-	LC	LC	F
<i>Euonymus europaeus L., 1753</i>	Fusain d'Europe	-	-	-	LC	LC	F
<i>Cruciata laevipes Opiz, 1852</i>	Gaillet croisette	-	-	-	LC	LC	F
<i>Galium aparine L., 1753</i>	Gaillet gratteron	-	-	-	LC	LC	F
<i>Arum italicum Mill., 1768</i>	Gouet d'Italie	-	-	-	LC	LC	F
<i>Arum maculatum L., 1753</i>	Gouet tacheté	-	-	-	LC	LC	F
<i>Hedera helix L., 1753</i>	Lierre grimpant	-	-	-	LC	LC	F
<i>Glechoma hederacea L., 1753</i>	Lierre terrestre	-	-	-	LC	LC	F
<i>Prunus avium (L.) L., 1755</i>	Merisier vrai	-	-	-	LC	LC	F
<i>Orchis mascula (L.) L., 1755</i>	Orchis mâle	-	-	-	LC	LC	F

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive habitat	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge Centre	Enjeu
<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768	Orme champêtre	-	-	-	LC	LC	F
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Prunellier	-	-	-	LC	LC	F
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753	Ronce commune	-	-	-	LC	DD	F
<i>Salix alba</i> L., 1753	Saule blanc	-	-	-	LC	LC	F
<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All., 1785	Sceau de Salomon multiflore	-	-	-	LC	LC	F
<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	Troène commun	-	-	-	LC	LC	F
<i>Viburnum lantana</i> L., 1753	Viorne lantane	-	-	-	LC	LC	F
G1.A1 - Boissements sur sols eutrophes et mésotrophes à <i>Quercus</i>, <i>Fraxinus</i> et <i>Carpinus betulus</i>							
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style	-	-	-	LC	LC	F
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	Berce commune	-	-	-	LC	LC	F
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé	-	-	-	LC	LC	F
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé	-	-	-	LC	LC	F
<i>Galium mollugo</i> L., 1753	Gaillet commun	-	-	-	LC	DD	F
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron	-	-	-	LC	LC	F
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Herbe à Robert	-	-	-	LC	LC	F
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant	-	-	-	LC	LC	F
<i>Rhamnus cathartica</i> L., 1753	Nerprun purgatif	-	-	-	LC	LC	F
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque	-	-	-	LC	LC	F
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Prunellier	-	-	-	LC	LC	F
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753	Ronce commune	-	-	-	LC	DD	F
<i>Salix alba</i> L., 1753	Saule blanc	-	-	-	LC	LC	F
H5.61 - Sentiers							
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	-	-	-	LC	LC	F
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante	-	-	-	LC	LC	F
<i>Plantago major</i> L., 1753	Grand plantain	-	-	-	LC	LC	F
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite commune	-	-	-	DD	DD	F
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé	-	-	-	LC	LC	F
<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel, 1814	Myosotis rameux	-	-	-	LC	LC	F
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette vivace	-	-	-	LC	LC	F
<i>Poa pratensis</i> L., 1753	Pâturin des prés	-	-	-	LC	LC	F
<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., 1780	Pissenlit commun	-	-	-	LC	-	F
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	-	-	-	LC	LC	F
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante	-	-	-	LC	LC	F
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés	-	-	-	LC	LC	F
<i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794	Trèfle douteux	-	-	-	LC	LC	F
I1.12 - Monocultures intensives de taille moyenne (1-25ha)							
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L., 1753	Ambrosie à feuilles d'Armoise	-	-	-	NA	NA	F
<i>Triticum</i> sp	Blé cultivé	-	-	-	-	-	F
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	-	-	-	LC	LC	F
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur	-	-	-	LC	LC	F
<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn., 1791	Chardon marie	-	-	-	LC	NA	F
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Coquelicot	-	-	-	LC	LC	F
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz, 1852	Gaillet croquette	-	-	-	LC	LC	F
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron	-	-	-	LC	LC	F
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé	-	-	-	LC	LC	F
<i>Geranium molle</i> L., 1753	Géranium mou	-	-	-	LC	LC	F
<i>Lactuca virosa</i> L., 1753	Laitue vireuse	-	-	-	LC	LC	F
<i>Zea</i> L., 1753	Maïs sp	-	-	-	NA	NA	F

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive habitat	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge Centre	Enjeu
<i>Sinapis arvensis</i> L., 1753	Moutarde des champs	-	-	-	LC	LC	F
<i>Papaver orientale</i> L., 1753	Pavot d'Orient	-	-	-	-	-	F
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	Renouée des oiseaux	-	-	-	LC	LC	F
<i>Viola arvensis</i> Murray, 1770	Violette des champs	-	-	-	LC	LC	F
<i>Alopecurus pratensis</i> L., 1753	Vulpin des prés	-	-	-	LC	LC	F
I1.53 - Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces							
<i>Adonis annua</i> L., 1753	Adonis annuelle	-	-	-	LC	VU	AF
<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753	Aigremoine eupatoire	-	-	-	LC	LC	F
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire pétiolée	-	-	-	LC	LC	F
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune	-	-	-	LC	LC	F
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style	-	-	-	LC	LC	F
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789	Bec-de-grue	-	-	-	LC	LC	F
<i>Cyanus segetum</i> Hill, 1762	Bleuet des moissons	-	-	-	LC	LC	F
<i>Bromus arvensis</i> L., 1753	Brome des champs	-	-	-	LC	LC	F
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou	-	-	-	LC	LC	F
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	-	-	-	LC	LC	F
<i>Ajuga reptans</i> L., 1753	Bugle rampante	-	-	-	LC	LC	F
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cardère sauvage	-	-	-	LC	LC	F
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage	-	-	-	LC	LC	F
<i>Carthamus lanatus</i> L., 1753	Carthame laineux	-	-	-	LC	VU	AF
<i>Centaurea jacea</i> L., 1753	Centaurée jacée	-	-	-	LC	DD	F
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799	Céraiste aggloméré	-	-	-	LC	LC	F
<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn., 1791	Chardon marie	-	-	-	LC	NA	F
<i>Carduus nutans</i> L., 1753	Chardon penché	-	-	-	LC	LC	F
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé	-	-	-	LC	LC	F
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc	-	-	-	LC	LC	F
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	-	-	-	LC	LC	F
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	-	-	-	LC	LC	F
<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	Compagnon blanc	-	-	-	LC	LC	F
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Coquelicot	-	-	-	LC	LC	F
<i>Crepis sancta</i> (L.) Bornm., 1913	Crépine de Nîmes	-	-	-	NA	LC	F
<i>Crepis vesicaria</i> L., 1753	Crépine vésiculeuse	-	-	-	LC	LC	F
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	-	-	-	LC	LC	F
<i>Stachys recta</i> L., 1767	Epiaire dressé	-	-	-	LC	LC	F
<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb., 1771	Epilobe à petites fleurs	-	-	-	LC	LC	F
<i>Acer campestre</i> L., 1753	Erable champêtre	-	-	-	LC	LC	F
<i>Euphorbia flavicoma</i> DC., 1813	Euphorbe à tête jaune-d'or	-	-	-	LC	LC	F
<i>Euphorbia cyparissias</i> L., 1753	Euphorbe petit-cyprès	-	-	-	LC	LC	F
<i>Euphorbia helioscopia</i> L., 1753	Euphorbe réveil matin	-	-	-	LC	LC	F
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	-	-	-	LC	LC	F
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz, 1852	Gaillet croquette	-	-	-	LC	LC	F
<i>Galium parisiense</i> L., 1753	Gaillet de Paris	-	-	-	LC	LC	F
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé	-	-	-	LC	LC	F
<i>Plantago major</i> L., 1753	Grand plantain	-	-	-	LC	LC	F
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse	-	-	-	LC	LC	F
<i>Lolium multiflorum</i> Lam., 1779	Ivraie multiflore	-	-	-	LC	NA	F
<i>Juncus inflexus</i> L., 1753	Jonc glauque	-	-	-	LC	LC	F
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult., 1828	Knautie des champs	-	-	-	LC	LC	F

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive habitat	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge Centre	Enjeu
<i>Carex hirta</i> L., 1753	Laïche hérissée	-	-	-	LC	LC	F
<i>Lactuca virosa</i> L., 1753	Laitue vireuse	-	-	-	LC	LC	F
<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	Lamier pourpre	-	-	-	LC	LC	F
<i>Lapsana communis</i> L., 1753	Lampsane commune	-	-	-	LC	LC	F
<i>Linaria vulgaris</i> Mill., 1768	Linaire commune	-	-	-	LC	LC	F
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs	-	-	-	LC	LC	F
<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds., 1762	Luzerne tachetée	-	-	-	LC	LC	F
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC., 1805	Luzule champêtre	-	-	-	LC	LC	F
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr., 1821	Mache doucette	-	-	-	LC	LC	F
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite commune	-	-	-	DD	DD	F
<i>Matricaria chamomilla</i> L., 1753	Matricaire camomille	-	-	-	LC	LC	F
<i>Malva neglecta</i> Wallr., 1824	Mauve négligée	-	-	-	LC	LC	F
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé	-	-	-	LC	LC	F
<i>Verbascum blattaria</i> L., 1753	Molène blattaire	-	-	-	LC	LC	F
<i>Verbascum thapsus</i> L., 1753	Molène bouillon-blanc	-	-	-	LC	LC	F
<i>Sinapis arvensis</i> L., 1753	Moutarde des champs	-	-	-	LC	LC	F
<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill., 1768	Muscari à toupet	-	-	-	LC	LC	F
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs	-	-	-	LC	LC	F
<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel, 1814	Myosotis rameux	-	-	-	LC	LC	F
<i>Acacia longifolia</i> (Andrews) Willd., 1806	Odontite printanier	-	-	-	NA	-	F
<i>Onopordum acanthium</i> L., 1753	Onoporde acanthe	-	-	-	LC	LC	F
<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng., 1826	Orchis bouc	-	-	-	LC	LC	F
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich., 1817	Orchis pyramidal	-	-	Art.1	LC	LC	AF
<i>Orobancha picridis</i> F.W.Schultz, 1830	Orobanche de la picride	-	-	-	LC	LC	F
<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Oseille crépue	-	-	-	LC	LC	F
<i>Pastinaca sativa</i> L., 1753	Panais cultivé	-	-	-	LC	LC	F
<i>Eryngium campestre</i> L., 1753	Panicaut champêtre	-	-	-	LC	LC	F
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette vivace	-	-	-	LC	LC	F
<i>Lepidium campestre</i> (L.) R.Br., 1812	Passerage des champs	-	-	-	LC	LC	F
<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun	-	-	-	LC	LC	F
<i>Poa pratensis</i> L., 1753	Pâturin des prés	-	-	-	LC	LC	F
<i>Viola arvensis</i> Murray, 1770	Violette des champs	-	-	-	LC	LC	F
<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Picride fausse épervière	-	-	-	LC	LC	F
<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Piloselle	-	-	-	LC	LC	F
<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés	-	-	-	LC	LC	F
<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., 1780	Pissenlit commun	-	-	-	LC	-	F
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	-	-	-	LC	LC	F
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante	-	-	-	LC	LC	F
<i>Prunus domestica</i> L., 1753	Prunier domestique	-	-	-	NA	NA	F
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante	-	-	-	LC	LC	F
<i>Reseda alba</i> L., 1753	Réséda blanc	-	-	-	LC	NA	F
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	-	-	-	NA	NA	F
<i>Tragopogon pratensis</i> L., 1753	Salsifis des prés	-	-	-	LC	LC	F
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Séneçon jacobée	-	-	-	LC	LC	F
<i>Solidago virgaurea</i> L., 1753	Solidage verge d'or	-	-	-	LC	LC	F
<i>Tordylium maximum</i> L., 1753	Tordyle majeur	-	-	-	LC	LC	F
<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link, 1821	Torilis des champs	-	-	-	LC	LC	F
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés	-	-	-	LC	LC	F

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive habitat	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge Centre	Enjeu
<i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794	Trèfle douteux	-	-	-	LC	LC	F
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle rampant	-	-	-	LC	LC	F
<i>Valerianella dentata</i> (L.) Pollich, 1776)	Valériane dentée	-	-	-	LC	DD	F
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804	Vergerette annuelle	-	-	-	NA	NA	F
<i>Veronica serpyllifolia</i> L., 1753	Véronique à feuilles de serpolet	-	-	-	LC	LC	F
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse	-	-	-	NA	NA	F
<i>Veronica arvensis</i> L., 1753	Véronique des champs	-	-	-	LC	LC	F
<i>Verbena officinalis</i> L., 1753	Verveine officinale	-	-	-	LC	LC	F
<i>Vicia sativa</i> L., 1753	Vesce cultivée	-	-	-	NA	LC	F
<i>Ervilia hirsuta</i> (L.) Opiz, 1852	Vesce hérissée	-	-	-	LC	LC	F
<i>Echium vulgare</i> L., 1753	Vipérine commune	-	-	-	LC	LC	F
<i>Alopecurus pratensis</i> L., 1753	Vulpin des prés	-	-	-	LC	LC	F
<i>Xeranthemum cylindraceum</i> Sm., 1813	Xéranthème cylindracé	-	-	-	LC	EN	F
D5.21 - Communautés de grands Carex (magnocariçaies)							
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789	Bec-de-grue	-	-	-	LC	LC	F
<i>Bidens tripartita</i> L., 1753	Bident trifolié	-	-	-	LC	LC	F
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou	-	-	-	LC	LC	F
<i>Deschampsia media</i> (Gouan) Roem. & Schult., 1817	Canche à feuilles de jonc	-	-	-	LC	CR	Fo
<i>Cardamine pratensis</i> L., 1753	Cardamine des prés	-	-	-	LC	LC	F
<i>Carduus nutans</i> L., 1753	Chardon penché	-	-	-	LC	LC	F
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé	-	-	-	LC	LC	F
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	-	-	-	LC	LC	F
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	-	-	-	LC	LC	F
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Coquelicot	-	-	-	LC	LC	F
<i>Euphorbia platyphyllos</i> L., 1753	Euphorbe à feuilles larges	-	-	-	LC	LC	F
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz, 1852	Gaillet croisette	-	-	-	LC	LC	F
<i>Teucrium scordium</i> L., 1753	Germandrée des marais	-	-	Art.1	LC	LC	AF
<i>Gratiola officinalis</i> L., 1753	Gratiolle officinale	-	Art. 2 et 3	-	LC	NT	AF
<i>Iris pseudacorus</i> L., 1753	Iris faux acore	-	-	-	LC	LC	F
<i>Juncus conglomeratus</i> L., 1753	Jonc aggloméré	-	-	-	LC	LC	F
<i>Juncus tenageia</i> Ehrh. ex L.f., 1782	Jonc des marais	-	-	-	LC	LC	F
<i>Juncus effusus</i> L., 1753	Jonc diffus	-	-	-	LC	LC	F
<i>Carex vulpina</i> L., 1753	Laïche des renards	-	-	-	LC	DD	F
<i>Carex disticha</i> Huds., 1762	Laïche distique	-	-	-	LC	LC	F
<i>Carex flacca</i> Schreb., 1771	Laïche glauque	-	-	-	LC	LC	F
<i>Carex hirta</i> L., 1753	Laïche hérissée	-	-	-	LC	LC	F
<i>Carex tomentosa</i> L., 1767	Laïche tomenteuse	-	-	-	LC	LC	F
<i>Lactuca virosa</i> L., 1753	Laitue vireuse	-	-	-	LC	LC	F
<i>Lysimachia vulgaris</i> L., 1753	Lysimaque commune	-	-	-	LC	LC	F
<i>Mentha aquatica</i> L., 1753	Menthe aquatique	-	-	-	LC	LC	F
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé	-	-	-	LC	LC	F
<i>Verbascum blattaria</i> L., 1753	Molène blattaire	-	-	-	LC	LC	F
<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753	Morelle douce-amère	-	-	-	LC	LC	F
<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel, 1814	Myosotis rameux	-	-	-	LC	LC	F
<i>Oenanthe lachenalii</i> C.C.Gmel., 1805	Oenanthe de Lachenal	-	-	-	LC	NT	M
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante	-	-	-	LC	LC	F
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	Roseau commun	-	-	-	LC	LC	F

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive habitat	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge Centre	Enjeu
<i>Lythrum salicaria L., 1753</i>	Salicaire commune	-	-	-	LC	LC	F
<i>Salix cinerea L., 1753</i>	Saule cendré	-	-	-	LC	LC	F
<i>Salix caprea L., 1753</i>	Saule marsault	-	-	-	LC	LC	F
<i>Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791</i>	Séneçon jacobée	-	-	-	LC	LC	F
<i>Torilis arvensis (Huds.) Link, 1821</i>	Torilis des champs	-	-	-	LC	LC	F
<i>Viola pumila Chaix, 1785</i>	Violette naine	-	Prot. Conseil national de la protection de la nature	-	EN	CR	Fo
J2.6 - Constructions abandonnées en milieu rural							
<i>Achillea millefolium L., 1753</i>	Achillée millefeuille	-	-	-	LC	LC	F
<i>Artemisia vulgaris L., 1753</i>	Armoise commune	-	-	-	LC	LC	F
<i>Erodium cicutarium (L.) L'Hér., 1789</i>	Bec-de-grue	-	-	-	LC	LC	F
<i>Bromus hordeaceus L., 1753</i>	Brome mou	-	-	-	LC	LC	F
<i>Daucus carota L., 1753</i>	Carotte sauvage	-	-	-	LC	LC	F
<i>Cerastium glomeratum Thuill., 1799</i>	Céaiste aggloméré	-	-	-	LC	LC	F
<i>Silybum marianum (L.) Gaertn., 1791</i>	Chardon marie	-	-	-	LC	NA	F
<i>Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838</i>	Cirse commun	-	-	-	LC	LC	F
<i>Cirsium arvense (L.) Scop., 1772</i>	Cirse des champs	-	-	-	LC	LC	F
<i>Silene latifolia Poir., 1789</i>	Compagnon blanc	-	-	-	LC	LC	F
<i>Papaver rhoeas L., 1753</i>	Coquelicot	-	-	-	LC	LC	F
<i>Crepis vesicaria L., 1753</i>	Crépide vésiculeuse	-	-	-	LC	LC	F
<i>Dactylis glomerata L., 1753</i>	Dactyle aggloméré	-	-	-	LC	LC	F
<i>Euphorbia cyparissias L., 1753</i>	Euphorbe petit-cyprès	-	-	-	LC	LC	F
<i>Galium mollugo L., 1753</i>	Gaillet commun	-	-	-	LC	DD	F
<i>Cruciata laevipes Opiz, 1852</i>	Gaillet croisettes	-	-	-	LC	LC	F
<i>Geranium dissectum L., 1755</i>	Géranium découpé	-	-	-	LC	LC	F
<i>Holcus lanatus L., 1753</i>	Houlque laineuse	-	-	-	LC	LC	F
<i>Sonchus asper (L.) Hill, 1769</i>	Laiteron rude	-	-	-	LC	LC	F
<i>Lotus corniculatus L., 1753</i>	Lotier corniculé	-	-	-	LC	LC	F
<i>Medicago sativa L., 1753</i>	Luzerne cultivée	-	-	-	LC	LC	F
<i>Medicago arabica (L.) Huds., 1762</i>	Luzerne tachetée	-	-	-	LC	LC	F
<i>Valerianella locusta (L.) Laterr., 1821</i>	Mache doucette	-	-	-	LC	LC	F
<i>Malva neglecta Wallr., 1824</i>	Mauve négligée	-	-	-	LC	LC	F
<i>Sinapis arvensis L., 1753</i>	Moutarde des champs	-	-	-	LC	LC	F
<i>Onopordum acanthium L., 1753</i>	Onoporde acanthe	-	-	-	LC	LC	F
<i>Bellis perennis L., 1753</i>	Pâquerette vivace	-	-	-	LC	LC	F
<i>Lepidium campestre (L.) R.Br., 1812</i>	Passerage des champs	-	-	-	LC	LC	F
<i>Rumex obtusifolius L., 1753</i>	Patience à feuilles obtuses	-	-	-	LC	LC	F
<i>Poa pratensis L., 1753</i>	Pâturin des prés	-	-	-	LC	LC	F
<i>Triticum sp</i>	Blé cultivé	-	-	-	-	-	F
<i>Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973</i>	Picride fausse Vipérine	-	-	-	LC	LC	F
<i>Poterium sanguisorba L., 1753</i>	Pimprenelle à fruits réticulés	-	-	-	LC	LC	F
<i>Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780</i>	Pissenlit commun	-	-	-	LC	-	F
<i>Plantago lanceolata L., 1753</i>	Plantain lancéolé	-	-	-	LC	LC	F
<i>Potentilla reptans L., 1753</i>	Potentille rampante	-	-	-	LC	LC	F
<i>Ranunculus repens L., 1753</i>	Renoncule rampante	-	-	-	LC	LC	F
<i>Tragopogon pratensis L., 1753</i>	Salsifis des prés	-	-	-	LC	LC	F
<i>Trifolium dubium Sibth., 1794</i>	Trèfle douteux	-	-	-	LC	LC	F
<i>Trifolium repens L., 1753</i>	Trèfle rampant	-	-	-	LC	LC	F

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive habitat	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge Centre	Enjeu
<i>Vicia sativa L., 1753</i>	Vesce cultivée	-	-	-	NA	LC	F
<i>Ervilia hirsuta (L.) Opiz, 1852</i>	Vesce hérissée	-	-	-	LC	LC	F
J6.1 - Déchets provenant de la construction et de la démolition de bâtiments							
<i>Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934</i>	Brome stérile	-	-	-	LC	LC	F
<i>Cerastium glomeratum Thuill., 1799</i>	Céaiste aggloméré	-	-	-	LC	LC	F
<i>Fumaria officinalis L., 1753</i>	Fumeterre officinale	-	-	-	LC	LC	F
<i>Geranium dissectum L., 1755</i>	Géranium découpé	-	-	-	LC	LC	F
<i>Geranium molle L., 1753</i>	Géranium mou	-	-	-	LC	LC	F
<i>Sonchus oleraceus L., 1753</i>	Laiteron potager	-	-	-	LC	LC	F
<i>Sonchus asper (L.) Hill, 1769</i>	Laiteron rude	-	-	-	LC	LC	F
<i>Convolvulus arvensis L., 1753</i>	Liseron des champs	-	-	-	LC	LC	F
<i>Rumex crispus L., 1753</i>	Oseille crépue	-	-	-	LC	LC	F
<i>Bellis perennis L., 1753</i>	Pâquerette vivace	-	-	-	LC	LC	F
<i>Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973</i>	Picride fausse Vipérine	-	-	-	LC	LC	F
<i>Senecio vulgaris L., 1753</i>	Séneçon commun	-	-	-	LC	LC	F
<i>Veronica persica Poir., 1808</i>	Véronique de Perse	-	-	-	NA	NA	F
J6.4 - Déchets agricoles et horticoles							
<i>Artemisia vulgaris L., 1753</i>	Armoise commune	-	-	-	LC	LC	F
<i>Silybum marianum (L.) Gaertn., 1791</i>	Chardon marie	-	-	-	LC	NA	F
<i>Chenopodium album L., 1753</i>	Chénopode blanc	-	-	-	LC	LC	F
<i>Galium aparine L., 1753</i>	Gaillet gratteron	-	-	-	LC	LC	F
<i>Holcus lanatus L., 1753</i>	Houlque laineuse	-	-	-	LC	LC	F
<i>Xanthium strumarium L., 1753</i>	Lampourde glouteron	-	-	-	LC	DD	F
<i>Alopecurus pratensis L., 1753</i>	Vulpin des prés	-	-	-	LC	LC	F
J2.61 - Terrains vagues des constructions rurales abandonnées							
<i>Achillea millefolium L., 1753</i>	Achillée millefeuille	-	-	-	LC	LC	F
<i>Ajuga reptans L., 1753</i>	Bugle rampante	-	-	-	LC	LC	F
<i>Daucus carota L., 1753</i>	Carotte sauvage	-	-	-	LC	LC	F
<i>Cerastium glomeratum Thuill., 1799</i>	Céaiste aggloméré	-	-	-	LC	LC	F
<i>Euphorbia flavicoma DC., 1813</i>	Euphorbe à tête jaune-d'or	-	-	-	LC	LC	F
<i>Euphorbia cyparissias L., 1753</i>	Euphorbe petit-cyprès	-	-	-	LC	LC	F
<i>Fragaria vesca L., 1753</i>	Fraisier sauvage	-	-	-	LC	LC	F
<i>Genista tinctoria L., 1753</i>	Genêt des teinturiers	-	-	-	LC	LC	F
<i>Carex sylvatica Huds., 1762</i>	Laîche des bois	-	-	-	LC	LC	F
<i>Hypericum humifusum L., 1753</i>	Millepertuis couché	-	-	-	LC	LC	F
<i>Myosotis ramosissima Rochel, 1814</i>	Myosotis rameux	-	-	-	LC	LC	F
<i>Sedum acre L., 1753</i>	Orpin âcre	-	-	-	LC	LC	F
<i>Poterium sanguisorba L., 1753</i>	Pimprenelle à fruits réticulés	-	-	-	LC	LC	F
<i>Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780</i>	Pissenlit commun	-	-	-	LC	-	F
<i>Potentilla reptans L., 1753</i>	Potentille rampante	-	-	-	LC	LC	F
<i>Ranunculus repens L., 1753</i>	Renoncule rampante	-	-	-	LC	LC	F
<i>Rubus fruticosus L., 1753</i>	Ronce commune	-	-	-	LC	DD	F
<i>Rosa canina L., 1753</i>	Rosier des chiens	-	-	-	LC	DD	F
<i>Salix caprea L., 1753</i>	Saule marsault	-	-	-	LC	LC	F

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

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

La **Sanguisorbe officinale** a été recherchée sur la zone d'étude durant toutes les sorties de 2023, aucun individu n'a été identifié.
De même que pour l'**Orchis à fleurs lâches**.

Concernant les espèces patrimoniales identifiées en 2023 :

- 1 pied d'Adonis annuel a été identifié ;
- Plus d'une centaine d'Orchis pyramidal notamment sur l'habitat E1.26 X F3.111 mais moins d'individus relevés dans la prairie E2.2 ;
- 1 pied de Gesse à fruits ronds ;
- 1 pied de Carthame laineux ;
- 8 pieds de Xéranthème cylindracé ;
- 1 pied de Germandrée botryde.

Analyse des résultats

Espèces protégées

- Espèces inscrites à l'annexe I de la liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature : **Violette naine**
- Espèces protégées au niveau national : **Gratiolle officinale**
- Espèces protégées au niveau régional : **Germandrée des marais ; Orchis pyramidal**

Espèces d'intérêt communautaire

Aucune espèce n'est d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive « Habitats Faune Flore »).

Espèces ayant un statut de conservation défavorable au niveau national :

- En danger d'extinction (EN) : **Violette naine**

Espèces ayant un statut de conservation défavorable au niveau régional :

- Quasi menacée (NT) : **Gratiolle officinale ; Cenanthe de Lachenal ; Germandrée botryde**
- Vulnérable (VU) : **Adonis annuelle, Carthame laineux**
- En danger d'extinction (EN) : **Xéranthème cylindracé**
- En danger critique d'extinction (CR) : **Canche à feuille de jonc ; Violette naine ; Gesse à fruits ronds**

Espèces indicatrices de zones humides

Le site comprend **48 espèces indicatrices de zones humides**. Ces espèces possèdent un **recouvrement supérieur à 50%** et permettent donc de mettre en évidence des zones humides suivant le critère floristique :

- Achillée ptarmique
- Agrostide stolonifère
- Alisma lancéolé
- Alisma plantain d'eau
- Bident trifolié
- Canche à feuille de jonc
- Cardamine des prés
- Gaillet des marais
- Germandrée des marais
- Gratiolle officinale
- Iris faux acore
- Jonc aggloméré
- Jonc des marais
- Jonc diffus
- Jonc glauque
- Laïche des renards
- Laïche des rives
- Laïche vésiculeuse
- Laïche glauque
- Laïche hérissée
- Laïche tomenteuse
- Lotier des marais
- Lychnide fleur de coucou
- Lycope d'Europe
- Lysimaque commune
- Lysimaque nummulaire
- Menthe aquatique
- Millepertuis couché
- Morelle douce-amère
- Myosotis des marais
- Cenanthe aquatique
- Cenanthe de Lachenal
- Potentille ansérine
- Prêle des eaux
- Pulicaire dysentérique
- Renoncule rampante
- Renouée amphibie
- Rorippe amphibie
- Roseau commun
- Salicaire commune
- Saule à feuilles d'olivier
- Saule à trois étamines
- Saule blanc
- Saule cendré
- Scirpe des marais
- Scirpe lacustre
- Succise des prés
- Véronique des ruisseaux
- Violette naine

Évaluation des enjeux de la flore par habitat

Les habitats présents sur le site d'étude, de manière générale, présentent une flore complexe et variée composée majoritairement d'espèces prairiales, de prairies humides, de boisements et de quelques espèces invasives.

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

Une espèce induit un enjeu « assez fort » à « très fort » en raison de son statut de conservation et/ou de sa protection régionale.

La présence de plusieurs espèces à enjeux (« assez fort » à « très fort ») induit un enjeu pour les habitats « assez fort » à « très fort » selon la méthodologie.

Tableau 37 : Enjeux liés à la flore présente

(Source : ADEV Environnement)

Habitat	Nom vernaculaire	Niveau d'enjeu de l'espèce	Enjeu floristique	
C1.2	Aucune espèce à enjeu		Faible	
C1.6	Aucune espèce à enjeu		Faible	
C2.3	Aucune espèce à enjeu		Faible	
C3.21	Aucune espèce à enjeu		Faible	
C3.24	Aucune espèce à enjeu		Faible	
D5.21	Canche à feuille de jonc	Fort	Très fort	
	Germandrée des marais	Assez fort		
	Gratiolle officinale	Assez fort		
	Œnanthe de Lachenal	Modéré		
	Violette naine	Fort		
E1.26 X F3.111	Orchis pyramidal	Assez fort	Assez fort à	Très fort
	Germandrée botryde	Modéré		
	Gesse à fruits ronds	Très fort		
E2.1	Aucune espèce à enjeu		Faible	
E2.2	Orchis pyramidal	Assez fort	Faible à	Assez fort
E2.7	Aucune espèce à enjeu		Faible	
E3.41	Aucune espèce à enjeu		Faible	
E5.13	Aucune espèce à enjeu		Faible	
F3.11	Aucune espèce à enjeu		Faible	
F3.11 X G5.61	Aucune espèce à enjeu		Faible	
F3.111	Aucune espèce à enjeu		Faible	
F3.111 X I1.52	Aucune espèce à enjeu		Faible	
F3.131	Aucune espèce à enjeu		Faible	
F9.2	Aucune espèce à enjeu		Faible	
F9.2 X G1.A	Aucune espèce à enjeu		Faible	
FA.3	Aucune espèce à enjeu		Faible	
FA.4	Aucune espèce à enjeu		Faible	
FA.4 X F3.131	Aucune espèce à enjeu		Faible	
G1.A	Aucune espèce à enjeu		Faible	
G1.A1	Aucune espèce à enjeu		Faible	
G5.1	Aucune espèce à enjeu		Faible	
G5.81 X J6.1	Aucune espèce à enjeu		Faible	
H5.6	Aucune espèce à enjeu		Faible	
H5.61	Aucune espèce à enjeu		Faible	
I1.12	Aucune espèce à enjeu		Faible	
I1.53	Adonis annuelle	Assez fort	Faible à	Fort
	Carthame laineux	Assez fort		
	Xéranthème cylindracé	Fort		
	Orchis pyramidal	Assez fort		
J1	Aucune espèce		Nul	
J2.61	Aucune espèce à enjeu		Faible	
J6.4	Aucune espèce à enjeu		Faible	

Description des espèces protégées et/ou à statut de conservation défavorable

Violette naine

Description :

Il s'agit d'une herbacée du genre Viola. Cette espèce est très rare et en forte régression au niveau national et régional en raison de la destruction des pelouses humides constituant son milieu de prédilection. Cette violette ne dépasse pas les 15 cm et fleurit uniquement de mai à juin.

Statut :

EN au niveau National ; **CR** au niveau régional ; Liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature : Annexe 1

Aire de répartition connue :

Les données de localisation pour ces espèces ne sont pas complètes, aucune carte n'a pu être extraite. Cependant, selon l'INPN, l'espèce a été identifiée sur la commune de Parnay par le CBNBP au sein de la ZNIEFF I citée précédemment. De plus cette donnée est récente (2017).



Photo 27 : Viola pumila – Violette naine

(Source : Florealpes)

Germandrée des marais

Description :

Il s'agit d'une herbacée de la famille des Lamiacées. Cette germandrée pousse dans les pelouses humides et les marécages de basse et moyenne altitude. Elle peut atteindre les 50 cm et fleurit uniquement de juin à septembre.

Statut :

LC au niveau National ; **LC** au niveau régional ; **Espèce protégée** en région Centre Val de Loire

Aire de répartition connue :

Selon l'INPN, l'espèce a été identifiée sur la commune de Parnay par le CBNBP au sein de la ZNIEFF I cité précédemment. De plus cette donnée est récente (2017). Une carte de répartition de cette espèce à un niveau communal est présente ci-après.

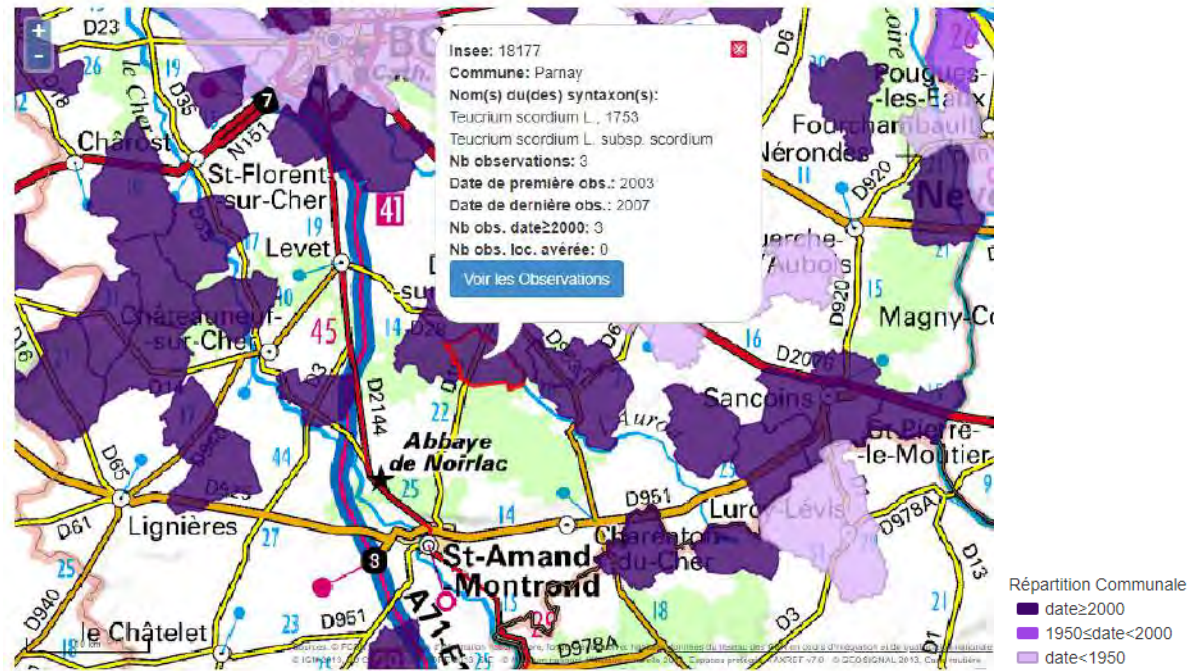


Figure 29 : Répartition de la Germandrée des marais

(Source : CBNBP)



Photo 28 : *Teucrium scordium* - Germandrée des marais

(Source : Florealpes)

Gratiolle officinale

Description :

Il s'agit d'une herbacée de la famille des Scrophulariacées. Cette gratiolle pousse dans les pelouses humides et les marécages, les bords de cours d'eau ou encore les fossés. Elle peut atteindre les 50 cm et fleurit uniquement de Juin à septembre.

Statut :

LC au niveau National ; **NT** au niveau régional ; **Espèce protégée** au niveau national

Aire de répartition connue :

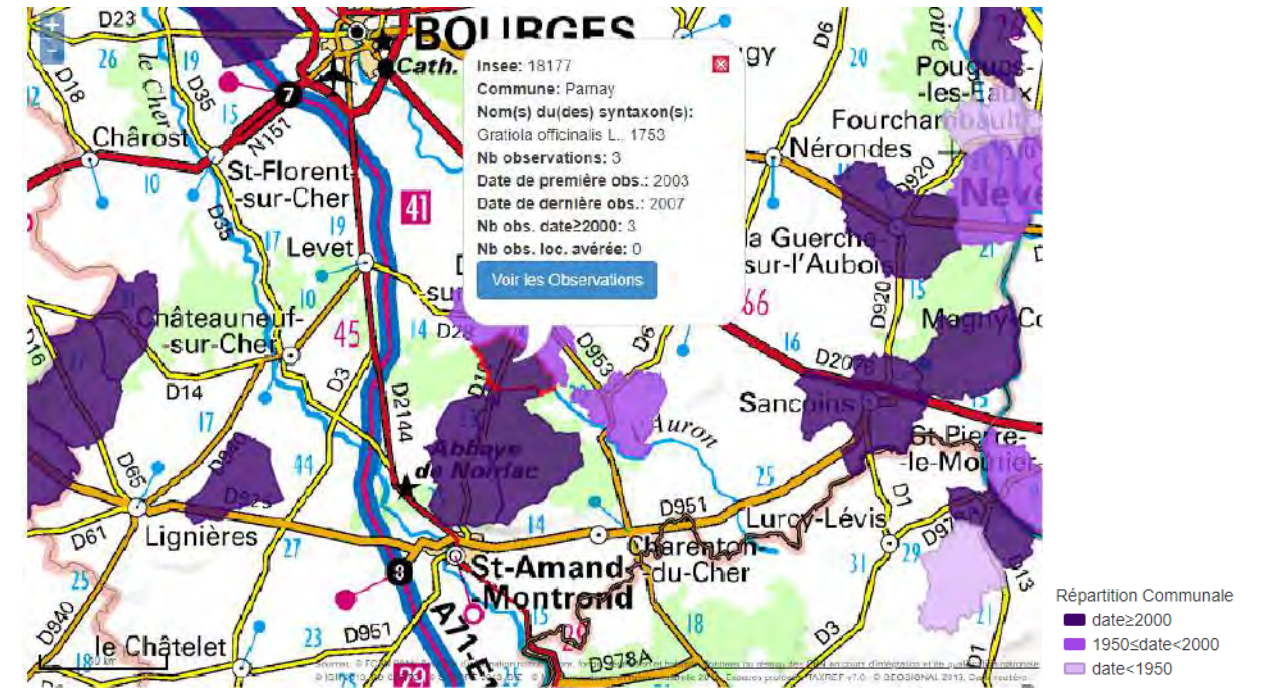


Figure 30 : Répartition de la Gratiolle officinale

(Source : CBNBP)



Photo 29 : *Gratiola officinalis* - Gratiolle officinale

(Source : ADEV Environnement)

Orchis pyramidal

Description :

Il s'agit d'une herbacée de la famille des orchidées. Elle colonise les sols calcaires, les pelouses et prairies sèches bien exposées. On peut également la rencontrer sur certains talus. Elle oscille entre 30 et 50 cm et fleurit uniquement d'Avril à juillet.

Statut :

LC au niveau National ; **LC** au niveau régional ; **Espèce protégée** au niveau régional

Aire de répartition connue :

Selon l'INPN, l'espèce est présente à proximité du projet. Une carte de répartition de cette espèce au niveau communal est présentée ci-après.



Photo 30 : *Anacamptis pyramidalis* – Orchis pyramidal
(Source : ADEV Environnement)

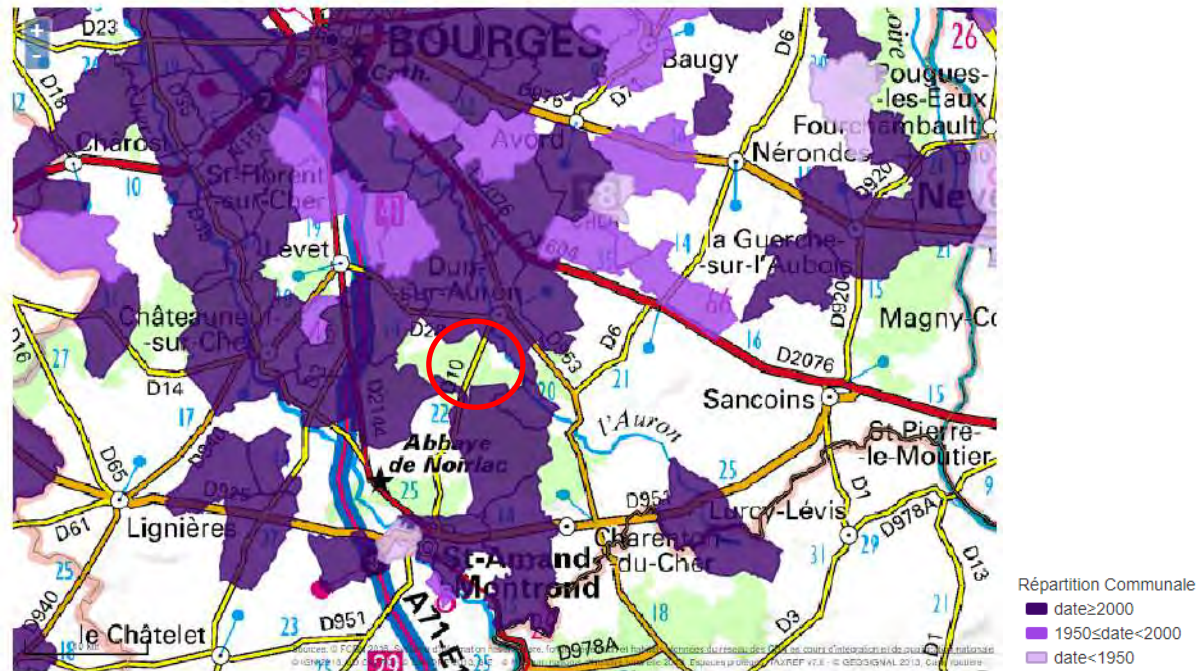


Figure 31 : Répartition de l'Orchis pyramidal
(Source : CBNBP)

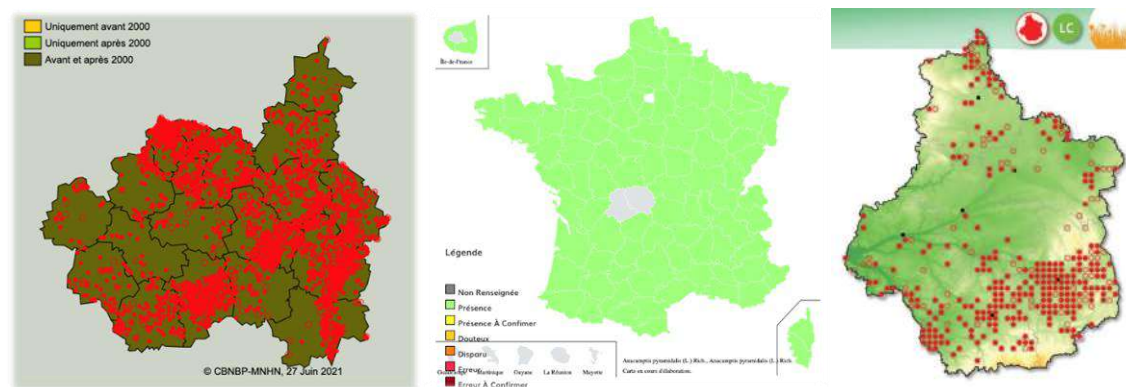


Figure 32 : Répartition de l'Orchis pyramidal dans le Bassin parisien et à l'échelle nationale
Source : CBNBP – MNHN – 2021 / Tela Botanica
En jaune, la localisation approximative de la zone du projet

Sur la zone d'étude, elle est très représentée, à la fois sur des espaces de pelouses sèches en complexe avec des fourrés mais aussi sur des zones de prairie ensoleillées. Cette espèce s'adapte aux conditions et se développe souvent en population dense avec de nombreux individus.

Œnanthe de Lachenal

Description :

Il s'agit d'une herbacée de la famille des Apiacées. Elle colonise les pelouses humides et les marécages, les bords de cours d'eau ou encore les fossés. Elle oscille entre 50 et 80 cm et fleurit uniquement de Juin à Août

Statut :

LC au niveau National ; **LC** au niveau régional.

Aire de répartition connue

Selon l'INPN, l'espèce a été identifiée sur la commune de Parnay par le CBNBP au sein de la ZNIEFF I citée précédemment. De plus cette donnée est récente (2017). Une carte de répartition de cette espèce au niveau communal est présentée ci-après.

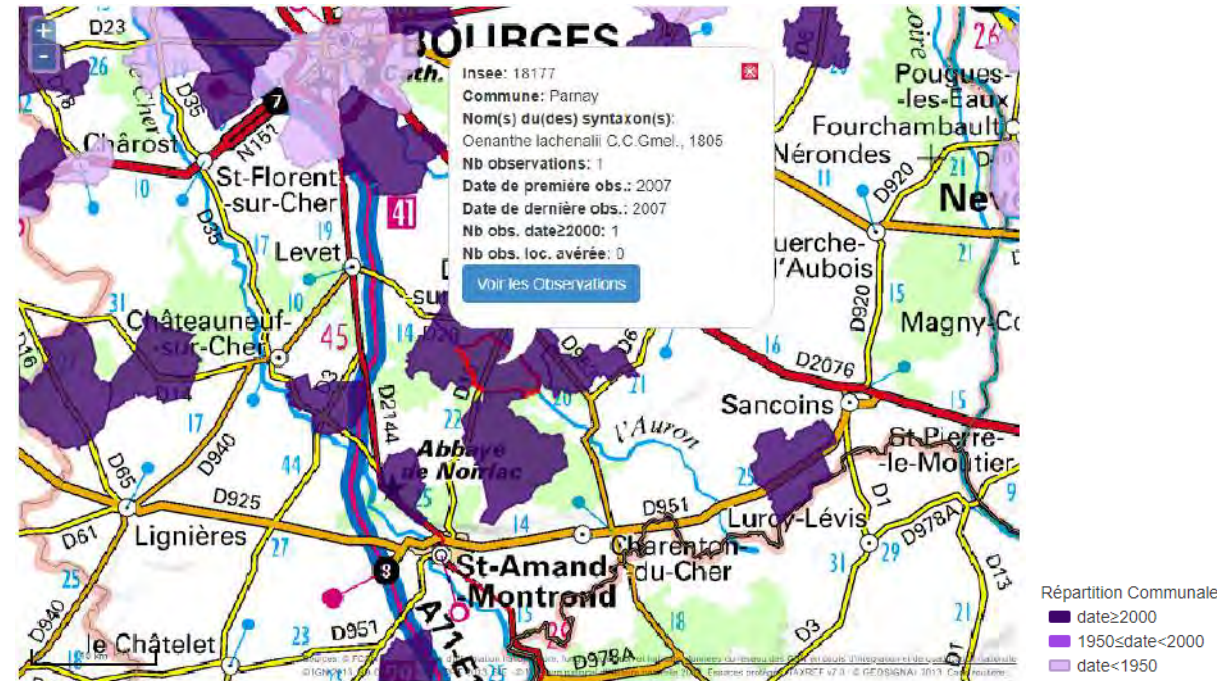


Figure 33 : Répartition de l'Œnanthe de Lachenal

(Source : CBNBP)



Photo 31 : *Oenanthe lachenalii* - Œnanthe de Lachenal

(Source : INPN)

Adonis annuelle

Description :

Il s'agit d'une herbacée de la famille des Renonculacées. Elle colonise les cultures, les friches les sols laissés à l'abandon. Elle oscille entre 20 et 40 cm et fleurit uniquement de mai à juillet

Statut :

LC au niveau National ; **VU** au niveau régional.

Aire de répartition connue

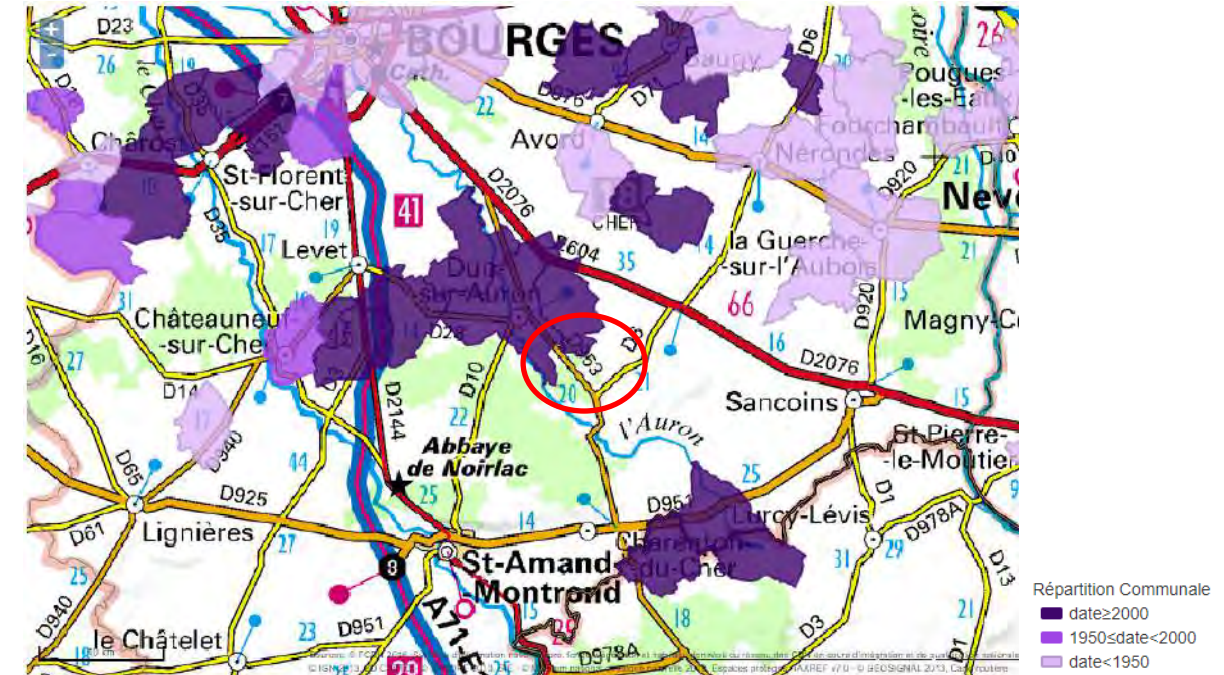


Figure 34 : Répartition de l'Adonis annuelle

(Source : CBNBP)

Sur la zone d'étude, un seul pied a été identifié sur un milieu qui évolue de par le manque d'entretien. La population n'est donc pas réellement développée.



Photo 32 : *Adonis annua* - Adonis annuelle

(Source : ADEV Environnement)

Canche à feuille de jonc

Description :

Il s'agit d'une herbacée de la famille des Poacées. Elle colonise les prairies humides. Elle oscille entre 10 et 80 cm et fleurit uniquement de juin à juillet

Statut :

LC au niveau National ; **CR** au niveau régional

Aire de répartition connue

Selon l'INPN, l'espèce a été identifiée sur la commune de Parnay par le CBNBP au sein de la ZNIEFF I citée précédemment. De plus cette donnée est récente (2018). Une carte de répartition de cette espèce au niveau communal est présentée ci-après.

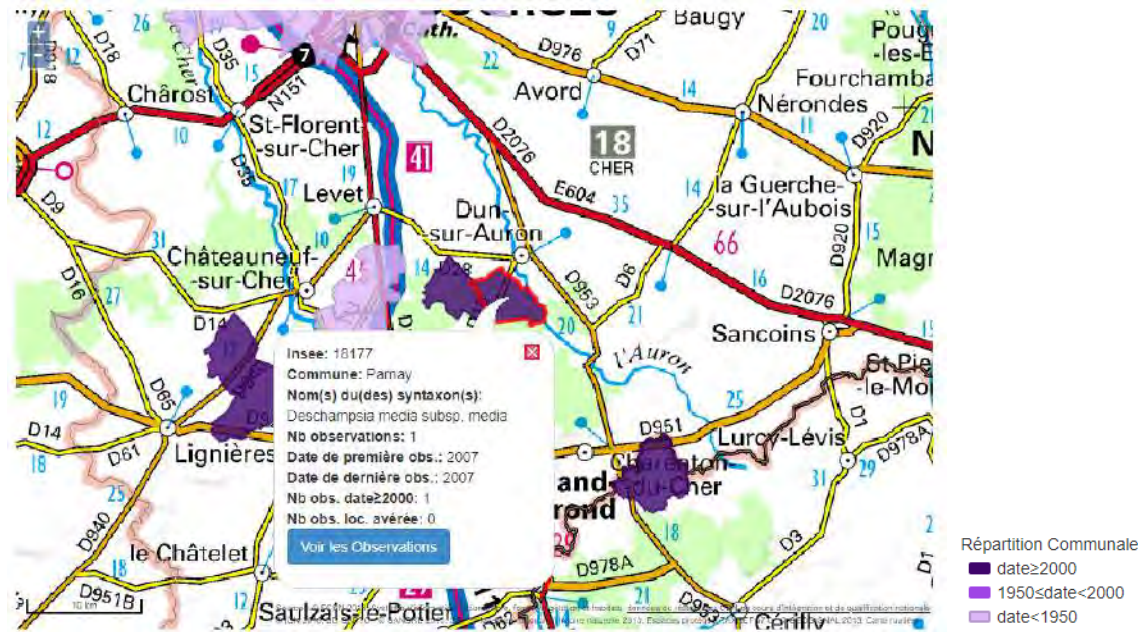


Figure 35 : Répartition de la Canche à feuille de jonc
(Source : CBNBP)



Photo 33 : Deschampsia media - Canche à feuilles de jonc
(Source : CBNBP)

Carthame laineux

Description :

Le **Carthame laineux** est une espèce messicole de la famille des astéracées. Elle est reconnaissable à ses fleurs jaunes et à son aspect de chardon. Elle préfère se développer sur les espaces secs et ensoleillés.

Son statut est **VU** (= vulnérable) sur la liste rouge Centre Val de Loire mais elle n'est pas protégée.

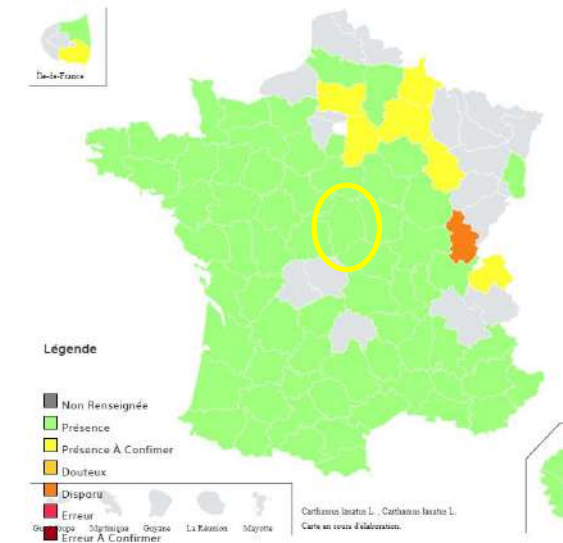


Figure 36 : Répartition du Carthame laineux à l'échelle nationale
Source : Telabotanica

Sur la zone d'étude, un pied a été identifié dans un espace en déprise et manquant d'entretien. La population n'est donc pas réellement développée.



Photo 34 : Carthame laineux
(Source : ADEV Environnement)

Germandrée botryde

La **Germandrée botryde** est une plante annuelle identifiable uniquement sur des milieux calcicoles. Elle est caractérisée par ses feuilles découpées en lanières. Son statut est **NT** (= quasi menacé) en région Centre Val de Loire mais n'est pas protégée.

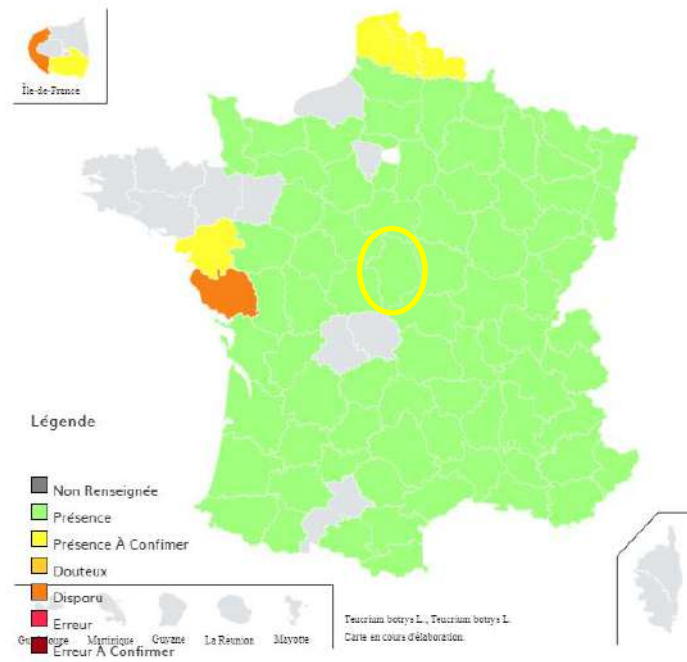


Figure 37 : Répartition de la Germandrée botryde à l'échelle nationale
Source : Telabotanica



Photo 35 : Germandrée botryde
(Source : ADEV Environnement)

Gesse à fruits ronds

La **Gesse à fruits ronds** se reconnaît à ses fleurs rouges et à sa tige anguleuse mais non ailée. Ses pédicelles floraux terminés par une longue pointe. Elle a un statut **CR** (= critique) en Centre Val de Loire. Elle apprécie les lieux secs.

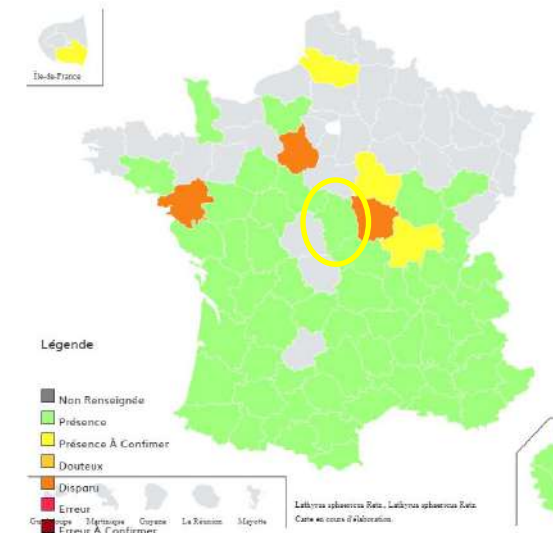


Figure 38 : Répartition de la Gesse à fruits ronds à l'échelle nationale
Source : Telabotanica

Sur la zone d'étude, un pied a été identifié dans le milieu de pelouses sèches, sur un espace ensoleillé.



Photo 36 : Gesse à fruits ronds
(Source : ADEV Environnement)

Xéranthème cylindracé

Le **Xéranthème cylindracé** est une espèce annuelle reconnaissable par sa tige dressée et blanchâtre. Ses feuilles sont tomenteuses et sessiles. Concernant ses fleurs, elles sont violacées. Son statut est **EN** (= En danger) sur la liste rouge Centre Val de Loire mais elle n'est pas protégée.

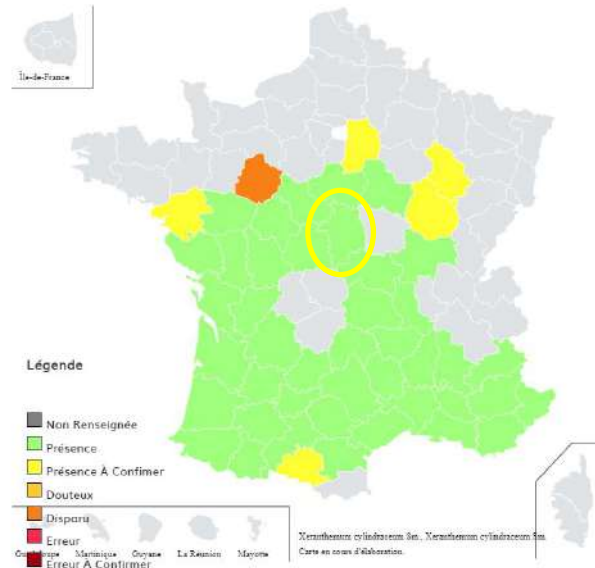


Figure 39 : Répartition du Xéranthème cylindracé à l'échelle nationale
Source : Telabotanica

Sur la zone d'étude, plusieurs pieds ont été recensés, alignés à la haie. Cette population s'est développée sur une jachère.



Photo 37 : Xéranthème cylindracé
(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 le site :

- **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 38 : Robinier faux-acacia

Une liste hiérarchisée des espèces au niveau régional existe dans certaine région. Cette classification permet d'évaluer le « taux d'envahissement » de certaines espèces à un niveau régional. Pour la région Centre-Val de Loire, la classification est la suivante (version 3.1/octobre 2020) :

- **Espèce invasive avérée (prioritaire)** : Plante exotique **naturalisée** dont la répartition est **ponctuelle** en Centre-Val de Loire, mais créant des dommages importants sur les habitats naturels envahis et en voie de propagation. Cette catégorie est obtenue quasi uniquement selon la méthode de l'EPPO. Les espèces à enjeu sanitaire se trouvent obligatoirement dans cette catégorie

et peuvent éventuellement transgresser la définition énoncée ci-devant (*Ambrosia artemisiifolia*). Ces espèces, encore ponctuelles régionalement, sont prioritaires de façon à limiter leur expansion voire être éradiquées.

- **Espèce invasive avérée (secondaire)** : Plante exotique **naturalisée** dont la répartition est déjà **nettement localisée**. Les impacts sur les habitats naturels sont nettement perceptibles à l'échelle de la région. Cette catégorie est obtenue quasi uniquement selon la méthode de l'EPPO. Ces espèces déjà très largement répandues peuvent apparaître comme moins prioritaires à l'éradication que la catégorie précédente, cette estimation est à réaliser au cas par cas selon l'échelle locale.
- **Espèces à observer (Liste d'observation)** : Plante exotique **naturalisée** de catégorie intermédiaire selon la méthode EPPO et présentant un score élevé selon la méthode de Weber & Gut.
- **Liste d'alerte** : Plante exotique considérée comme invasive dans les régions limitrophes ou non naturalisée en Centre-Val de Loire ayant obtenu un score élevé au test de Weber et Gut. Ces espèces sont dans la mesure du possible à éradiquer le plus rapidement après leur identification.

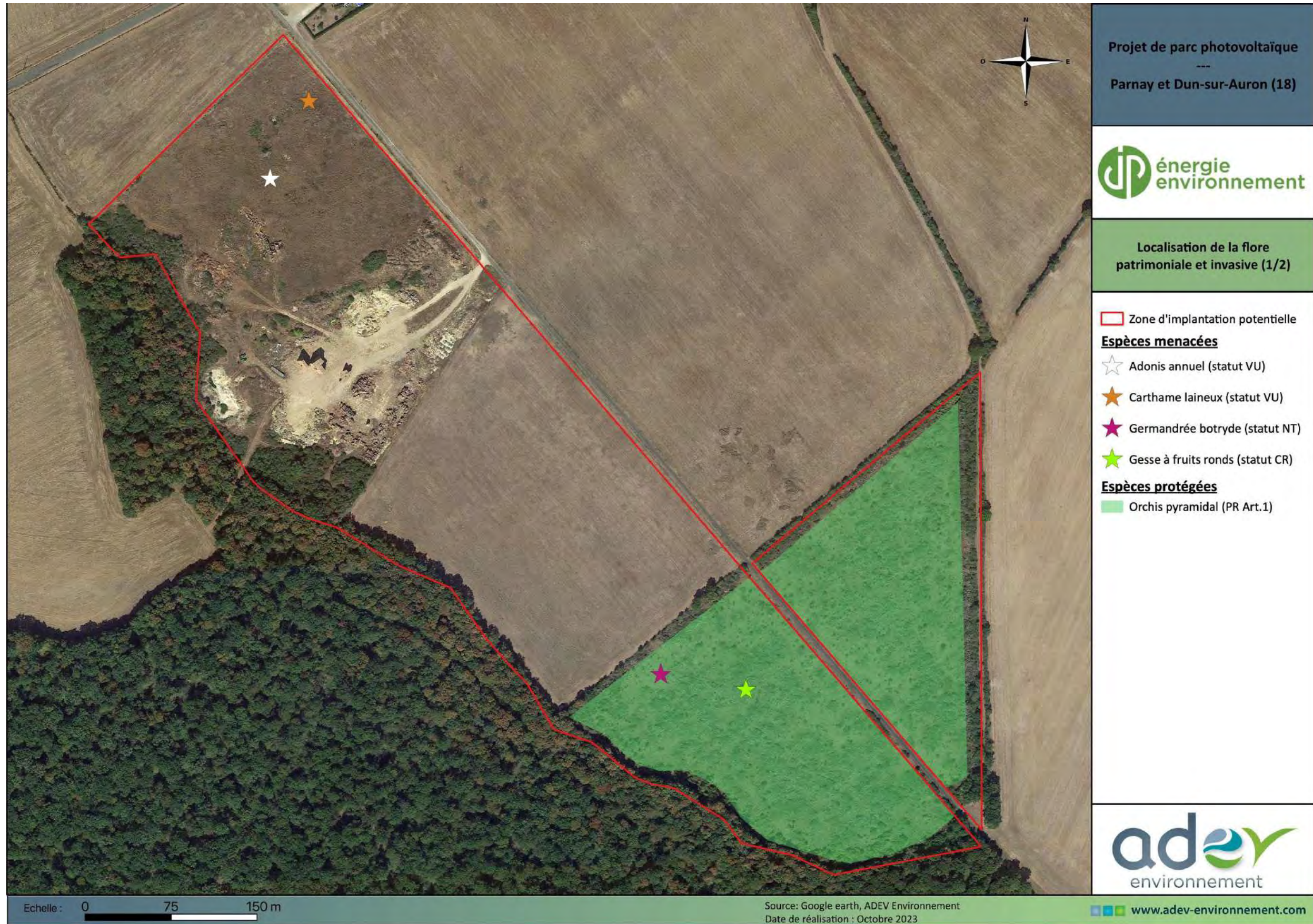
La hiérarchisation des espèces exotiques envahissantes présentes sur la zone d'étude est la suivante :

Tableau 38 : Classement des espèces invasives recensées sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Origine	Statut	RANG
Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Amérique du Nord	Naturalisés	Invasive avérée secondaire

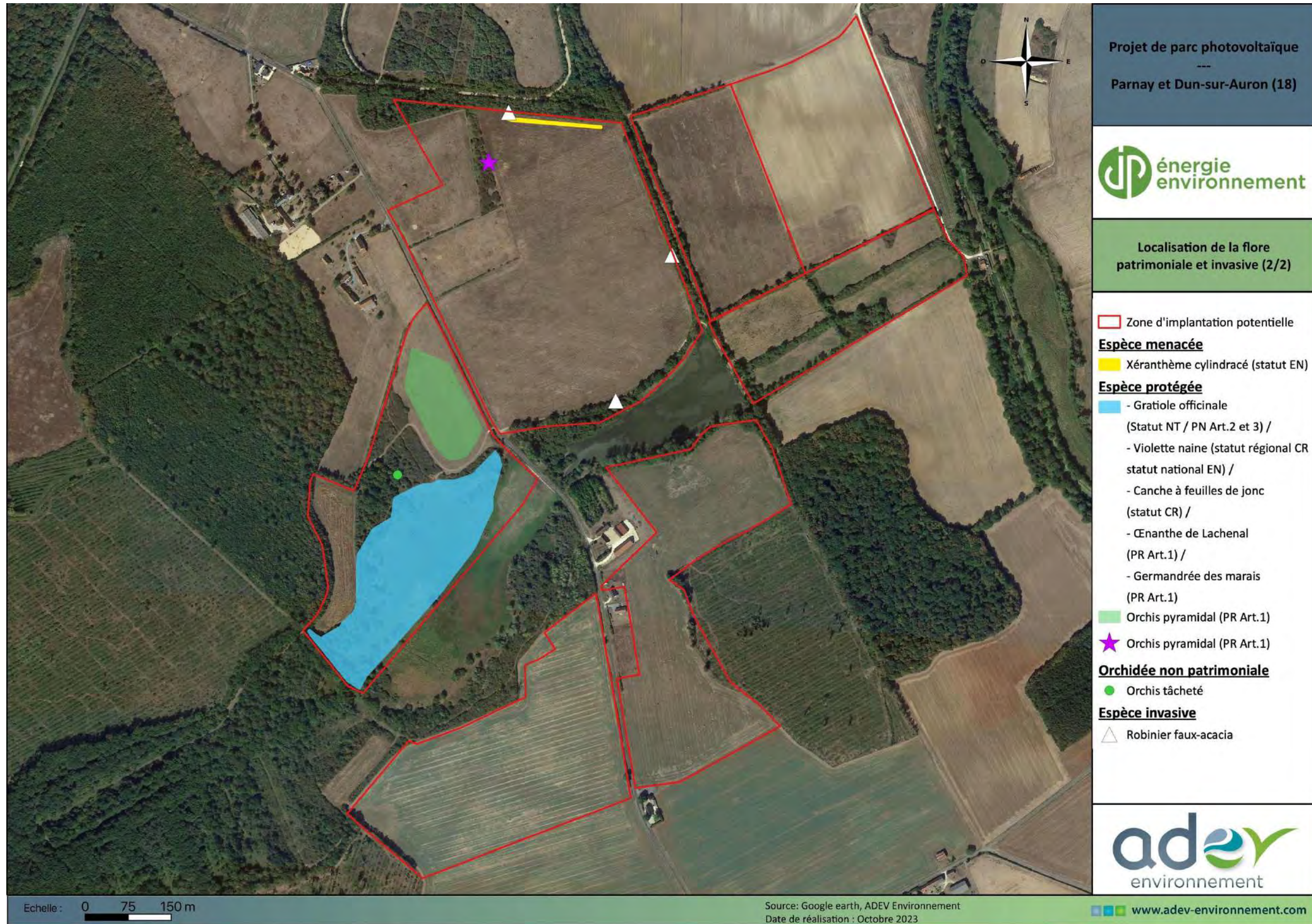
La localisation de ces espèces est présentée en page suivante.

En raison de la présence d'espèce protégée que ce soit au niveau national ou régional ou d'espèces à statut de conservation défavorable, mais aussi de la présence de nombreuses espèces ayant permis l'identification de zone humide réglementaire, les enjeux écologiques relatifs à la flore présente sur le site d'étude sont nuls à très forts.



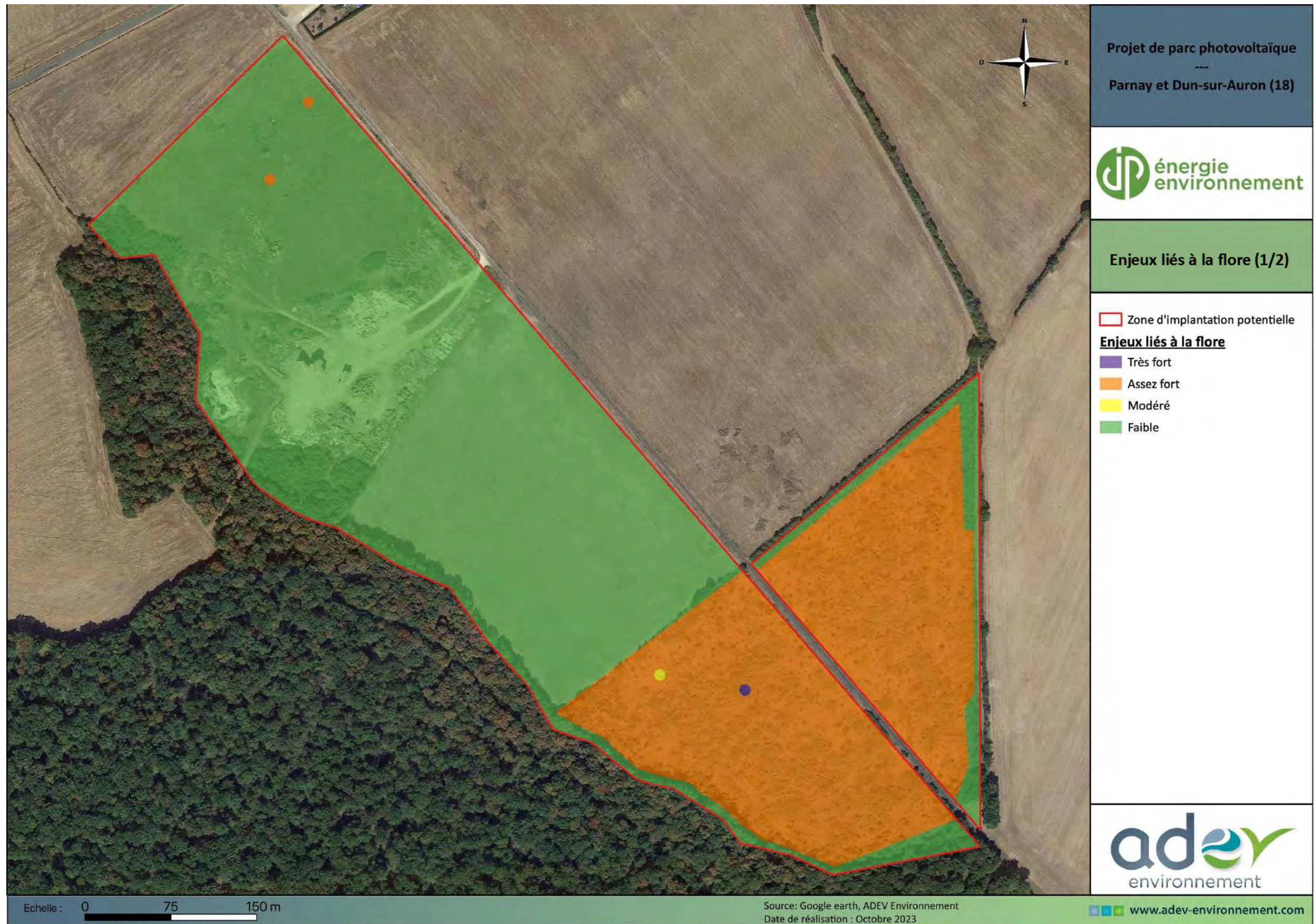
Carte 41 : Localisation de la flore patrimoniale et invasive (1/2)

(Source : ADEV Environnement)



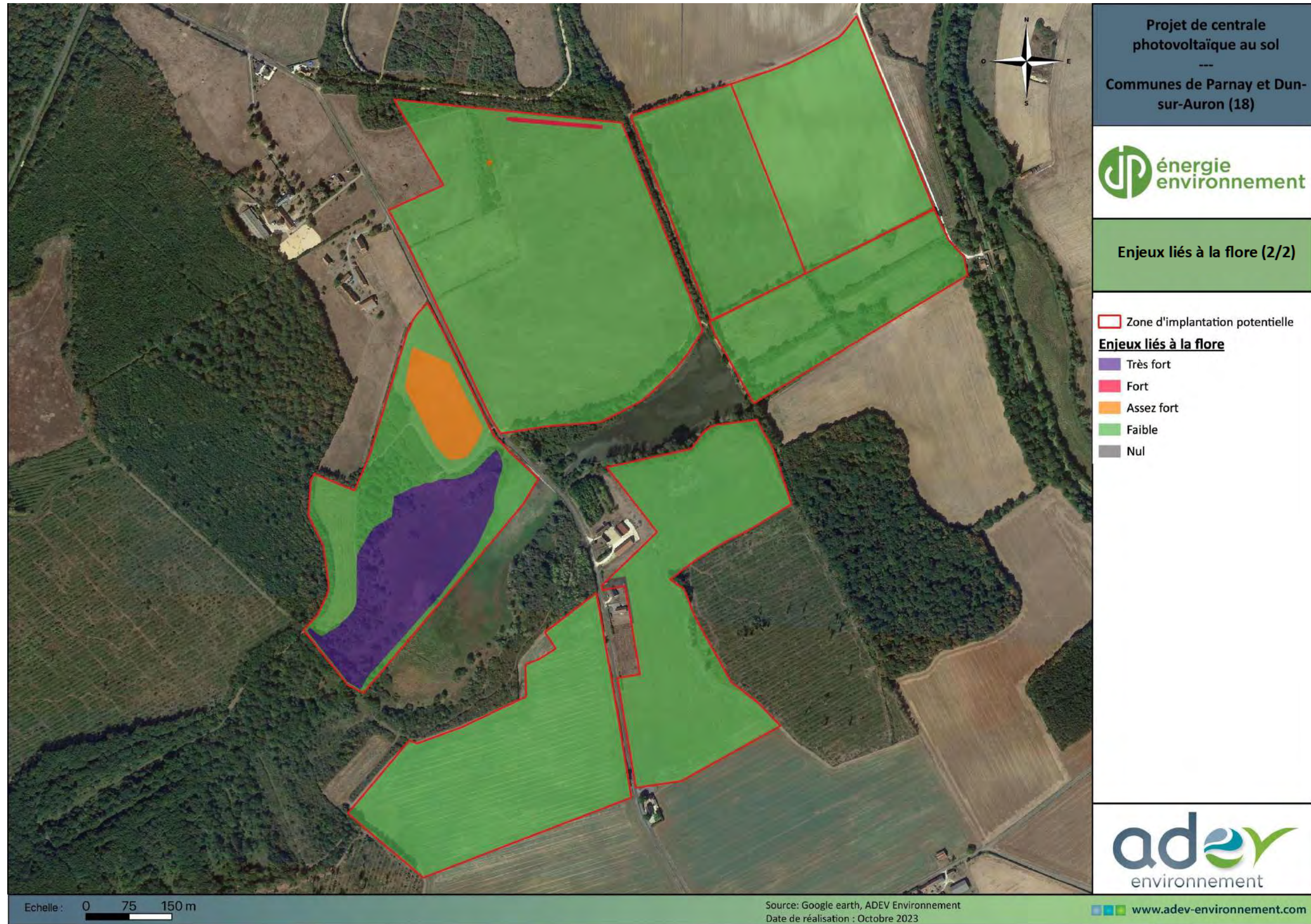
Carte 42 : Localisation de la flore patrimoniale et invasive (2/2)

(Source : ADEV Environnement)



Carte 43 : Enjeux liés à la flore (1/2)

(Source : INPN, ADEV Environnement)



Carte 44 : Enjeux liés à la flore (2/2)
(Source : INPN, ADEV Environnement)

3.2.3.3. LES ZONES HUMIDES

Texte réglementaire

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.

L'inventaire des zones humides recensées sur la zone d'étude

Concernant la zone d'étude de Parnay et Dun-sur-Auron, 5 habitats caractéristiques 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 ont été identifiés sur le site d'étude.

Tableau 39 : Critères et résultats de la délimitation des zones humides réglementaires

(Source : ADEV Environnement)

Pré localisation de zones humides (Données bibliographiques)	Données	Milieux potentiellement humides de la France Métropolitaine*		
	Résultats	Probabilité assez forte à très forte		
Délimitation des zones humides réglementaires**	Critères pédologiques	Sondages pédologiques		
		79 sondages pédologiques	14 sondages positifs	
	Critères Végétation	Flore caractéristique de zones humides**		
		Achillée ptarmique Agrostide stolonifère Alisma lancéolé Alisma plantain d'eau Bident trifolié Canche à feuille de jonc Cardamine des prés Gaillet des marais Germandrée des marais Gratiolle officinale Iris faux acore Jonc aggloméré Jonc des marais Jonc diffus Jonc glauque Laïche des renards	Laïche des rives Laïche vésiculeuse Laïche glauque Laïche hérissée Laïche tomenteuse Lotier des marais Lychnide fleur de coucou Lyclope d'Europe Lysimaque commune Lysimaque nummulaire Menthe aquatique Millepertuis couché Morelle douce-amère Myosotis des marais Œnanthe aquatique Œnanthe de Lachenal Potentille ansérine	Prêle des eaux Pulicaire dysentérique Renouée rampante Renouée amphibie Rorippe amphibie Roseau commun Salicaire commune Saufe à feuilles d'olivier Saufe à trois étamines Saufe blanc Saufe cendré Scirpe des marais Scirpe lacustre Succise des prés Véronique des ruisseaux Violette naine
		Habitats caractéristiques de zones humides**		
Surface totale de zones humides réglementaires		108 707 m ² de zone humide réglementaire sur l'aire d'étude immédiate soit 10,9 hectares		

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

**Selon l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides

Enjeux liés aux zones humides

Selon la méthode d'évaluation des enjeux des zones humides (Cf : Méthodologie), les zones humides peuvent être classées selon leur niveau de dégradation, le ou les critères d'identification (pédologique/floristique) et la désignation de la zone humide en habitat caractéristique de zones humides ou d'intérêt communautaire.

Toutes les zones humides identifiées sont liées à la topographie et à la présence d'un plan d'eau de grande superficie. Elles sont connectées entre elles.

Au total, **5 types de zones humides ont été identifiés** :

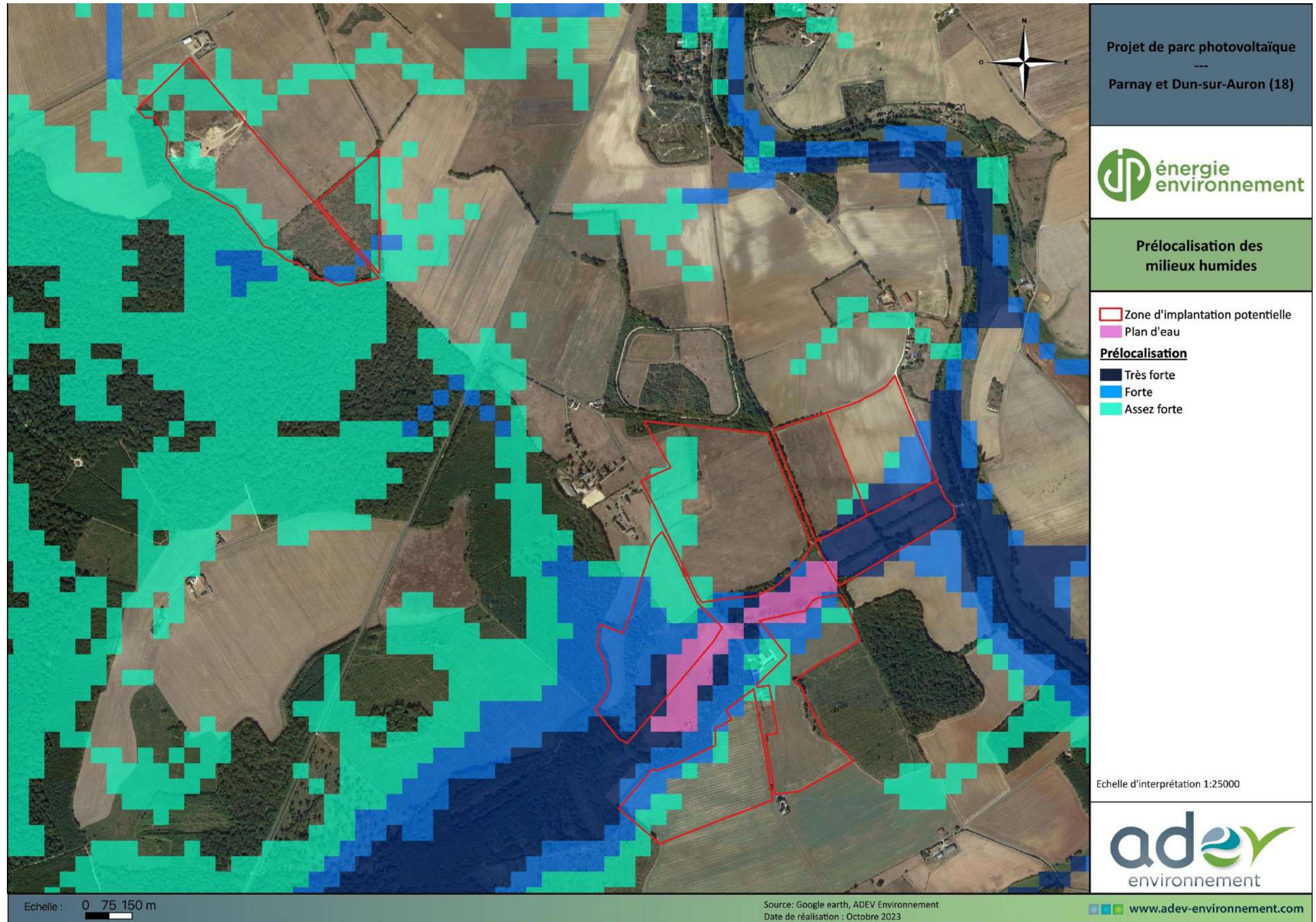
- Les zones humides pédologiques localisées sur les habitats E2.1 et G1.A ;
- La roselière de type C3.21 et C3.24 ;
- Les prairies humides de type E3.41 ;
- Les prairies humides de type D5.21 ;
- Les fourrés à Saules F9.2.

Tableau 40 : Niveau de dégradation et enjeux liés aux zones humides

(Source : ADEV Environnement)

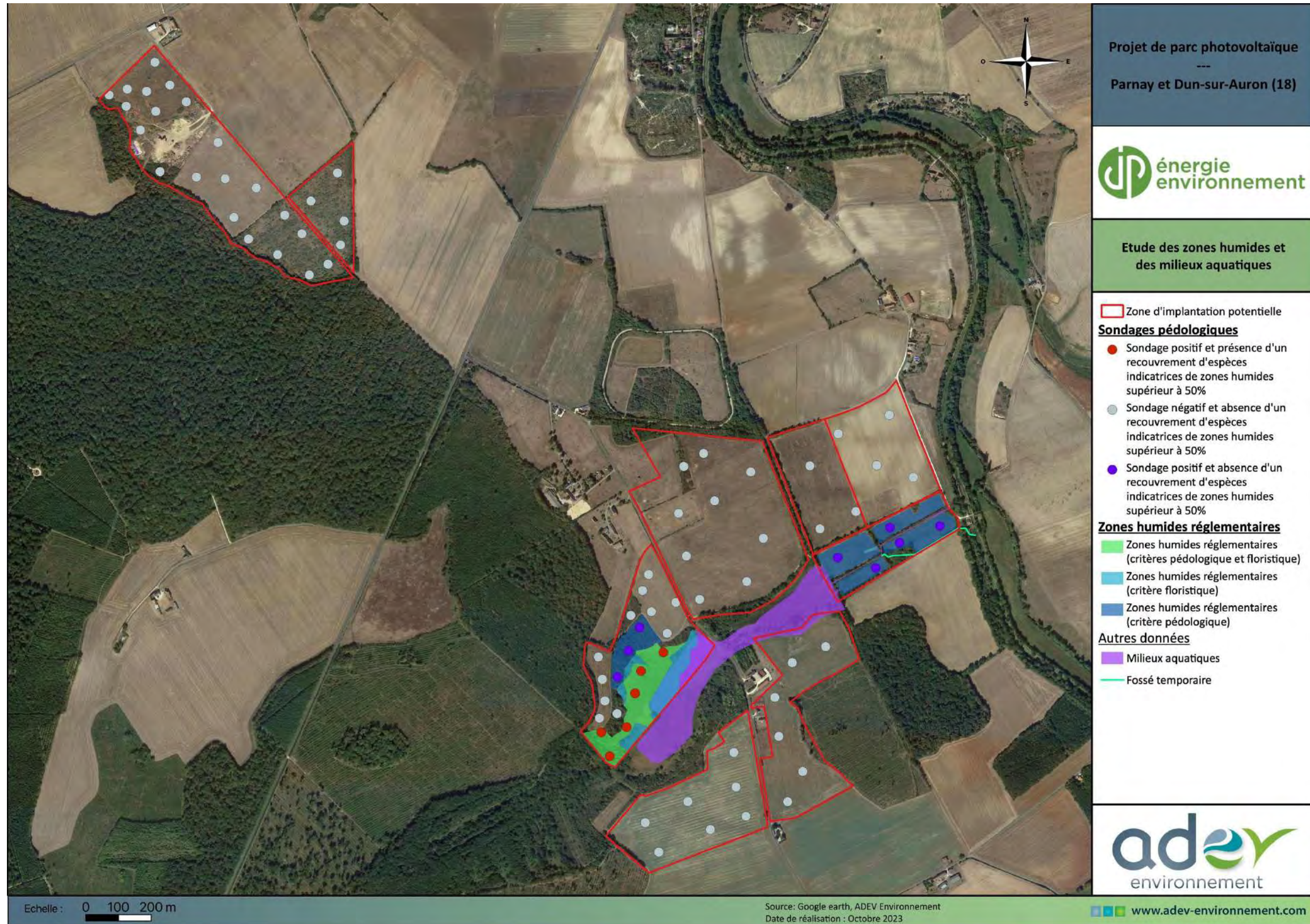
		Zone humide pédologique	C3.21 / C3.24	D5.21	E3.41	F9.2
Atteintes principales	Assèchement, drainage	Modéré	Faible	Faible	Modéré	Faible
	Plantation de résineux ou de peupliers	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle
	Présence d'espèces exotiques envahissantes	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle
	Modification des habitats (travaux sylvicoles, urbanisation, fertilisation, entretien de la végétation, remblais)	Modéré	Forte	Faible	Modéré	Faible
	Enrichissement	Faible	Faible	Faible	Faible	Forte
État de conservation de la zone humide		Partiellement dégradé	Partiellement dégradé	Non dégradé	Partiellement dégradé	Partiellement dégradé
Enjeu		Assez fort	Assez fort	Fort	Assez fort	Assez fort

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



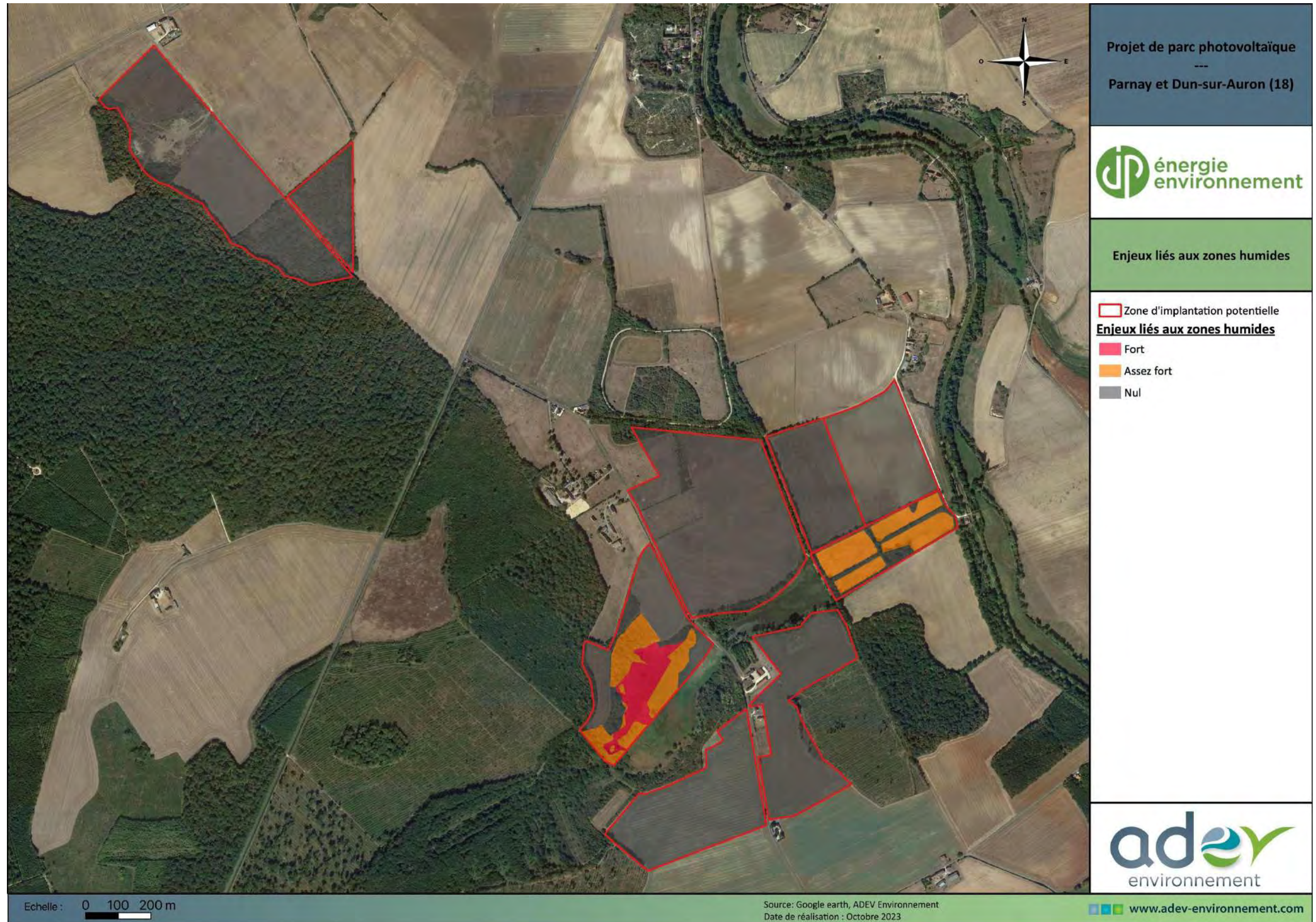
Carte 45 : Milieux potentiellement humides

(Source : INRA d'Orléans (US InfoSol) et AGROCAMPUS OUEST à Rennes (UMR SAS), ADEV Environnement)



Carte 46 : Etude des zones humides et des milieux aquatiques

(Source : ADEV Environnement)



Carte 47 : Enjeux liés aux zones humides

(Source : ADEV Environnement)

3.2.3.4. LA FAUNE

Les invertébrés

Les inventaires sur la zone d'étude ont permis de recenser **117 espèces d'invertébrés** : 4 Coléoptères, 1 Hémiptère, 2 Hyménoptères, 74 Lépidoptères, 24 Odonates et 12 Orthoptères. Ces espèces sont listées dans le tableau suivant.

Tableau 41 : Liste des invertébrés contactés sur le site d'étude

(Source : INPN, ADEV Environnement)

Nom commun	Nom scientifique	Protection		Directive « Habitats »	Liste rouge*		Espèces déterminantes ZNIEFF**	Secteur ***	Enjeux ****
		France	Centre-Val de Loire		France	Centre-Val de Loire			
Coléoptère									
Coccinelle à 7 points	<i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	-	-	-	-	S	F
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	-	-	Annexe 2	-	-	X	N & S	AF
Ocype odorant	<i>Ocypus olens</i>	-	-	-	-	-	-	S	F
Petit capricorne	<i>Cerambyx scopolii</i>	-	-	-	-	-	-	S	F
Hémiptère									
Punaise arlequin	<i>Graphosoma lineatum</i>	-	-	-	-	-	-	S	F
Hyménoptères									
Abeille charpentière	<i>Xylocopa sp.</i>	-	-	-	-	-	-	S	F
Frelon européen	<i>Vespa crabro</i>	-	-	-	-	-	-	N & S	F
Lépidoptères									
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	-	-	-	LC	LC	-	N	F
Arlequinette jaune	<i>Emmelia trabealis</i>	-	-	-	-	LC	-	S	F
Argus bleu céleste	<i>Lysandra bellargus</i>	-	-	-	LC	LC	X	N & S	F
Argus vert	<i>Callophrys rubi</i>	-	-	-	LC	LC	-	N & S	F
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	-	LC	LC	-	N & S	F
Azuré des anthyllides	<i>Cyaniris semiargus</i>	-	-	-	LC	LC	X	S	F
Azuré des coronilles	<i>Plebejus argyrognomon</i>	-	-	-	LC	VU	X	N	AF
Azuré des cytises	<i>Glaucopsyche alexis</i>	-	-	-	LC	NT	X	S	M
Azuré des nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	-	-	-	LC	LC	-	N & S	F
Bande noire	<i>Thymelicus sylvestris</i>	-	-	-	LC	LC	-	S	F
Belle Dame	<i>Vanessa cardui</i>	-	-	-	LC	LC	-	S	F
Bordure ensablanté	<i>Diacrisia sannio</i>	-	-	-	-	LC	-	S	F
Brocatelle d'or	<i>Camptogramma bilineata</i>	-	-	-	-	LC	-	S	F
Céphale	<i>Coenonympha arcania</i>	-	-	-	LC	LC	X	S (HZ)	F
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-	-	-	LC	LC	-	N & S	F
Collier de corail	<i>Aricia agestis</i>	-	-	-	LC	LC	-	N & S	F
Coquille d'or	<i>Nemophora degeerella</i>	-	-	-	-	-	-	S	F
Coscinie striée	<i>Spiris striata</i>	-	-	-	-	VU	-	S	AF
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	-	-	LC	LC	-	S	F
Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	Art 2	-	Annexe 2	LC	VU	X	S	AF
Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>	-	-	-	LC	LC	-	S	F
Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	Art 2	-	Annexe 2	LC	VU	X	S (HZ)	F
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	-	-	-	LC	LC	-	N & S	F
Doublure jaune	<i>Euclidia glyphica</i>	-	-	-	-	LC	-	S	F
Ecaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	-	-	Annexe 2	-	LC	-	S	F
Ecaille fermière	<i>Epicallia villica</i>	-	-	-	-	LC	-	S	F
Ensablanté des renouées	<i>Lythria purpuraria</i>	-	-	-	-	NT	-	S	M
Flambé	<i>Iphiclidia podalirius</i>	-	-	-	LC	LC	-	S	F
Gamma	<i>Autographa gamma</i>	-	-	-	-	LC	-	S	F
Gazé	<i>Aporia crataegi</i>	-	-	-	LC	LC	X	S	F
Goutte-de-sang	<i>Tyria jacobaeae</i>	-	-	-	-	LC	-	N	F
Grand collier argenté	<i>Boloria euphrosyne</i>	-	-	-	LC	NT	X	N & S	M

Nom commun	Nom scientifique	Protection		Directive « Habitats »	Liste rouge*		Espèces déterminantes ZNIEFF**	Secteur ***	Enjeux ****
		France	Centre-Val de Loire		France	Centre-Val de Loire			
Grand nègre des bois	<i>Minois dryas</i>	-	-	-	LC	VU	X	S	AF
Hespérie de l'ormière	<i>Pyrgus malvae</i>	-	-	-	LC	LC	-	S (HZ)	F
Hespérie des sanguiorbes	<i>Spialia sertorius</i>	-	-	-	LC	LC	X	S	F
Lucine	<i>Hamearis lucina</i>	-	-	-	LC	LC	X	S	F
Machaon	<i>Papilio machaon</i>	-	-	-	LC	LC	-	N & S	F
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	-	-	-	LC	LC	-	N & S	F
Mélitée des centaures	<i>Melitaea phoebe</i>	-	-	-	LC	LC	X	S	F
Mélitée du mélampyre	<i>Melitaea athalia</i>	-	-	-	LC	LC	-	S	F
Mélitée du plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	-	-	-	LC	LC	-	S	F
Moro-sphinx	<i>Macroglossum stellatarum</i>	-	-	-	-	LC	-	S	F
Moyen nacré	<i>Fabriciana adippe</i>	-	-	-	LC	LC	X	S	F
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	-	LC	LC	-	S	F
Nacré de la ronce	<i>Brenthis daphne</i>	-	-	-	LC	LC	-	S	F
Noctuelle en deuil	<i>Tyta luctuosa</i>	-	-	-	-	LC	-	S	F
Œcophore nervurée	<i>Alabonia geoffrella</i>	-	-	-	-	LC	-	S	F
Petit collier argenté	<i>Boloria selene</i>	-	-	-	LC	LC	-	N	F
Petit nacré	<i>Issoria lathonia</i>	-	-	-	LC	LC	-	N & S	F
Petit Sylvain	<i>Limenitis camilla</i>	-	-	-	LC	LC	-	S (HZ)	F
Petite violette	<i>Boloria dia</i>	-	-	-	LC	LC	-	N	F
Phalène blanche	<i>Siona lineata</i>	-	-	-	-	LC	-	N & S	F
Phalène du buplèvre	<i>Thalera fimbrialis</i>	-	-	-	-	LC	-	S	F
Phalène picotée	<i>Ematurga atomaria</i>	-	-	-	-	LC	-	S	F
Phalène sillonnée	<i>Hemitea aestivaria</i>	-	-	-	-	LC	-	S	F
Piéride de la moutarde	<i>Leptidea sinapis</i>	-	-	-	LC	LC	-	S	F
Piéride de la rave	<i>Pieris rapae</i>	-	-	-	LC	LC	-	S	F
Piéride du chou	<i>Pieris brassicae</i>	-	-	-	LC	LC	-	S	F
Piéride du navet	<i>Pieris napi</i>	-	-	-	LC	LC	-	N & S	F
Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	-	LC	LC	-	N & S	F
Procris de l'Oseille	<i>Adscita statice</i>	-	-	-	-	LC	-	S	F
Robert-le-diable	<i>Polygonia c-album</i>	-	-	-	LC	LC	-	N	F
Silène	<i>Brintesia circe</i>	-	-	-	LC	LC	-	N & S	F
Souci	<i>Colias crocea</i>	-	-	-	LC	LC	-	S	F
Sphinx gazé	<i>Hemaris fuciformis</i>	-	-	-	-	LC	-	N & S	F
Sylvain azuré	<i>Limenitis reducta</i>	-	-	-	LC	LC	-	N & S	F
Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i>	-	-	-	LC	LC	-	S	F
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>	-	-	-	LC	LC	-	S	F
Thécla de la ronce	<i>Callophrys rubi</i>	-	-	-	LC	LC	-	S	F
Thèle du prunier	<i>Satyrium pruni</i>	-	-	-	LC	NT	-	S	M
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	-	-	-	LC	LC	-	S	F
Tristan	<i>Aphantopus hyperantus</i>	-	-	-	LC	LC	-	S	F
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	-	LC	LC	-	S	F
Zygène des Lotiers	<i>Zygaena filipendulae</i>	-	-	-	-	LC	-	S	F
Odonates									
Aeshne affine	<i>Aeshna affinis</i>	-	-	-	LC	LC	-	S	F
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	-	-	-	LC	LC	-	S	F
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	-	-	-	LC	LC	-	N & S	F
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	-	-	-	LC	LC	-	N & S	F
Agrion orangé	<i>Platycnemis acutipennis</i>	-	-	-	LC	VU	X	S	AF
Agrion nain	<i>Ischnura pumilio</i>	-	-	-	LC	VU	X	S	AF
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	-	-	-	LC	LC	-	S	F

Nom commun	Nom scientifique	Protection		Directive « Habitats »	Liste rouge*		Espèces déterminantes ZNIEFF**	Secteur ***	Enjeux ****
		France	Centre-Val de Loire		France	Centre-Val de Loire			
Anax napolitain	<i>Anax parthenope</i>	-	-	-	LC	LC	-	N	F
Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>	-	-	-	LC	LC	-	S	F
Cordulie sp.	<i>Somatochlora sp.</i>	-	-	-	-	-	-	S	F
Crocothémis écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>	-	-	-	LC	LC	-	S	F
Gomphe vulgaire	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	-	-	-	LC	LC	-	S	F
Leste barbare	<i>Lestes barbarus</i>	-	-	-	LC	NT	-	S	M
Leste brun	<i>Sympecma fusca</i>	-	-	-	LC	LC	-	S	F
Leste dryade	<i>Lestes dryas</i>	-	-	-	LC	VU	X	S	AF
Leste fiancé	<i>Lestes sponsa</i>	-	-	-	NT	NT	-	S	M
Leste verdoyant	<i>Lestes virens</i>	-	-	-	LC	NT	-	S	M
Leste vert	<i>Chalcolestes viridis</i>	-	-	-	LC	LC	-	S	F
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	-	-	-	LC	LC	-	N & S	F
Orthétrum à stylets blancs	<i>Orthetrum albistylum</i>	-	-	-	LC	LC	-	S	F
Orthétrum bleuisant	<i>Orthetrum coerulescens</i>	-	-	-	LC	NT	X	N	M
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	-	-	-	LC	LC	-	S	F
Sympétrum méridional	<i>Sympetrum meridionale</i>	-	-	-	LC	LC	-	S	F
Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>	-	-	-	LC	LC	-	S	F
Orthoptères									
Criquet de barbarie	<i>Calliptamus barbarus</i>	-	-	-	4	LC	X	S	F
Criquet des bromes	<i>Euchorthippus declivus</i>	-	-	-	4	LC	-	S	F
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>	-	-	-	4	LC	-	S	F
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	-	-	-	4	LC	-	S	F
Criquet ensanglanté	<i>Stethophyma grossum</i>	-	-	-	4	LC	X	S	F
Criquet italien	<i>Calliptamus italicus</i>	-	-	-	4	LC	-	S	F
Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeselii</i>	-	-	-	4	LC	-	N & S	F
Decticelle carroyée	<i>Tessellana tessellata</i>	-	-	-	4	LC	-	S	F
Grande sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	-	-	-	4	LC	-	N & S	F
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	-	-	-	4	LC	-	N & S	F
Oedipode semblable	<i>Sphingonotus sp., non caeruleus</i>	-	-	-	-	-	-	S	F
Tétrix des vasières	<i>Tetrix ceperoi</i>	-	-	-	4	LC	-	S	F

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

*Liste rouge des Orthoptères de France dans le domaine néomoral : Espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes (1), espèces fortement menacées d'extinction (2), espèces menacées à surveiller (3), espèces non menacées en l'état actuel des connaissances (4).

*Aucune Liste rouge n'existe actuellement pour les Coléoptères, les Hémiptères et les Hyménoptères en France et dans le Centre-Val de Loire.

**Espèces déterminantes de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire.

***Espèce observée à Parnay Nord (N), Parnay Sud (S) ou les deux (N & S).

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

Parmi ces espèces, 4 sont d'intérêt communautaire (inscrites en annexe 2 de la Directive « Habitats, Faune, Flore ») : le **Cuivré des marais**, le **Damier de la Succise**, le **Lucane cerf-volant** et l'**Ecaille chinée**.

Une espèce observée sur le site possède un statut de conservation défavorable au niveau national : le **Leste fiancé**, avec un statut « Quasi-menacé ».

Plusieurs des espèces contactées sur le site possèdent un statut de conservation défavorable au niveau régional :

- 8 espèces « Vulnérables » : le **Coscinie striée**, le **Cuivré des marais**, le **Damier de la Succise**, l'**Azuré des coronilles**, le **Grand nègre des bois**, le **Leste dryade**, l'**Agrion orangé** et l'**Agrion nain**.
- 8 espèces « Quasi-menacées » : l'**Azuré des cytises**, l'**Ensanglantée des renouées**, le **Grand collier argenté**, le **Thècle du prunier**, le **Leste barbare**, le **Leste fiancé**, le **Leste verdoyant**, et l'**Orthétrum bleuisant**.

Le **Lucane cerf-volant** est un Coléoptère saproxylophage, c'est-à-dire que les larves se nourrissent de bois mort. On retrouve cette espèce principalement dans les milieux boisés et bocagers. Les boisements, les haies et les lisières forestières présents dans la ZIP constituent des habitats favorables pour le développement de cette espèce, à condition qu'on y retrouve du bois mort. En effet, ce Coléoptère a été observé à deux reprises au niveau de Parnay Nord : une première fois au cours de la sortie nocturne consacrée aux amphibiens où un mâle a été observé en vol à proximité des déchets verts ; une deuxième fois des élytres ont été vus au niveau de la haie située au sud-est à Parnay Nord. Sa présence peut être liée aux zones de déchets agricoles et horticoles (bois mort) que l'on retrouve sur la zone de Parnay Nord. Il également été à l'ouest de Parnay Sud, où 4 individus mort ont été retrouvés. Ils ont été retrouvés au niveaux de boisements ou de fourrés présents sur le site. En effet, sa présence peut s'expliquer par la présence de boisements et de nombreuses haies arborées à proximité et au sein de la zone d'étude.



Photo 39 : Déchets agricoles et horticoles favorables à la présence du Lucane cerf-volant

(Source : ADEV Environnement, cliché pris sur site)



Photo 40 : Elytres de Lucane cerf-volant

(Source : ADEV Environnement, cliché pris sur site)

L'**Azuré des coronilles** est un Lépidoptère qui occupe les milieux bien ensoleillés tels que les prairies maigres et mésophiles, les landes et les lisières fleuries, en terrain calcaire. Ainsi, cette espèce a été contactée une fois au niveau des pelouses semi-sèches calcaires (E1.26XF3.111) situées à Parnay Nord, qui constituent l'habitat d'intérêt où l'on retrouve la plante hôte (Coronille changeante, *Coronilla varia*) de ce papillon.

L'**Azuré des cytises** est un papillon qui privilégie les milieux bien ensoleillés comme les prairies, les pelouses, les landes mais également les lisières de forêt. Les plantes hôtes de sa chenille appartiennent au genre *Genista*, présent sur la zone d'étude au niveau de certaines prairies identifiées sur la zone d'étude (habitats de type E2.1).

La **Coscinie striée** est très thermophile. Elle habite les landes et pelouses sèches et chaudes, les milieux écorchés. La chenille se développe sur des plantes basses comme *Calluna vulgaris*, *Lotus corniculatus*, *Artemisia vulgaris*... Mélanisme fréquent, plus ou moins marqué. Dimorphisme sexuel prononcé. Les mâles ont une activité diurne. 1 individu a été observé à Parnay Sud au niveau de l'habitat E2.2, non loin d'habitats qui lui sont favorables avec la présence de plante hôtes. On peut citer le *Lotus corniculatus*, présents sur les habitats E2.2 (où l'espèce a été observée), F3.11 et F3.11XG5.61, et *Artemisia vulgaris* sur les habitats F3.11XG5.61 et F3.11, habitats proche de l'observation de l'espèce.

Le **Cuivré des marais** est une espèce typique des prairies humides qui peut également coloniser les friches à Oseille crépue. 3 individus ont été observé à Parnay Sud, au niveau des pâturages mésotrophe E2.1 où est présentes une zone humide réglementaire (E3.41 et C1.6). L'espèce apprécie les plantes du genre *Rumex* comme plante hôte. On peut citer le *Rumex crispus* et *Rumex acetosa* présent sur l'habitat E2.1 où l'espèce a été recensée.

Le **Damier de la Succise** fréquente les milieux ouverts secs, mésophiles ou plus humides, y compris en contexte boisé, tels que des pelouses sèches, des prairies, des landes, des tourbières et des clairières. Ses plantes hôtes sont les Scabiéuses (genres *Succisa*, *Knautia* et *Scabiosa*), les Chèvrefeuille et les Gentianes. Cette espèce n'a pas une grande capacité de dispersion, les populations sont locales, et son abondance interannuelle est très variable. 7 individus ont été recensés hors périmètre d'étude, au sud-ouest du site.

L'**Ecaille chinée** est une espèce de Lépidoptère à large répartition en Eurasie tempérée, Afrique du Nord et Asie Mineure commune qui présente une grande diversité d'habitats, notamment les milieux ouverts (prairies, bocages, etc...) et les zones rudérales (jardins, décombres, bords des routes, etc...). Ce papillon a été observé à une reprise à Parnay Sud, au sein d'une monoculture intensive en lisière forestière. En effet, les chenilles de cette espèce sont polyphages car elles se nourrissent de nombreuses espèces herbacées (Cirses, Lamiers, Orties, ...) et ligneuses (Genêts, Chênes, ...). Ainsi, de nombreux habitats de la zone d'étude contiennent une plante-hôte pour cette espèce.

L'**Ensanglantée des renouées** est un Lépidoptère qui affectionne les pelouses sèches. Sa plante hôte, *Rumex crispus*, est présente sur l'habitat d'observation de l'espèce et favorable (I1.53), ce qui explique la présence de ce Lépidoptère.

Le **Grand collier argenté** est un papillon préférentiellement localisé au niveau des lisières et des clairières de bois, mais on le retrouve aussi au sein de prairies bocagères et de pelouses alpines (jusqu'à 2500 m). Ses chenilles se développent et se nourrissent sur les plantes du genre *Viola*, qui a été identifié au sein des habitats de type E1.26 et F3.11 X G5.61 (*Viola tricolor*, la Pensée sauvage).

Le **Grand Nègre des bois** est un papillon typique des milieux plutôt frais et humides (landes, prairies, lisières forestières), bien qu'on le trouve également dans les pelouses et landes sèches ainsi que sur les coteaux calcaires. Les plantes hôtes pour la chenille sont diverses Poacées, dont le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*) qui a été identifié au sein d'un habitat boisé sur la zone d'étude (habitat de type G1.A) et qui constitue l'habitat d'intérêt de ce Lépidoptère sur le site du projet.

Le **Thèle du prunier** est un Lépidoptère des pelouses sèches à Prunelliers, des haies et lisières, ainsi que des clairières boisées et des jardins. Ainsi, la plante-hôte de cette espèce correspond principalement au Prunellier, *Prunus spinosa*, qui est présent sur la zone d'étude au niveau de nombreux habitats. 8 individus ont été observés au niveau de Parnay Sud en lisière de haies, boisement et fourrés.

L'**Agrion orangé** est une libellule qui occupe les eaux faiblement courantes roches en végétation aquatique, plus rarement les eaux stagnantes. Cette espèce a été observée à une reprise au niveau de la grande zone humide et aquatique située à Parnay Sud.

L'**Agrion nain** est une espèce d'Odonate qui apprécie différents types d'eaux stagnantes, avec une préférence pour les pièces d'eau récentes, peu profondes et non envahies de végétation. Il est également présent dans les tourbières acides et les eaux saumâtres. Cet Odonate a été observé à une reprise au niveau de la grande zone humide et aquatique située à Parnay Sud.

Le **Leste barbare** se rencontre près des eaux stagnantes ensoleillées. Elle affectionne notamment les milieux temporaires et saumâtres. La ponte est souvent effectuée en tandem comme l'accouplement. La femelle insère les œufs dans la végétation aquatique ou dans les végétaux proches des berges comme les aulnes, les saules ou les ronciers. 5 individus ont été recensés à Parnay Sud, au niveau d'habitats favorables à sa reproduction (zones humides, C1.6, C1.2 ; C2.3).

Le **Leste dryade** est une libellule présente dans une grande gamme d'eaux stagnantes y compris acides, saumâtres ou en milieu forestier. Il affectionne les milieux avec une importante ceinture de végétation et tolère très bien les mares à assèchement estival s'ils sont en eau au printemps. Cet Odonate a été observé à une reprise au niveau de la grande zone humide et aquatique située à Parnay Sud.

Le **Leste fiancé** est une espèce d'Odonate présente dans une vaste gamme d'eaux stagnantes y compris temporaires, acides ou saumâtres. Elle affectionne notamment les berges en pente douce avec une importante ceinture de végétation. Cet insecte a été observé à une reprise au niveau de la grande zone humide et aquatique située à Parnay Sud.

Le **Leste verdoyant** occupe différents types d'eaux stagnantes permanentes ou temporaires : marais, étangs, lagunes saumâtres, milieux tourbeux... Elle affectionne notamment la présence de roseaux ou de laïches. Après l'accouplement, la ponte est parfois effectuée en tandem avec le mâle. La femelle insère les œufs dans les végétaux aquatiques. 2 individus ont été observés au niveau de Parnay Sud, à proximité d'habitats favorables à sa reproduction : C1.6 ; C2.3 et C1.2).

L'**Orthétrum bleissant** se rencontre dans une large gamme d'habitats lotiques et lentiques, naturels et/ou artificiel. On le retrouve généralement dans des eaux non ou peu polluées (ruisseaux, rivières, annexes hydrauliques, suintements, sources, lac de gravière, marais, tourbières), jusque dans l'étage montagnard. Les individus sont souvent observés posés au sol dans des endroits bien exposés (pierres, chemins) ou sur la végétation rivulaire. Sur la zone d'étude, 1 individu a été observé au niveau de Parnay Nord, sur un sentier à proximité de milieux aquatique favorable à sa reproduction (C1.6).

L'**Anax napolitain** est un Odonate qui fréquente les eaux stagnantes ensoleillées, même saumâtres surtout lorsqu'elles comportent une végétation aquatique immergée importante et une ceinture de roseaux. Cet insecte a été observé à une reprise au niveau de la mare de Parnay Nord.

La zone de **Parnay Nord** présente une diversité de 33 espèces d'invertébrés. Cette zone étant composée en majeure partie de terres agricoles et terrain nus (jachères, terrain vague, déchets agricoles), de pelouses sèches calcaires et de lisières forestières, de coupes forestières, de fourrés, de haies avec une mare, cette diversité d'habitats est favorable à la présence d'invertébrés.



Photo 41 : Types de milieux favorables aux invertébrés à Parnay Nord

(Source : ADEV Environnement, clichés pris sur site)

La zone de **Parnay Sud** présente une diversité d'invertébrés plus importante avec 109 espèces inventoriées (dont 4 inventoriées hors périmètre d'étude). En effet, la diversité d'habitats de cette partie de la zone d'étude est plus importante (terres agricoles en cultures et jachères, haies, prairies, pâtures, fourrés, boisements et nombreux milieux humides), c'est pourquoi la diversité d'invertébrés y est plus grande. En effet, on y observe par exemple la quasi-totalité des Lépidoptères et des Odonates recensés, ainsi que l'ensemble des Orthoptères mis en évidence sur le site.



Photo 42 : Types de milieux favorables aux invertébrés à Parnay Sud

(Source : ADEV Environnement, clichés pris sur site)

La majorité des espèces observées sur le site d'étude sont communes en France et sont typiques des milieux semi-ouverts voire boisés (Coléoptères, Hémiptères, Lépidoptères, Orthoptères) et des milieux aquatiques (Odonates). De manière générale, les haies, les lisières et les milieux semi-ouverts présents sur la zone d'étude constituent des habitats favorables pour le développement des Lépidoptères et des Orthoptères. Il en va de même pour les Odonates, sachant que les milieux aquatiques à proximité immédiate du site du projet sont favorables pour la phase aquatique du cycle biologique de ce groupe.

Recherche d'insectes patrimoniaux :

La ZNIEFF de type I « Etang et prairies humides de Beaupuits » est située en partie au sein de la ZIP, au niveau de la zone de Parnay Sud. Cette ZNIEFF présente 4 espèces d'invertébrés patrimoniaux : l'**Hespérie du Brome**, le **Damier de la Succise**, la **Bacchante** et le **Leste dryade**.

Deux des quatre espèces bien été contactée au cours des sorties effectuées sur le terrain (Lestres dryade et Damier de la Succise), cependant les 2 espèces de Lépidoptères (Hespérie du Brome et Bacchante) n'ont pas été observées, malgré une attention particulière portée à ces espèces, principalement au cours des sorties du 01/07/2020, 30/05/2023 et 18/07/2023, qui correspond à la période de vol de ces papillons. Ainsi, ces informations nous permettent d'en déduire que ces 2 espèces de Lépidoptères ne fréquentent pas la zone d'implantation potentielle du projet solaire.

Le calcul du niveau d'enjeu a permis de mettre en évidence 17 espèces pour lesquelles le site représente un enjeu de conservation :

- **9 espèces « Assez fort » :** le Lucane cerf-volant, l'Azuré des coronilles, la Coscinie striée, le Cuivré des marais, le Damier de la Succise, le Grand nègre des bois, l'Agrion nain, l'Agrion orangé et le Leste dryade.
- **8 espèces « Modéré » :** l'Azuré des cytises, l'Ensanglantée des renouées, le Grand collier argenté, le Thècle du prunier, le Leste barbare, le Leste fiancé, le Leste verdoyant et l'Orthétrum bleissant.

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

Cas du Damier de la Succise : La ZNIEFF de type I : 240031304 - Etang et prairies humides de Beaupuits étant présente à proximité sur une partie de la zone d'étude au sud-ouest, une recherche a été menée sur le site afin vérifier la présence de l'espèce sur la zone d'étude. Après recherche, aucun individu n'a été observé sur le site, seuls des individus ont été observés au sein de la ZNIEFF, hors site. De fait, l'espèce ne semble pas utiliser le site d'étude et s'y reproduire. Son enjeu est alors qualifié de faible sur la zone d'étude.



Agrion nain (*Ischnura pumilio*)



Thècle du prunier (*Satyrion pruni*)



Coscinie striée (*Spiris striata*)



Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*)

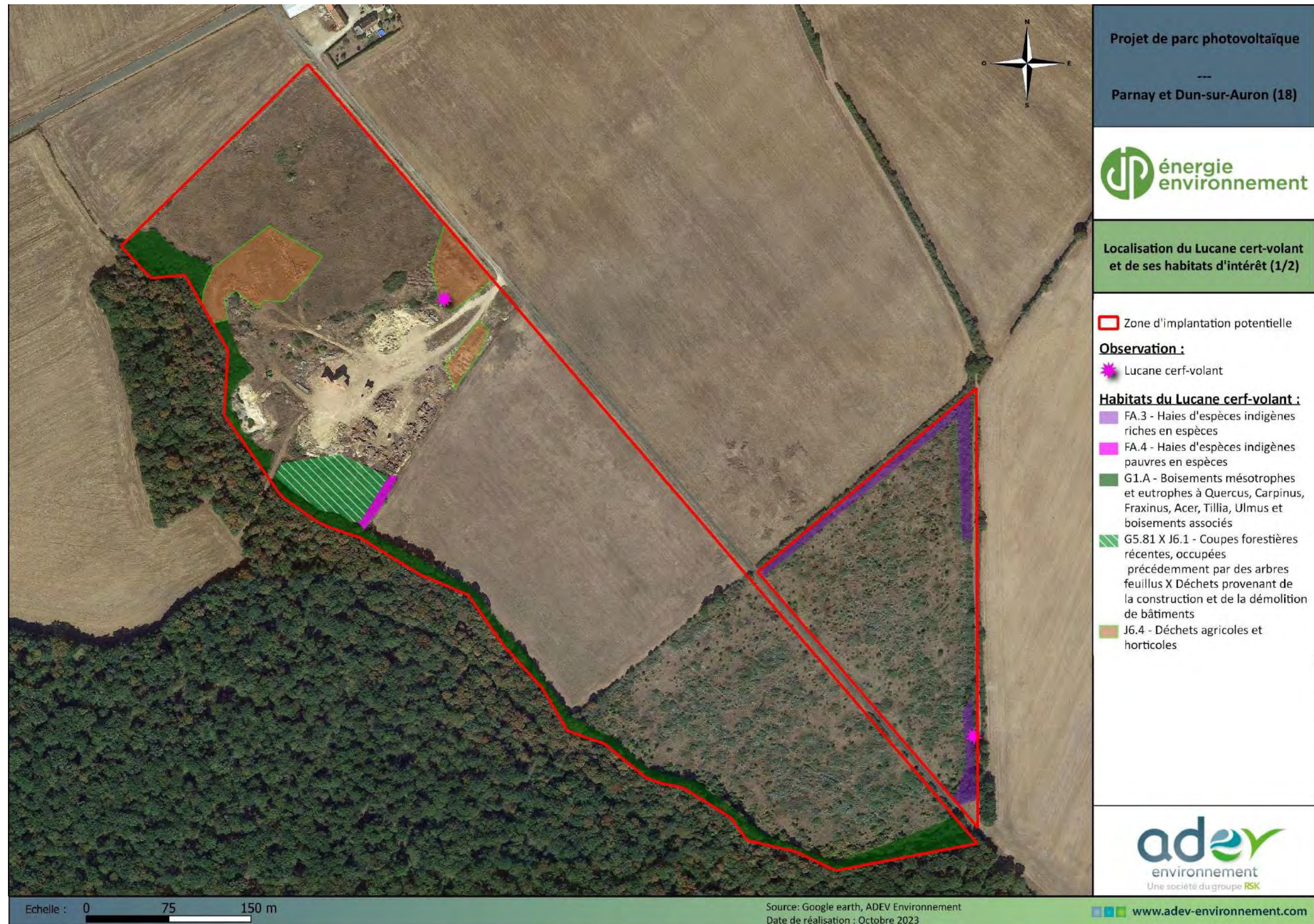
Photo 43 : Invertébrés contactés dans la ZIP
(Source : ADEV Environnement, clichés pris sur site)

Tableau 42 : Niveau d'enjeu global pour les invertébrés sur la zone d'étude

(Source : ADEV Environnement)

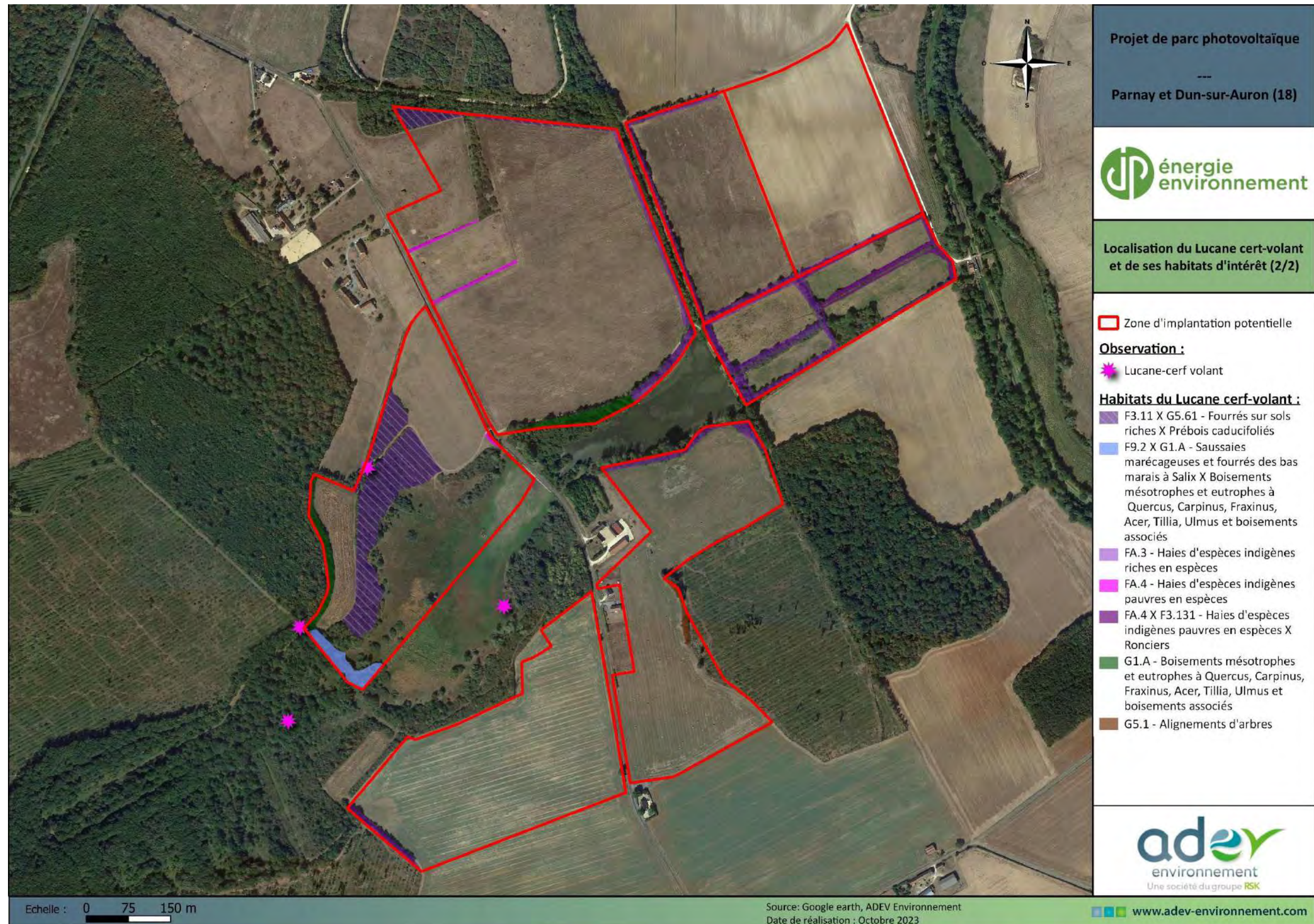
Nom vernaculaire	Niveau d'enjeu pour l'espèce	Niveau d'enjeu global pour les invertébrés sur la zone d'étude	
Coléoptères			
Lucane cerf-volant	Assez fort	Assez fort	
Lépidoptères			
Cuivré des marais	Fort	Assez fort à	Fort
Azuré des coronilles	Assez fort		
Coscinie striée	Assez fort		
Grand nègre des bois	Assez fort		
Azuré des cytises	Modéré		
Ensanglantée des renouées	Modéré		
Grand collier argenté	Modéré		
Thècle du prunier	Modéré		
Odonates			
Agrion nain	Assez fort	Assez fort	
Agrion orangé	Assez fort		
Leste dryade	Assez fort		
Leste barbare	Modéré		
Leste fiancé	Modéré		
Leste verdoyant	Modéré		
Orthétrum bleissant	Modéré		

Ainsi, le niveau d'enjeu global pour les invertébrés est considéré comme assez fort à fort sur la zone d'étude (Parnay Nord et Parnay Sud).



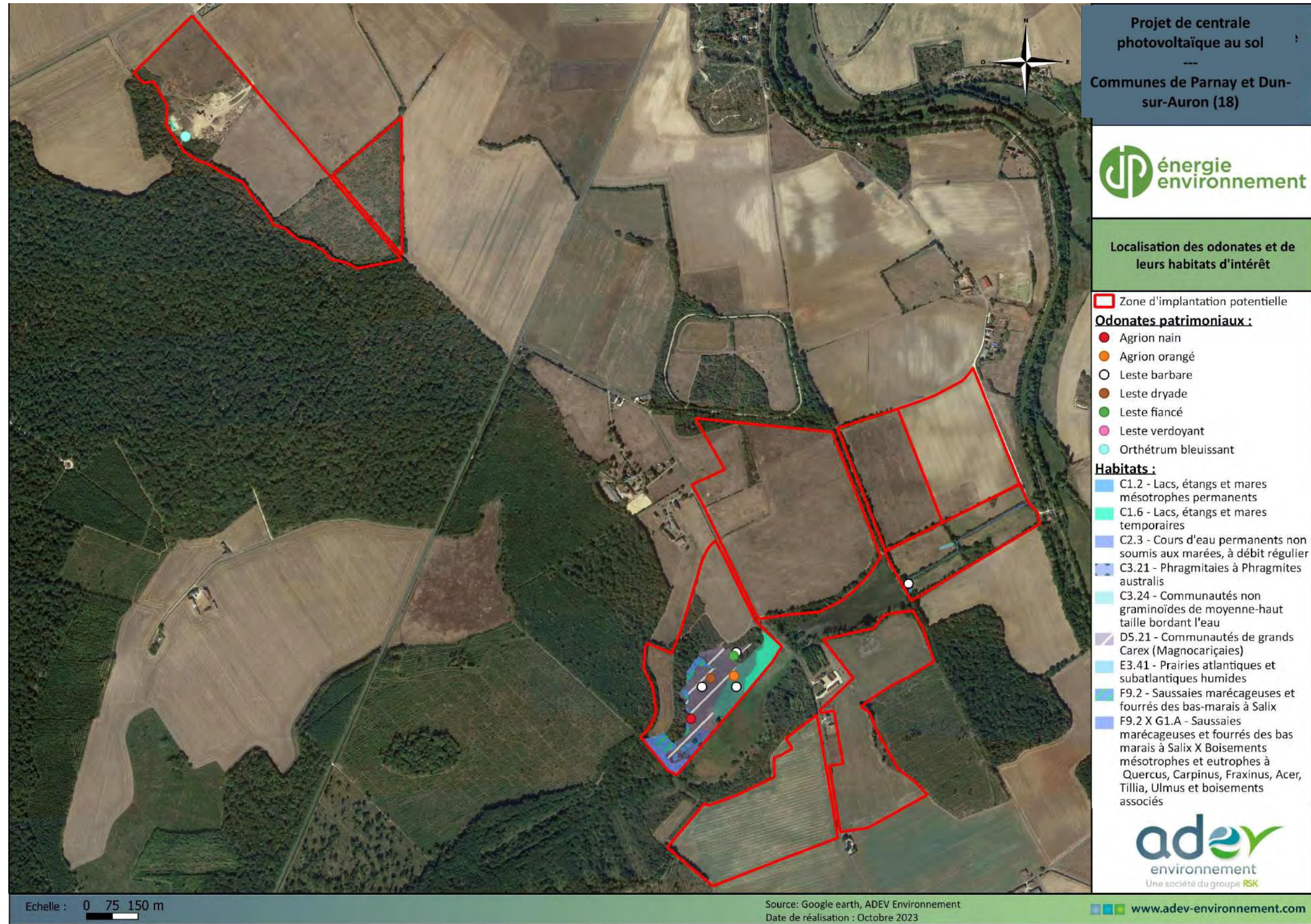
Carte 48 : Localisation du Lucane cerf-volant et de ses habitats d'intérêt sur la zone d'étude au nord (1/2)

(Source : Google Satellites, ADEV Environnement)



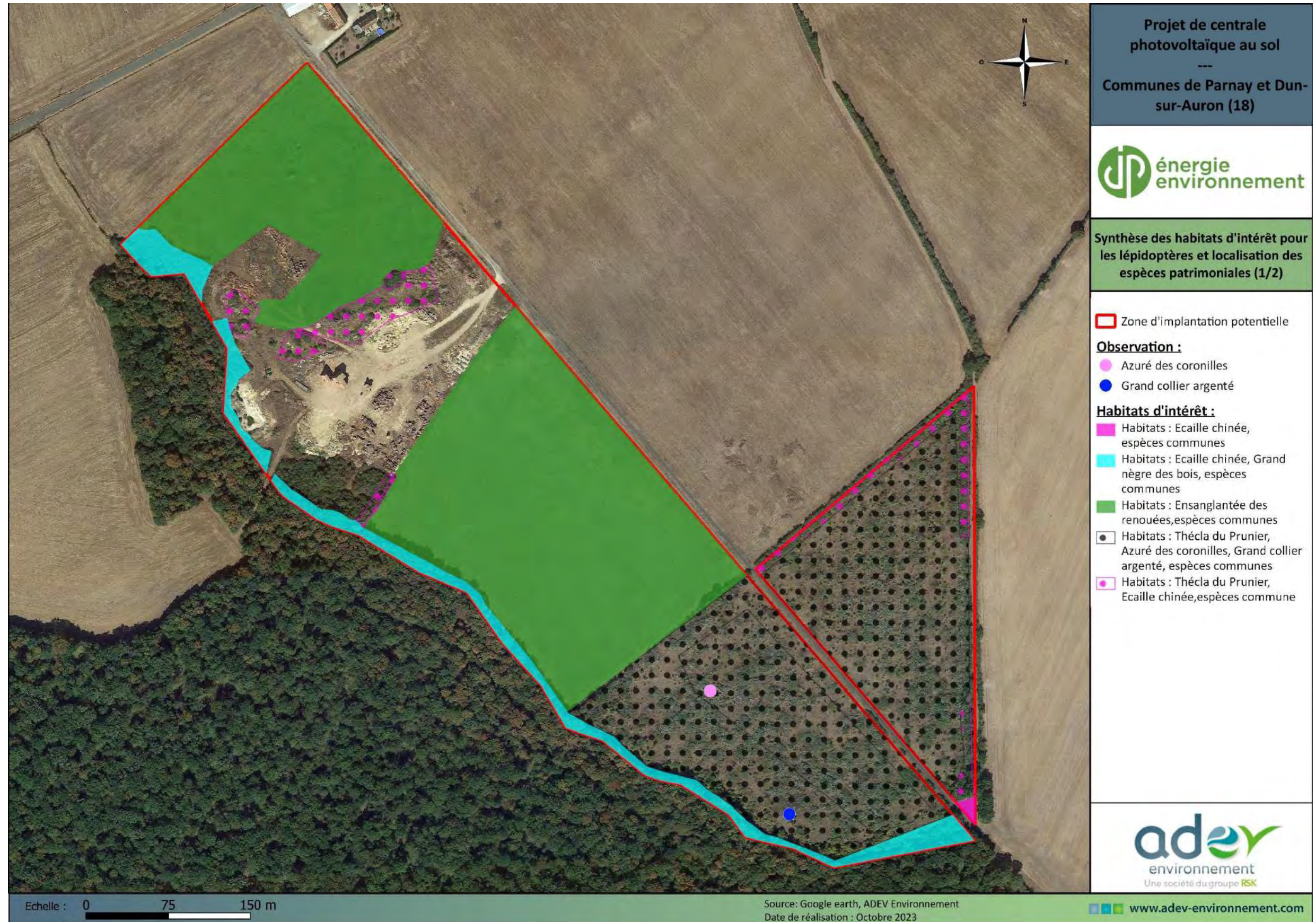
Carte 49 : Localisation du Lucane cerf-volant et de ses habitats d'intérêt sur la zone d'étude au sud (2/2)

(Source : Google Satellites, ADEV Environnement)



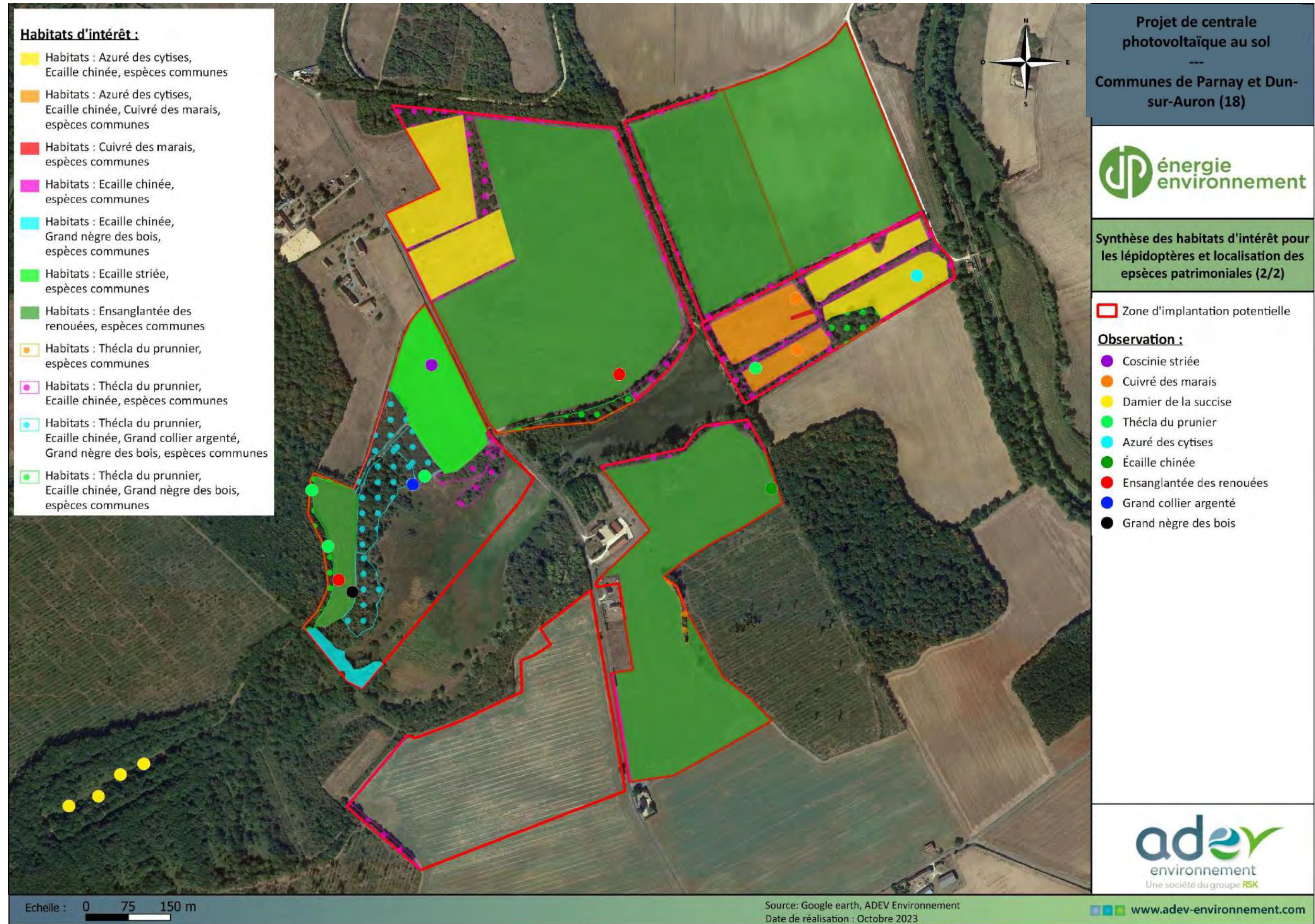
Carte 50 : Localisation des Odonates patrimoniaux et de leurs habitats de reproduction sur la zone d'étude

(Source : Google Satellites, ADEV Environnement)



Carte 51 : Localisation des lépidoptères patrimoniaux et de leurs habitats de reproduction sur la zone d'étude au nord (1/2)

(Source : Google Satellites, ADEV Environnement)



Carte 52 : Localisation des lépidoptères patrimoniaux et de leurs habitats de reproduction sur la zone d'étude au sud (2/2)

(Source : Google Satellites, ADEV Environnement)

Les amphibiens

Les inventaires ont permis d'inventorier **7 espèces d'amphibiens** sur la zone d'étude.

Les espèces identifiées 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 43 : Liste des amphibiens recensés sur la zone d'étude

(Source : INPN, ADEV Environnement)

Nom commun	Nom scientifique	Protection France	Directive « Habitats »	LR France*	LR Centre-Val de Loire*	Espèces déterminantes ZNIEFF**	Secteur ***	Enjeux ****
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	Article 3	-	LC	LC	-	N	F
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	Article 2	Annexe 4	LC	LC	-	S	F
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Article 3	Annexe 5	LC	NA	-	S	F
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Article 4	Annexe 5	NT	LC	-	N & S	F
Rainette arboricole	<i>Hyla arborea</i>	Article 2	Annexe 4	LC	LC	-	S	F
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	Article 2	Annexes 2 & 4	LC	NT	X	N & S	AF
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	Article 3	-	LC	LC	-	N	F

*Liste rouge : Espèce en Danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC), Non applicable (NA).

**Espèces déterminantes de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire.

***Espèce observée à Parnay Nord (N), Parnay Sud (S) ou les deux (N & S).

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

Une espèce est d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive « Habitats Faune Flore ») : le **Triton crêté**.

Une espèce possède un statut de conservation défavorable en France : la **Grenouille verte**.

Une espèce possède un statut de conservation défavorable au niveau régional : le **Triton crêté**.

Le **Triton crêté** se reproduit dans une grande diversité d'habitats de plaine, en particulier des points d'eau stagnante (mares et étangs). On le trouve plus rarement dans les canaux ou les fossés de drainage et il est généralement absent des grandes étendues d'eau comme les lacs et les réservoirs.

Les amphibiens ont besoin des points d'eau comme les mares et les ruisseaux pour se reproduire. Ils ont également besoin des boisements et des haies qui constituent des habitats privilégiés lors de la phase terrestre.

Par conséquent, l'ensemble de la zone d'étude (**Parnay Nord et Parnay Sud**) est favorable pour les différentes phases du cycle biologique des amphibiens (phase aquatique et phase terrestre). En effet, les cinq mares (1 à Parnay Nord et 4 à Parnay Sud) présentes au sein de la ZIP, ainsi que le fossé (à l'est dans le site Parnay Sud), constituent des habitats favorables pour la reproduction des amphibiens. De plus, les milieux semi-ouverts, les haies et les boisements situés à proximité des milieux humides dans la zone d'étude représentent des habitats favorables durant la phase terrestre des amphibiens.

Il est important de noter ici que de manière générale les amphibiens durant la phase terrestre ne s'éloignent jamais plus de quelques dizaines voire centaines de mètres du lieu de reproduction. Seuls certains individus dans le cadre de mouvement de dispersion (recherche de nouveau territoire) sont susceptibles de parcourir quelques kilomètres.



Mare de la zone de Parnay Nord



Etang de la zone de Parnay Sud



Mare localisée au bord du sentier de Parnay Sud



Mare localisée au bord du fossé de Parnay Sud



Fossé situé à Parnay Sud



Mare située en bordure de ZIP, au sud-ouest à Parnay Sud

Photo 44 : Habitats aquatiques favorables pour la reproduction des amphibiens sur la zone d'étude

(Source : ADEV Environnement, clichés pris sur site)

Les paragraphes suivants font un focus sur chaque espèce et notamment l'état estimé des populations.

Un individu adulte de **Crapaud commun** a été observé au cours de la sortie nocturne du 07/05/2020. Cette observation a eu lieu au niveau de la mare située sur la zone de Parnay Nord. Aucune preuve de reproduction de cette espèce n'a été apportée lors des inventaires. Cependant les habitats aquatiques et terrestres présents sur la zone d'étude (Parnay Nord et Parnay Sud) sont favorables pour cette espèce.

La **Grenouille agile** a également été inventoriée le 07/05/2020 : un individu adulte a été vu au cours des inventaires faune de la journée, tandis qu'une vingtaine de têtards a été mise en évidence au cours de la sortie nocturne. Ces observations ont eu lieu au niveau de la grande zone humide située au niveau de la zone de Parnay Sud. Ces données attestent que l'espèce se reproduit au sein de la zone de Parnay Sud. De plus, les habitats présents dans la zone d'étude (Parnay Nord et Parnay Sud) sont favorables pour le cycle biologique de cet amphibien.

Concernant la **Grenouille rieuse**, 22 individus ont été vu au niveau de la zone humide de Parnay Sud lors de la sortie nocturne du 07/05/2020. Aucune preuve de reproduction de cette espèce n'a été apportée lors des inventaires. Cependant les habitats aquatiques et terrestres présents sur la zone d'étude (Parnay Nord et Parnay Sud) sont favorables pour cet amphibien.

Au total, plus de 225 individus de **Grenouille verte** ont été observés sur la zone d'étude au cours des différentes sorties consacrées à la faune, à Parnay Nord comme à Parnay Sud. Parmi ces individus, environ 100 têtards ont été mis en évidence dans l'étang de Parnay Sud lors de la sortie nocturne du 07/05/2020. Ces données nous indiquent que l'espèce se reproduit au sein de la zone de Parnay Sud. De plus, les habitats présents dans la zone d'étude (Parnay Nord et Parnay Sud) sont favorables pour le cycle biologique de cet amphibien.

La **Rainette arboricole** a aussi été inventoriée au cours de la sortie nocturne du 07/05/2020 : au moins 41 individus adultes ont été mis en évidence au sein de la zone humide de Parnay Sud. Aucune preuve de reproduction de cette espèce n'a été apportée lors des inventaires. Cependant les habitats aquatiques et terrestres présents sur la zone d'étude (Parnay Nord et Parnay Sud) sont favorables pour cet amphibien.

Concernant le **Triton crêté**, 20 individus ont été vu dans la soirée du 07/05/2020, dont 19 (15 femelles et 4 mâles) au niveau de la mare de Parnay Nord et 1 mâle au niveau d'une des petites mares de Parnay Sud. Aucune preuve de reproduction de cette espèce n'a été apportée lors des inventaires, bien qu'au vu du nombre de tritons répertoriés, des deux sexes, il est fort probable que l'espèce se reproduise sur le site. En effet, les habitats aquatiques et terrestres présents sur la zone d'étude (Parnay Nord et Parnay Sud) sont favorables pour cet amphibien.

Enfin, ce sont plus de 103 individus de **Triton palmé** qui ont été observés au niveau de la mare de Parnay Nord, au cours de la sortie nocturne du 07/05/2020 et de la sortie faune du 01/07/2020. Aucune preuve de reproduction de cette espèce n'a été apportée lors des inventaires, bien qu'au vu du nombre de tritons répertoriés, il est fort probable que cette espèce se reproduise également sur le site. En effet, les habitats aquatiques et terrestres présents sur la zone d'étude (Parnay Nord et Parnay Sud) sont favorables pour cet amphibien.

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

- **1 espèce « Assez fort » : le Triton crêté.**

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

Tableau 44 : Niveau d'enjeu global pour les amphibiens sur la zone d'étude

(Source : ADEV Environnement)

Nom vernaculaire	Niveau d'enjeu pour l'espèce	Niveau d'enjeu global pour les amphibiens sur la zone d'étude
Triton crêté	Assez fort	Assez fort

Sept espèces d'amphibiens, toutes protégées, ont été inventoriées sur la zone d'étude. L'une d'entre elles est d'intérêt communautaire : le Triton crêté. Cette espèce possède un statut de conservation défavorable au niveau régional, tandis que la Grenouille verte possède un statut de conservation défavorable au niveau national. Plusieurs milieux aquatiques sont favorables pour la reproduction des amphibiens sur la zone d'étude, et les fourrés, les haies et les lisières forestières recensés dans la zone d'étude représentent un habitat favorable pour la phase terrestre des amphibiens.

Ainsi, le niveau d'enjeu global pour les amphibiens est considéré comme assez fort sur la zone d'étude (Parnay Nord et Parnay Sud).

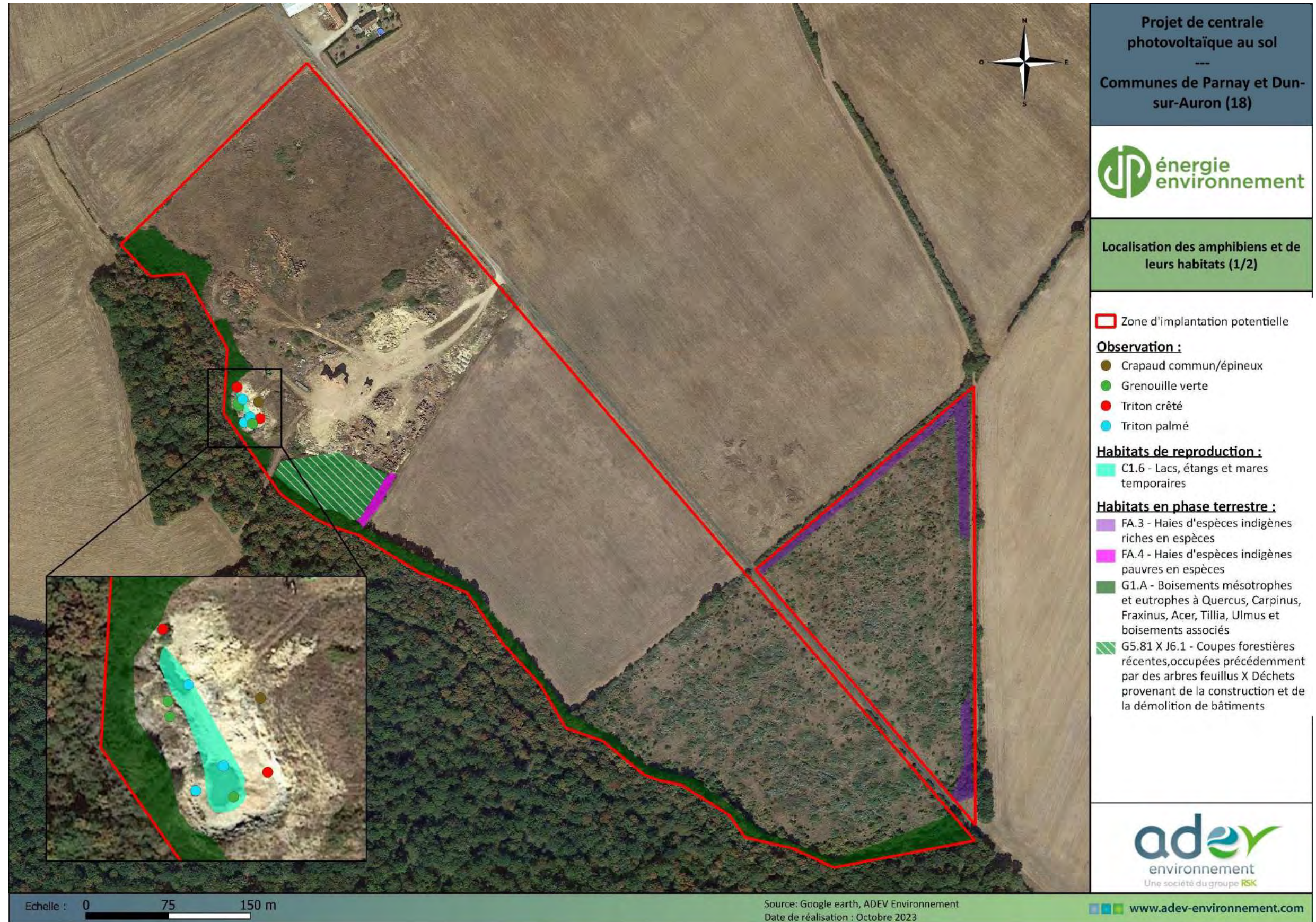


Triton crêté femelle (*Triturus cristatus*)

Grenouille agile (*Rana dalmatina*)

Photo 45 : Amphibiens contactés dans la zone d'étude

(Source : ADEV Environnement, cliché pris sur site)



Carte 53 : Localisation des amphibiens patrimoniaux et de leurs habitats d'intérêt sur la zone de Parnay Nord (1/2)

(Source : Google Satellites, ADEV Environnement)



Carte 54 : Localisation des amphibiens patrimoniaux et de leurs habitats d'intérêt sur la zone de Parnay Sud (2/2)

(Source : Google Satellites, ADEV Environnement)

Les reptiles

Les inventaires ont permis d'inventorier **5 espèces de reptiles** 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 45 : Liste des reptiles contactés sur le site d'étude

(Source : INPN, ADEV Environnement)

Nom commun	Nom scientifique	Protection France	Directive « Habitats »	LR France*	LR Centre-Val de Loire*	Espèces déterminantes ZNIEFF**	Secteur ***	Enjeux ****
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	Article 2	-	LC	LC	-	N & S	F
Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissimus</i>	Article 2	Annexe 4	LC	NT	X	N	M
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Article 2	Annexe 4	LC	LC	-	N & S	F
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	Article 2	Annexe 4	LC	LC	-	N & S	F
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	Article 2	-	LC	LC	-	S	F

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

**Espèces déterminantes de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire.

***Espèce observée à Parnay Nord (N), Parnay Sud (S) ou les deux (N & S).

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

Aucune de ces espèces n'est d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive « Habitats Faune Flore »).

Aucune ne possède de statut de conservation défavorable au niveau national.

Cependant, l'une d'entre elles possède un statut de conservation défavorable au niveau régional : la **Couleuvre d'Esculape**.

La **Couleuvre helvétique** est une espèce qui affectionne une grande variété d'habitats souvent en lien avec la proximité de milieux humides (roselières, bords d'étangs, ...) car elle se nourrit principalement d'amphibiens anoures qu'elle chasse aussi bien à terre que dans l'eau. L'espèce a été observée à deux reprises dans le milieu aquatique, sur Parnay Nord, au cours des sorties du 07/05/2020 et 30/05/2023.

La **Couleuvre d'Esculape** est une espèce que l'on retrouve dans des contextes forestiers plutôt frais et peu ensoleillés comme les clairières, les abords de chemins, les talus routiers ou les vallons encaissés et humides, ainsi que dans les milieux plus secs et mieux exposés tels que les landes, les alentours des voies ferrées ou encore les lisières de bois. Sa présence sur le site de Parnay Nord a été mise en évidence par le biais d'un cadavre trouvé au cours de la sortie faune du 07/05/2020, au niveau de la pelouse calcaire. Néanmoins, au vu des habitats présents sur le site de Parnay Sud, il est fort probable que cette espèce utilise également cette partie de la zone d'étude dans le cadre de son cycle biologique.

Le **Lézard des murailles** et le **Lézard à deux raies** 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. Ces espèces ont été observées à plusieurs reprises au niveau des sites de Parnay Nord et Parnay Sud, au cours de différentes sorties consacrées à la faune.

La **Vipère aspic** est une espèce qui occupe une grande variété d'habitats : elle est commune dans les terrains accidentés et les milieux secs tels que les coteaux rocheux embroussaillés ou les bois ouverts et leurs lisières, les murs de pierres sèches, ainsi que les milieux humides. Cette espèce a été vu une fois au cours de la sortie du 07/05/2020 au niveau d'une haie du site de Parnay Sud, à proximité de la mare et du fossé en eau.

Les haies, les fourrés et les lisières bien exposées au soleil situés au sein et à proximité de la zone d'étude constituent des habitats favorables pour les reptiles.

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

- **1 espèce « Modéré »** : la **Couleuvre d'Esculape**.

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

Tableau 46 : Niveau d'enjeu global pour les reptiles sur la zone d'étude

(Source : ADEV Environnement)

Nom vernaculaire	Niveau d'enjeu pour l'espèce	Niveau d'enjeu global pour les invertébrés sur la zone d'étude
Couleuvre d'Esculape	Modéré	Modéré

Cinq espèces de reptiles, toutes protégées, ont été inventoriées sur la zone d'étude. Aucune n'est d'intérêt communautaire ni ne possède de statut de conservation défavorable au niveau national, cependant l'une d'entre elles possède un statut de conservation défavorable au niveau régional : la **Couleuvre d'Esculape**. Les fourrés, les haies, les lisières forestières, ainsi que les milieux humides et aquatiques recensés dans la zone d'étude sont favorables pour les reptiles.

Ainsi, le niveau d'enjeu global pour les reptiles est considéré comme modéré sur la zone d'étude (**Parnay Nord et Parnay Sud**).



Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*)

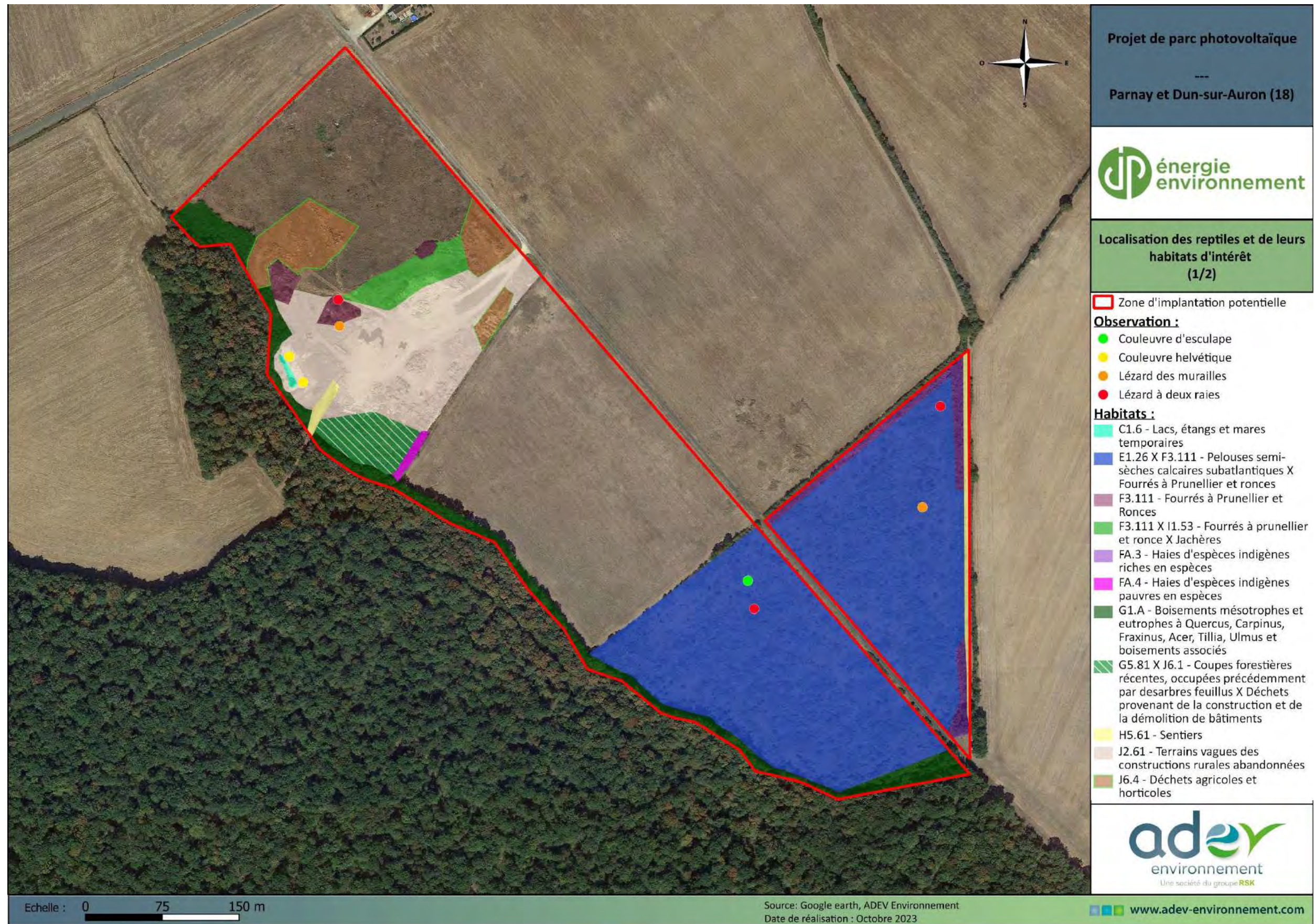
(Source : ADEV Environnement, cliché pris sur site)



Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*)

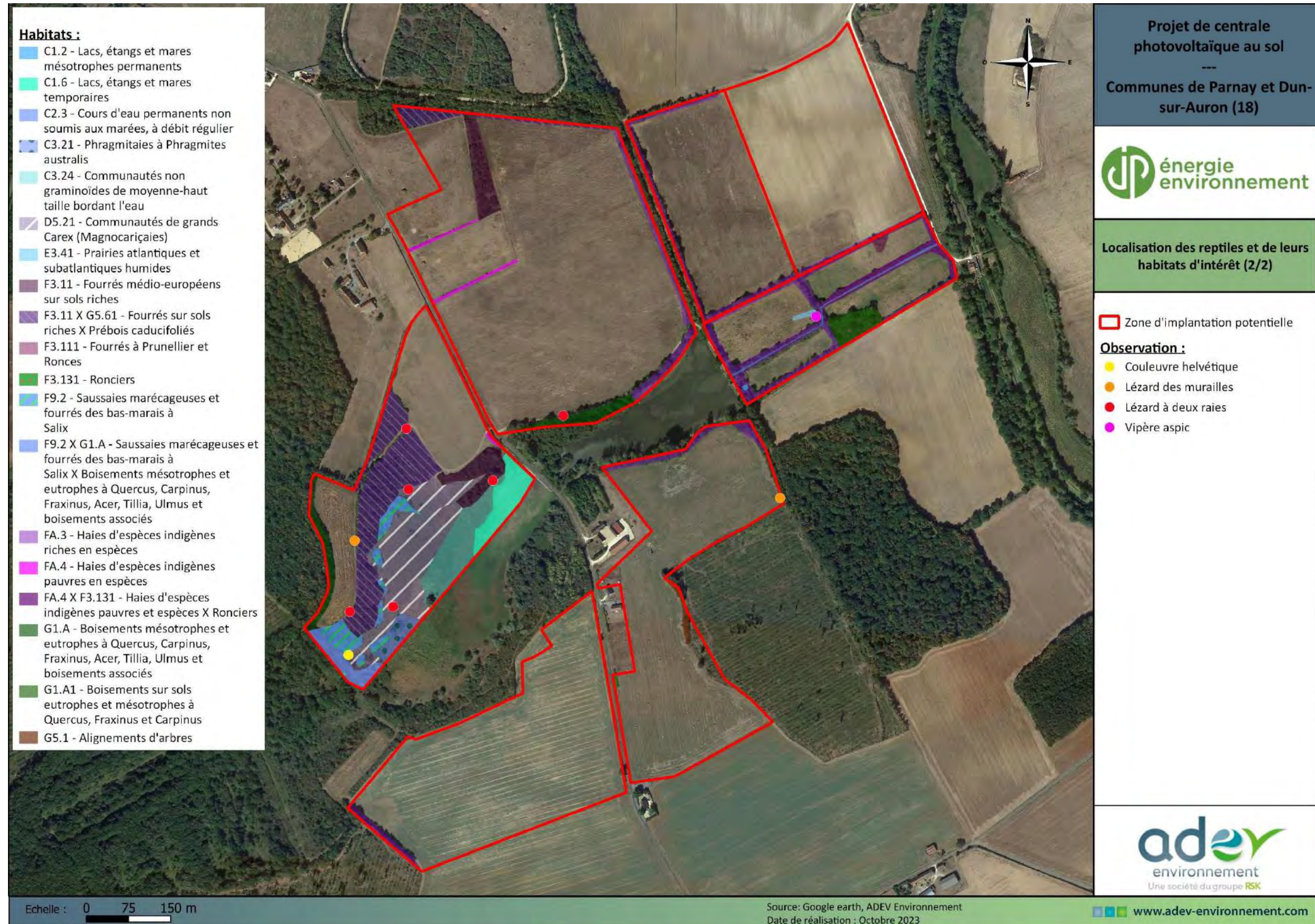
(Source : Hugo LE PAPE, cliché non pris sur site)

Photo 46 : Reptiles contactés dans la ZIP



Carte 55 : Localisation des reptiles et de leurs habitats d'intérêt sur la zone de Parnay Nord (1/2)

(Source : Google Satellites, ADEV Environnement)



Carte 56 : Localisation des reptiles et de leurs habitats d'intérêt sur la zone de Parnay Sud (2/2)

(Source : Google Satellites, ADEV Environnement)

L'avifaune

Les inventaires ont permis d'inventorier **72 espèces d'oiseaux** sur la zone d'étude. Elles sont listées dans le tableau suivant.

Tableau 47 : Liste de l'avifaune contactée sur le site d'étude

(Source : INPN, ADEV Environnement)

Nom commun	Nom scientifique	Protection France	Directive « Oiseaux »	Liste rouge*		Espèces déterminantes ZNIEFF** (nicheurs, migrateurs et hivernants)	Secteur ***	Utilisation du site ****	Enjeux *****
				France	Centre-Val de Loire				
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Article 3	-	LC	LC	-	N & S	Np	F
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Article 3	Annexe 1	LC	NT	X (nicheur)	S	A	F
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	-	-	NT	NT	-	N & S	Npr	M
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Article 3	Annexe 1	LC	LC	-	N & S	Np	M
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Article 3	-	LC	LC	-	N & S	Np	F
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	Article 3	-	LC	LC	-	N	Np	F
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Article 3	Annexe 1	LC	LC	-	S	A	F
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	Article 3	-	NT	NT	X (nicheur)	S	Np	M
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Article 3	-	VU	NT	-	N & S	Np	M
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Article 3	-	LC	NT	-	N & S	Npr	M
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	Article 3	-	LC	LC	-	N & S	Nc	F
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Article 3	-	LC	LC	-	N & S	A	F
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	LC	LC	-	S	Nc	F
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Article 3	-	VU	LC	-	N & S	Npr	M
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	Article 3	-	NT	EN	X (nicheur)	S	A	F
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	Article 3	Annexe 1	EN	CR	X (nicheur et migrateur)	S	M	F
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Article 3	Annexe 1	LC	VU	X (nicheur)		A	F
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	-	LC	LC	-	N & S	Nc	F
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	-	-	LC	LC	-	S	Np	F
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>	Article 3	-	LC	LC	-	S	A	F
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Article 3	Annexe 1	LC	LC	-	S	Nc	AF
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	Article 3	-	LC	LC	-	N & S	Np	F
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-	LC	LC	-	N & S	Nc	F
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	-	-	LC	NA	-	S	Np	F
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Article 3	-	NT	LC	-	S	A	F
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Article 3	Annexe 1	LC	EN	X (nicheur)	N	M	F
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Article 3	-	LC	LC	-	N & S	Npr	F
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	Article 3	-	NT	LC	-	N	Np	F
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Article 3	-	LC	LC	-	N & S	Npr	F
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	-	-	LC	LC	-	S	Nc	F

Nom commun	Nom scientifique	Protection France	Directive « Oiseaux »	Liste rouge*		Espèces déterminantes ZNIEFF** (nicheurs, migrateurs et hivernants)	Secteur ***	Utilisation du site ****	Enjeux *****
				France	Centre-Val de Loire				
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	LC	LC	-	S	Npr	F
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	Article 3	-	NT	LC	-	S	Np	F
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Article 3	-	LC	NT	-	S	A	F
Grande aigrette	<i>Ardea alba</i>	Article 3	Annexe 1	NT	-	-	S	A	F
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Article 3	-	LC	LC	-	S	Nc	F
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Article 3	-	LC	LC	-	S	Np	F
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	LC	LC	-	N & S	Np	F
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	Article 3	Annexe 1	CR	-	X (hivernant)	S	M	F
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Article 3	-	LC	LC	-	S	A	F
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	Article 3	-	NT	LC	-	S	A	F
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Article 3	-	NT	LC	-	N & S	A	F
Hypolaïs polyglotte	<i>Hypolaïs polyglotta</i>	Article 3	-	LC	LC	-	N & S	Np	F
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Article 3	-	VU	NT	-	N & S	Npr	M
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Article 3	-	LC	LC	-	S	Np	F
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Article 3	-	NT	LC	-	S	A	F
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Article 3	Annexe 1	VU	LC	X (nicheur)	S	A	F
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	-	LC	LC	-	N & S	Npr	F
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Article 3	-	LC	LC	-	S	Np	F
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Article 3	-	LC	LC	-	N & S	Npr	F
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Article 3	-	LC	LC	-	N & S	Nc	F
Mésange nonette	<i>Poecile palustris</i>	Article 3	-	LC	LC	-	S	Np	F
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Article 3	-	LC	LC	-	S	Np	F
Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Article 3	-	LC	VU	X (nicheur)	S	Np	AF
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Article 3	-	LC	LC	-	N & S	Npr	F
Pic épeichette	<i>Alectoris rufa</i>	Article 3	-	VU	NT	X (nicheur)	S	Np	M
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Article 3	-	LC	LC	-	N & S	Np	F
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	-	LC	LC	-	S	Np	F
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Article 3	Annexe 1	NT	LC	-	N & S	Nc	AF
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	-	LC	LC	-	N & S	Npr	F
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Article 3	-	LC	LC	-	N & S	Npr	F
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	Article 3	-	LC	LC	-	N & S	Np	F
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Article 3	-	LC	LC	-	N & S	Npr	F
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Article 3	-	LC	LC	-	N & S	Np	F
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Article 3	-	LC	LC	-	N & S	Npr	F
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Article 3	-	LC	LC	-	N	A	F

Nom commun	Nom scientifique	Protection France	Directive « Oiseaux »	Liste rouge*		Espèces déterminantes ZNIEFF** (nicheurs, migrateurs et hivernants)	Secteur ***	Utilisation du site ****	Enjeux *****
				France	Centre-Val de Loire				
Roussolle effarvate	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Article 3	-	LC	LC	-	S	Np	F
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Article 3	-	NT	LC	-	N & S	Npr	F
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	-	-	VU	LC	-	N & S	Npr	M
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	-	LC	LC	-	S	Np	F
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	Article 3	-	LC	VU	X (nicheur)		M	F
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Article 3	-	LC	LC	-	N & S	Np	F
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Article 3	-	VU	LC	-	N & S	Np	M

*Liste Rouge Oiseaux nicheurs : Espèce en Danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC), Non applicable (NA).

**Espèces déterminantes de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire (zones de nidification, rassemblements migratoires et hivernants).

***Espèce observée à Parnay Nord (N), Parnay Sud (S) ou les deux (N & S).

****Utilisation du site : Nicheur certain (Nc), nicheur probable (Npr), nicheur possible (Np), alimentation (A), migration (M).

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

Parmi ces espèces, 56 sont protégées au niveau national.

Dix espèces sont d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 1 de la Directive « Oiseaux ») : l'**Aigrette garzette**, l'**Alouette lulu**, la **Bondrée apivore**, la **Cigogne noire**, l'**Engoulevent d'Europe**, le **Faucon pèlerin**, la **Grande aigrette**, la **Grue cendrée**, le **Martin-pêcheur d'Europe** et la **Pie-grièche écorcheur**.

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

- **1 « En danger critique »** : la **Grue cendrée**.
- **2 « En danger »** : le **Chevalier guignette** et la **Cigogne noire**.
- **7 « Vulnérables »** : le **Bruant jaune**, le **Chardonneret élégant**, la **Linotte mélodieuse**, le **Martin-pêcheur d'Europe**, le **Pic épeichette**, la **Tourterelle des bois** et le **Verdier d'Europe**.
- **12 « Quasi-menacées »** : l'**Alouette des champs**, la **Bouscarle de Cetti**, le **Chevalier guignette**, **Faucon crécerelle**, la **Fauvette des jardins**, le **Gobemouche gris**, la **Grande Aigrette**, l'**Hirondelle de fenêtre**, l'**Hirondelle rustique**, le **Martinet noir**, la **Pie-grièche écorcheur** et le **Tarier pâtre**.

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

- **1 « En danger critique »** : la **Cigogne noire**.
- **1 « En danger »** : le **Faucon pèlerin**.
- **3 « Vulnérable »** : le **Circaète-Jean le Blanc**, le **Phragmite des joncs** et le **Torcol fourmilier**.
- **8 « Quasi-menacées »** : l'**Aigrette garzette**, l'**Alouette des champs**, la **Bouscarle de Cetti**, le **Bruant jaune**, le **Bruant proyer**, le **Grand cormoran**, la **Linotte mélodieuse**, le **Pic épeichette**.

La zone de **Parnay Nord** présente une diversité de 38 espèces d'oiseaux, dont 31 sont protégées en France, 3 sont d'intérêt communautaire (l'**Alouette lulu**, le **Faucon pèlerin** et la **Pie-grièche écorcheur**) et 12 possèdent un statut de conservation défavorable au niveau national ou régional. Cette zone étant composée d'une importante mosaïque d'habitats (terres agricoles en jachères et culture intensives), pelouses sèches calcaires, lisières forestières et une mare), on y retrouve une bonne diversité d'espèces, typiques des milieux ouverts (comme l'**Alouette des champs** et le **Bruant proyer**), des milieux semi-ouverts (comme la **Pie-grièche écorcheur** et le **Tarier pâtre**) et des milieux forestiers (comme le **Pic épeiche** et le **Troglodyte mignon**).

La zone de **Parnay Sud** présente une diversité d'espèces plus grande avec 66 espèces contactées, dont 52 sont protégées en France, 9 sont d'intérêt communautaire (l'**Aigrette garzette**, l'**Alouette lulu**, la **Bondrée apivore**, la **Cigogne noire**, l'**Engoulevent d'Europe**, la **Grande aigrette**, la **Grue cendrée**, le **Martin-pêcheur d'Europe** et la **Pie-grièche écorcheur**) et 24 possèdent un statut de conservation défavorable au niveau national ou régional. En effet, cette zone étant plus diversifiée que Parnay Nord du point de vue des habitats, elle possède une diversité spécifique plus importante. Les espèces observées sont typiques des milieux humides (comme le **Chevalier guignette** et la **Grande aigrette**), des milieux ouverts (comme l'**Alouette des champs** et le **Bruant proyer**), des milieux semi-ouverts

(comme le **Bruant jaune** et la **Linotte mélodieuse**) ainsi que des milieux forestiers (comme le **Grimpereau des jardins** et le **Pic épeichette**).

Parmi les espèces contactées sur la zone d'étude globale (**Parnay Nord** et **Parnay Sud**), certaines n'ont été observées qu'en automne et utilisent donc le site lors de leur migration (comme la **Cigogne noire** et la **Grue cendrée**). D'autres espèces ont été contactées sur le site tandis qu'elles étaient en vol en chasse, ou bien posées au sol, dans le cadre de leur recherche alimentaire. C'est le cas notamment pour la **Bondrée apivore**, le **Chevalier guignette** ou encore le **Martin-pêcheur d'Europe**, qui nichent probablement à proximité immédiate de la ZIP.

La majorité des autres espèces sont nicheuses ou potentiellement nicheuses sur la zone d'étude. Ces espèces sont typiques des milieux ouverts, semi-ouverts, humides et forestiers principalement. Les espèces des milieux ouverts établissent leurs nids directement dans une dépression au sol, tandis que les espèces des milieux semi-ouverts ont besoin des haies ou des zones buissonnantes pour y installer leurs nids. Mais elles ont également besoin de zones plus ouvertes comme les prairies qui constituent leurs zones d'alimentation. Certaines espèces se nourrissent des graines produites par la flore ou des insectes. On trouve également des espèces qui ont besoin des milieux boisés ou des milieux humides pour leur nidification.

Concernant l'**Engoulevent d'Europe**, cette espèce est nicheuse certaine mais en dehors de la ZIP : les nids ont été identifiés au sein de l'habitat situé au sud-est de Parnay sud, au niveau d'une coupe forestière en cours de reboisement. En effet, cet habitat est favorable pour la reproduction de l'Engoulevent d'Europe, qui a pour territoire un espace semi-ouvert, semi-boisé, avec des zones buissonnantes et des parties de sol nu. Cette espèce nichant au sol a besoin d'un substrat sec ; sablonneux ou pierreux qui se réchauffe facilement le jour. Elle s'installe donc dans les dunes stabilisées en cours de boisement, les friches, les landes et les coupes forestières. Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 5 mâles chanteurs en période de reproduction. Un individu a été observé sur la zone d'étude début mai qui correspond au retour de migration sur les sites de nidification, mais il ne se reproduit pas sur la zone d'étude, car les habitats ne sont pas favorables. En revanche, les milieux ouverts comme les prairies vont servir de zone d'alimentation. L'Engoulevent d'Europe utilise donc la zone d'étude dans le cadre de son alimentation uniquement. En effet, l'espèce a été observée au sein d'une monoculture, tandis qu'elle s'alimentait à la lisière de la haie. Les localisations précises de cet oiseau sont présentées sur la Carte 58 qui suit.

Les paragraphes suivants, décrivent les espèces nicheuses sur la zone d'étude qui sont inscrites en annexe I de la « Directive Oiseaux » ou qui possèdent un statut de conservation défavorable au niveau national et/ou régional.

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). Sur la zone d'étude, elle est présente au niveau des prairies pâturées et des jachères qui étaient en culture au moment des inventaires de 2020. Une partie des cultures présentes en 2020 sont actuellement en jachère. Le nombre de couples est estimé à environ 10 sur la zone d'étude dans les jachères, les cultures et les prairies pâturées.

L'**Alouette lulu** est une espèce qui fréquente les boisements clairs mais aussi les secteurs de landes à bruyères qui alternent avec les prés et les zones boisées. Sur les 10 dernières années, l'espèce a subi une diminution de 26% de ses effectifs nicheurs au niveau national, ce qui correspond à un déclin modéré (Source : Vigie-Nature). L'espèce a été identifiée à plusieurs reprises sur la zone d'étude, mais la majorité des observations ont été réalisées en octobre qui correspond à la période de migration. Elle utilise donc les milieux ouverts pour faire des haltes migratoires. En période de reproduction, un mâle chanteur a été observé au niveau des 4 petites prairies à l'est des étangs. Le nombre de couples est donc estimé à 1 sur la zone d'étude.

La **Bouscarle de Cetti** fréquente les endroits humides à strate inférieure dense, riches en buissons, le long des cours d'eau et plans d'eau, dans les marais, autour des cultures irriguées ou encore en lisière de boisements humides. Les effectifs nicheurs de cette espèce ont diminué de 13% sur les 10 dernières années en France, ce qui représente un déclin modéré (Source : Vigie-Nature). Sur la zone d'étude, est présente uniquement au niveau des ripisylves des étangs avec une estimation de 3 couples.

Le **Bruant jaune** est une espèce typique des milieux bocagers. Il a besoin des haies pour installer son nid. Il se nourrit essentiellement de graines, c'est pourquoi il fréquente les milieux plus ouverts comme les prairies qui vont lui fournir les graines dont il s'alimente. Il 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). Sur la zone d'étude, on estime la présence de 4 couples. On note la présence d'un couple dans la partie nord de la zone d'étude au niveau du secteur de fourré. Sur la partie sud, le nombre de couples est estimé à 3. Ces derniers se trouvent au niveau des haies. Pour cette espèce, les haies, les lisières et les fourrés de la zone d'étude sont favorables pour sa reproduction.

Le **Bruant proyer** est une espèce caractéristique des milieux ouverts. Il a besoin de grandes prairies ou plaines céréalières pour sa nidification et son alimentation car cette espèce niche dans un renfoncement au sol et se nourrit principalement de graines. Les effectifs nicheurs ont diminué de 22% au cours des 10 dernières années, ce qui représente un déclin modéré de l'espèce (Source : Vigie-Nature).

L'espèce est bien présente sur la zone d'étude avec une estimation de 12 couples. Les couples se trouvent dans les milieux ouverts à proximité des haies ou de milieux buissonnants, car ces derniers servent de poste de chant pour les mâles en période de reproduction. En revanche, le nid se trouve au sol dans la végétation.

Le **Chardonneret élégant**, espèce granivore, 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 de Chardonneret élégant est estimé à 3 sur la zone d'étude. Deux couples se trouvent dans la partie nord : 1 au niveau de la zone de fourré et 1 au niveau de la zone de stockage de déchets. Le dernier couple est localisé dans le secteur sud au niveau de l'étang de la ZNIEFF. Enfin, des individus sont présents en période de migration. Ils effectuent des haltes migratoires au niveau des haies et des zones de fourrés.

La **Fauvette des jardins** affectionne les zones boisées à proximité de milieux ouverts telles que les bois à clairières ou encore les grands jardins arborés. Ces 10 dernières années, les effectifs nicheurs de cette espèce ont diminué de 31% au niveau national, ce qui correspond à un déclin modéré (Source : Vigie-Nature).

Le **Gobemouche gris** est une espèce qui recherche les boisements clairs et âgés, surtout de feuillus, qui lui offrent les espaces dégagés et les perchoirs d'où il guette ses proies, pratiquement toujours capturées au cours d'un vol bref. Au cours des 10 dernières années, les effectifs nicheurs de cette espèce ont diminué de 12% (contre -56% depuis 1989 et -19% depuis 2001), ce qui correspond à une relative stabilité. En effet, les données collectées récemment semble rapporter une amélioration (Source : Vigie-Nature).

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. Le nombre de couples de Linotte mélodieuse est estimé à 8 sur la zone d'étude : 4 dans la zone nord et 4 dans la zone sud. Dans la zone nord, 2 couples sont présents au niveau de la zone de stockage de déchets et 2 au niveau de la zone de fourré. Dans le secteur sud, les couples sont localisés au niveau des fourrés et des haies buissonnantes à proximité des étangs. D'une manière générale, les haies buissonnantes et les fourrés de la zone d'étude sont favorables pour la reproduction de cette espèce.

Le **Phragmite des joncs** apprécie les zones parsemées de buissons, de roseaux ou de massettes dans les marais ou les ceintures de végétation des eaux stagnantes. Malgré des fluctuations interannuelles importantes, les effectifs nicheurs de cette espèce sont globalement stables, sans doute grâce aux politiques de préservation des zones humides où il niche (Source : Vigie-Nature). L'espèce a été observé en mai au niveau de la queue de l'étang de la ZNIEFF. On trouve dans ce secteur une phragmitaie favorable pour la reproduction de l'espèce. Un mâle avec un comportement d'alarme y est présent. Le nombre de couples est estimé à 1 sur la zone d'étude dans cette phragmitaie.

Le **Pic épeichette** fréquente les bois, les bosquets de feuillus ainsi que les parcs, jardins et vergers, mais il évite les massifs de conifères. Il affectionne aussi les cours d'eau où il trouve du bois tendre. Ces 10 dernières années, les effectifs nicheurs du Pic épeichette ont diminué de 47% au niveau national, ce qui représente un déclin modéré (Source : Vigie-Nature). Le Pic épeichette ne se reproduit pas directement sur la zone d'étude, mais à proximité dans les massifs boisés. Les inventaires ont permis l'observation d'un individu au niveau de la haie à proximité de l'étang. Ces haies vont servir de corridor écologique pour l'espèce entre le massif boisé et la vallée de l'Auron.

La **Pie-grièche écorcheur** est une espèce que l'on retrouve dans les zones possédant à la fois des zones arbustives et buissonnantes (pour la nidification) et des zones ouvertes avec un accès facile au sol (pour l'alimentation). Les effectifs nicheurs de cette espèce en France sont stables (Source : Vigie-Nature). Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de plusieurs mâles chanteurs ou encore des familles en juillet. Le nombre de couples estimé sur la zone d'étude est de 5. Dans la partie nord du projet, on estime le nombre de couples à deux. Ces derniers se trouvent dans les triangles de fourré au sud de ce secteur. Dans la partie sud de la zone d'étude, le nombre de couples est estimé à 3. On trouve de couple au niveau des haies qui borde la prairie au nord de l'étang de la ZNIEFF et un couple au niveau de la coupe forestière à l'est. D'une manière générale, les haies et les fourrés de la zone d'étude sont favorables pour la reproduction de cette espèce.

Le **Tarier pâtre** est une espèce typique des milieux ouverts tels que les landes, les prés, les friches ou en marge des cultures, et se nourrit surtout d'insectes. Au cours des 10 dernières années, les effectifs nicheurs sont en diminution de 11%, ce qui représente un déclin modéré (Source : Vigie-Nature).

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). La Tourterelle des bois a été observée à une seule reprise au niveau de la coupe forestière en limite sud-est de la zone d'étude. Le nombre de couples est donc

estimé à 1. Bien que les inventaires n'aient pas permis l'observation de couple nicheur directement sur la zone d'étude, il convient de préciser que les haies, les lisières et les fourrés lui sont favorables.

Le **Verdier d'Europe** est une espèce des milieux ouverts et semi-ouverts comme les campagnes arborées, vergers, parcs urbains, jardins et lisières forestières. Au cours des 18 dernières années, l'espèce a subi une diminution de 51% de ses effectifs nicheurs en France, ce qui représente un fort déclin. La diminution des ressources alimentaires dues à l'usage généralisé d'herbicides, au fauchage des bords de route, à la diminution des espaces herbeux naturels et à la banalisation de la flore est considérée comme une cause probable du déclin de cette espèce (Source : Vigie-Nature). Le Verdier d'Europe a été observé à 3 reprises sur la zone d'étude uniquement durant le mois de juillet ce qui correspond à la fin de la période de reproduction. Aucun individu n'a été observé durant le cœur de la période de reproduction. Il est donc difficile de statuer de façon certaine sur le statut de l'espèce. Il peut s'agir d'individus nicheurs sur la zone d'étude qui n'ont pas été contactés lors des inventaires ou encore d'individus nicheurs à proximité de la zone d'étude qui ont fini de se reproduire et qui se déplace pour s'alimenter avant de partir en migration. Néanmoins, par mesure de précaution, l'espèce est considérée comme nicheuse sur la zone d'étude. Les haies, les lisières et les fourrés lui sont favorables.

D'une manière générale, les milieux prairiaux représentent des habitats favorables pour la nidification des espèces typiques des milieux ouverts, comme l'**Alouette des champs** et le **Bruant proyer**. Les milieux semi-ouverts à végétation buissonnante sont favorables pour la nidification des espèces typiques des milieux bocagers comme la **Linotte mélodieuse** et le **Tarier pâtre**. Les boisements et les haies présents au sein et à proximité immédiate de la zone d'étude constituent des habitats favorables pour la nidification des espèces typiques des milieux forestiers (**Pic vert**, **Rossignol philomèle**, ...) tandis que les milieux humides et aquatiques représentent des milieux favorables pour la nidification des espèces typiques des milieux aquatiques (**Bouscarle de Cetti**, **Foulque macroule**, ...).

Le calcul du niveau d'enjeu a permis de mettre en évidence 13 espèces pour lesquelles le site représente un enjeu de conservation :

- **3 espèces « Assez fort » :** l'Engoulevent d'Europe, le Phragmite des joncs et la Pie-grièche écorcheur.
- **10 espèces « Modéré » :** l'Alouette des champs, l'Alouette lulu, la Bouscarle de Cetti, le Bruant jaune, le Bruant proyer, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse, le Pic épeichette, la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe.

Concernant l'**Alouette lulu**, après pondération cette espèce possède un enjeu modéré plutôt qu'un enjeu assez fort (selon la méthode d'évaluation des enjeux) car la majorité des individus observés ont été contactés en période de migration, tandis qu'ils s'alimentaient dans les milieux ouverts. Une seule observation en période de reproduction (datant du 01/07/2020) a eu lieu au sein d'une prairie de pâturage à **Parnay Sud**, où le chant d'un individu a été entendu. Ce faible effectif d'individus nicheurs permet de justifier la pondération de l'enjeu de l'Alouette lulu, passant ainsi de assez fort à modéré.

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

Tableau 48 : Niveau d'enjeu global pour l'avifaune sur la zone d'étude

(Source : ADEV Environnement)

Nom vernaculaire	Niveau d'enjeu pour l'espèce	Niveau d'enjeu global pour les oiseaux sur la zone d'étude
Alouette des champs	Modéré	Assez fort
Alouette lulu	Modéré	
Bouscarle de Cetti	Modéré	
Bruant jaune	Modéré	
Bruant proyer	Modéré	
Chardonneret élégant	Modéré	
Engoulevent d'Europe	Assez fort	
Linotte mélodieuse	Modéré	
Phragmite des joncs	Assez fort	
Pic épeichette	Modéré	
Pie-grièche écorcheur	Assez fort	
Tourterelle des bois	Modéré	
Verdier d'Europe	Modéré	

Au vu des espèces contactées lors des prospections naturalistes et des habitats favorables à la reproduction de l'avifaune présents au sein du site du projet (pelouses calcaires, prairies, milieux humides, fourrés, haies, boisements et lisières boisées), l'enjeu global pour l'avifaune peut être considéré comme assez fort.

D'un point de vue des habitats, cet enjeu assez fort est associé aux haies, aux boisements et aux zones humides/aquatiques. En effet, ces derniers offrent des zones de nidification appréciées par les oiseaux des milieux bocagers, boisés et inféodés aux habitats humides/aquatiques (plans d'eau et roselières notamment). Concernant les milieux ouverts (cultures et prairies) ainsi que les fourrés,

un enjeu modéré leur est associé et est le résultat de la présence d'espèces nichant au sein de ces habitats. Enfin, concernant les habitats anthropisés (sentiers agricoles, zones de déchets, constructions, ...), ils possèdent un enjeu faible car ils sont peu favorables et attractifs pour les oiseaux.



Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*)

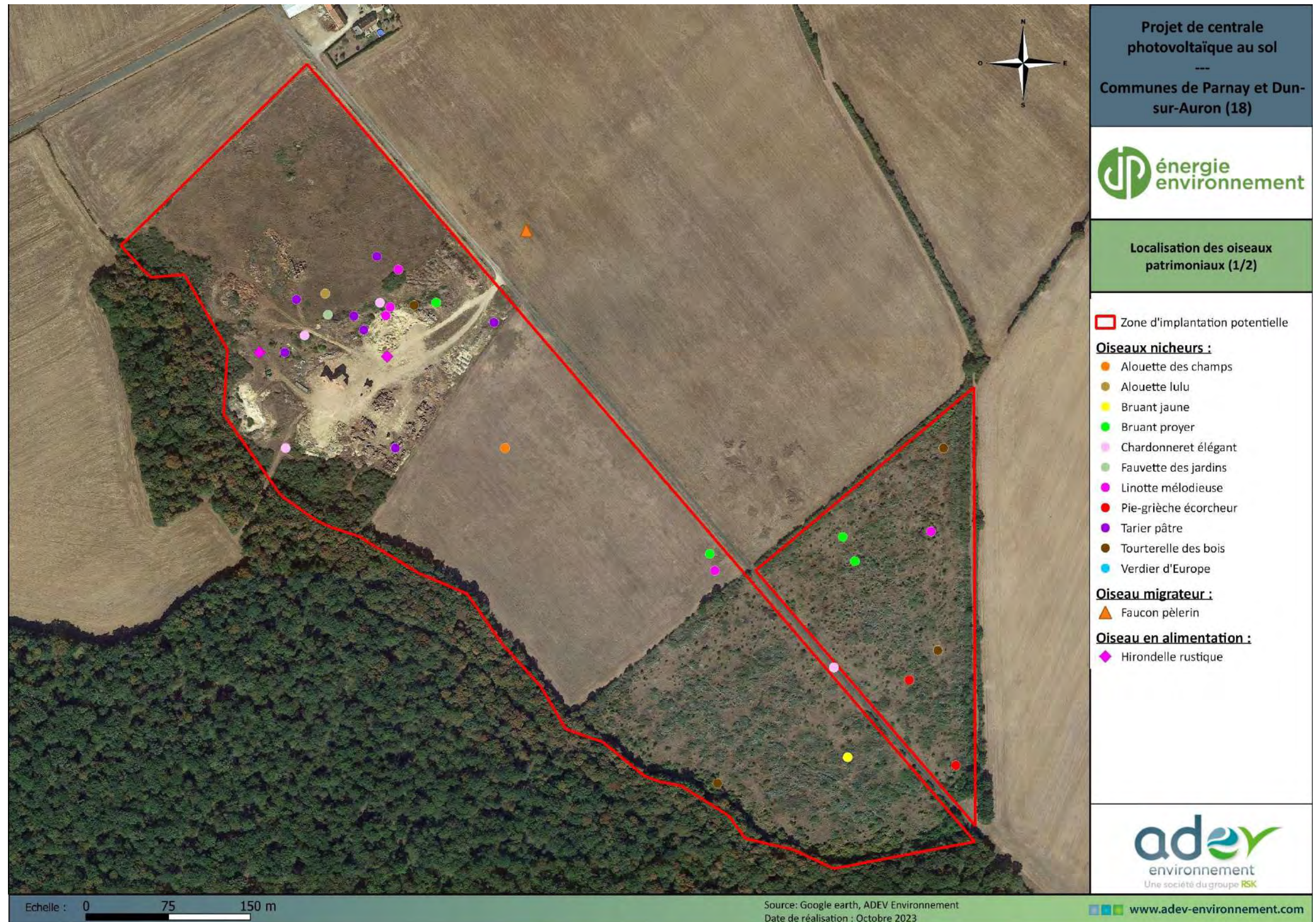
(Source : Nicolas PETIT, cliché non pris sur site)



Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)

(Source : ADEV Environnement, cliché non pris sur site)

Photo 47 : Oiseaux présents sur la zone d'étude



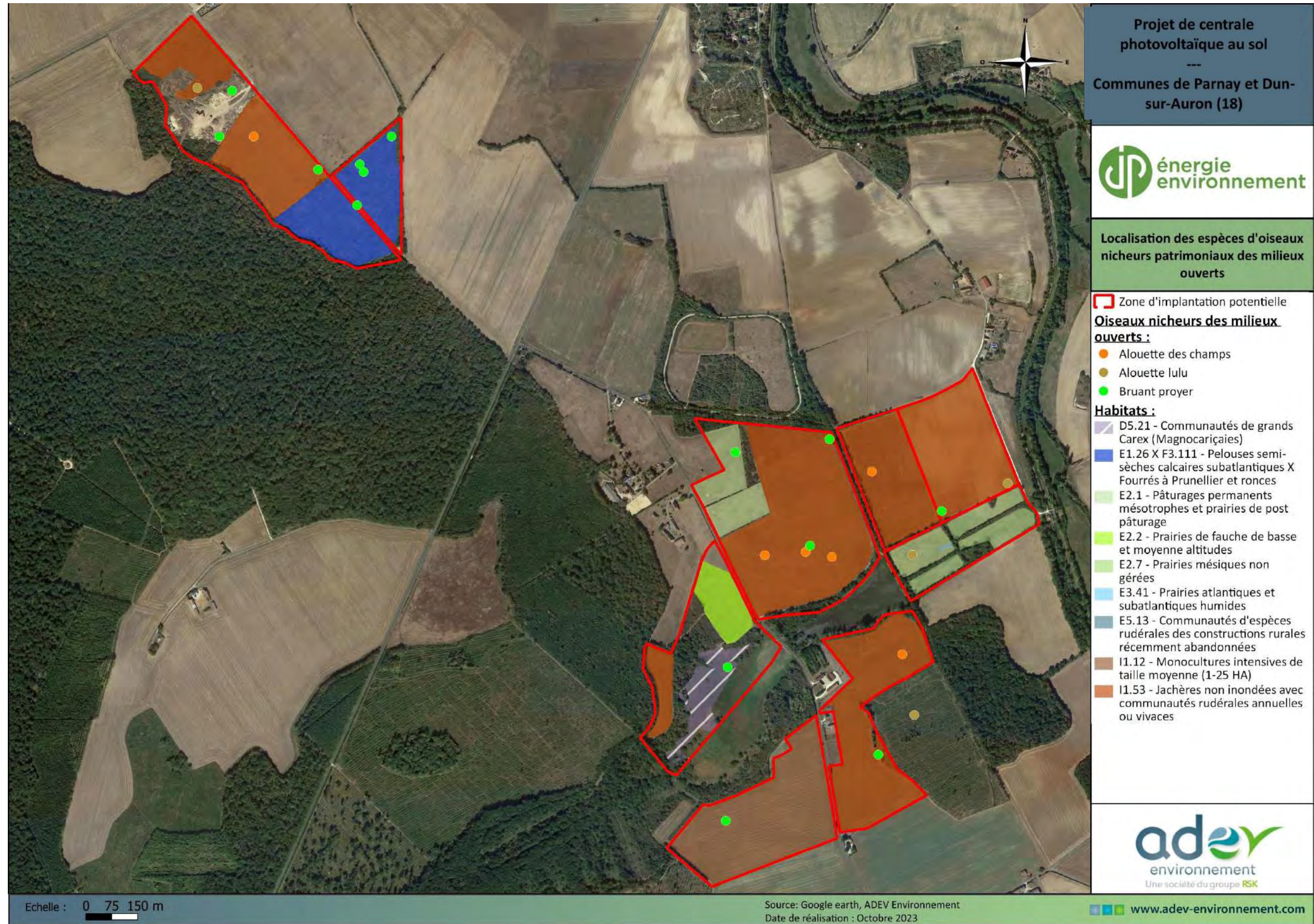
Carte 57 : Localisation de l'ensemble des oiseaux patrimoniaux observés sur la zone de Parnay Nord (1/2)

(Source : Google Satellites, ADEV Environnement)



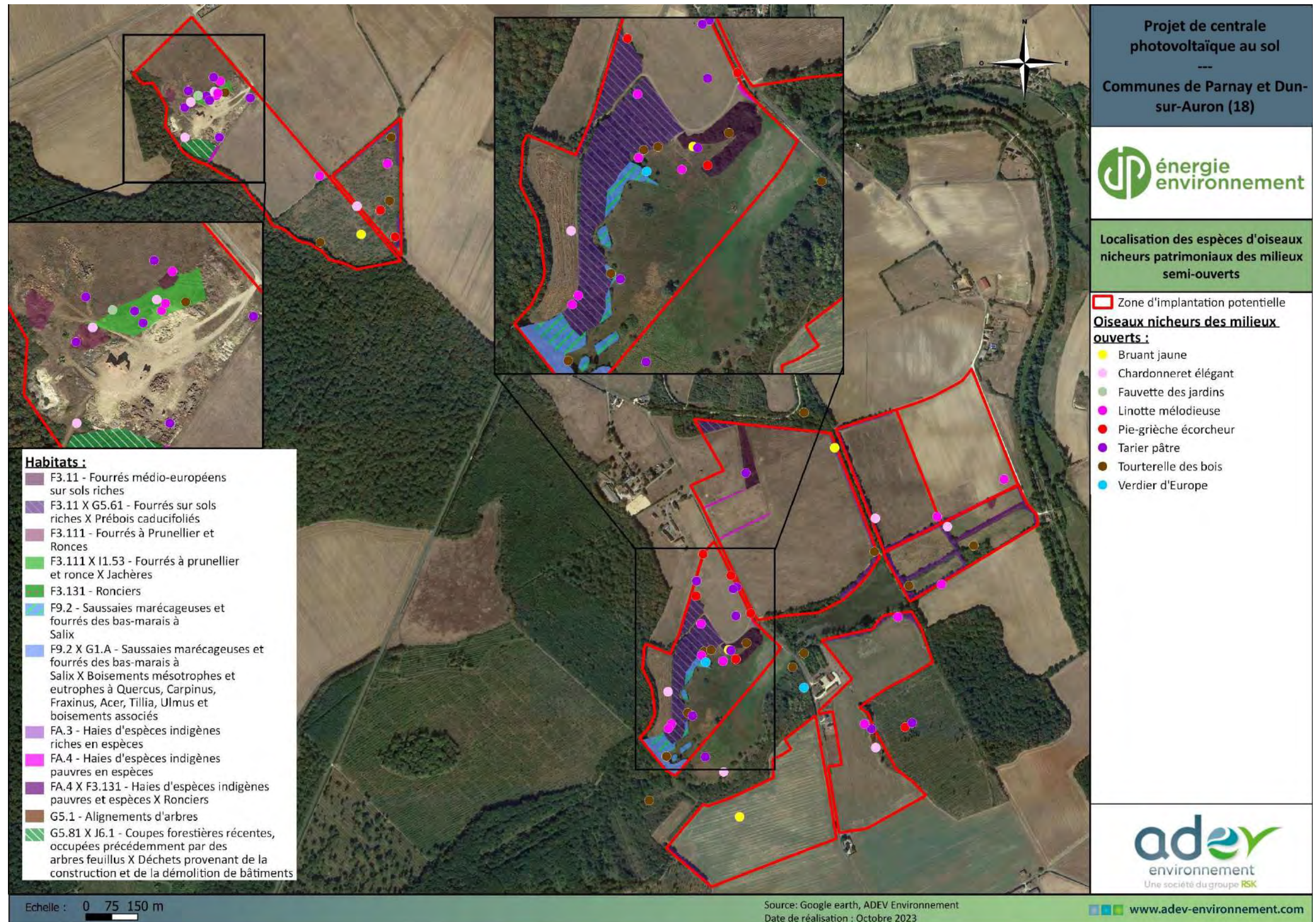
Carte 58 : Localisation de l'ensemble des oiseaux patrimoniaux observés sur la zone de Parnay Sud (2/2)

(Source : Google Satellites, ADEV Environnement)



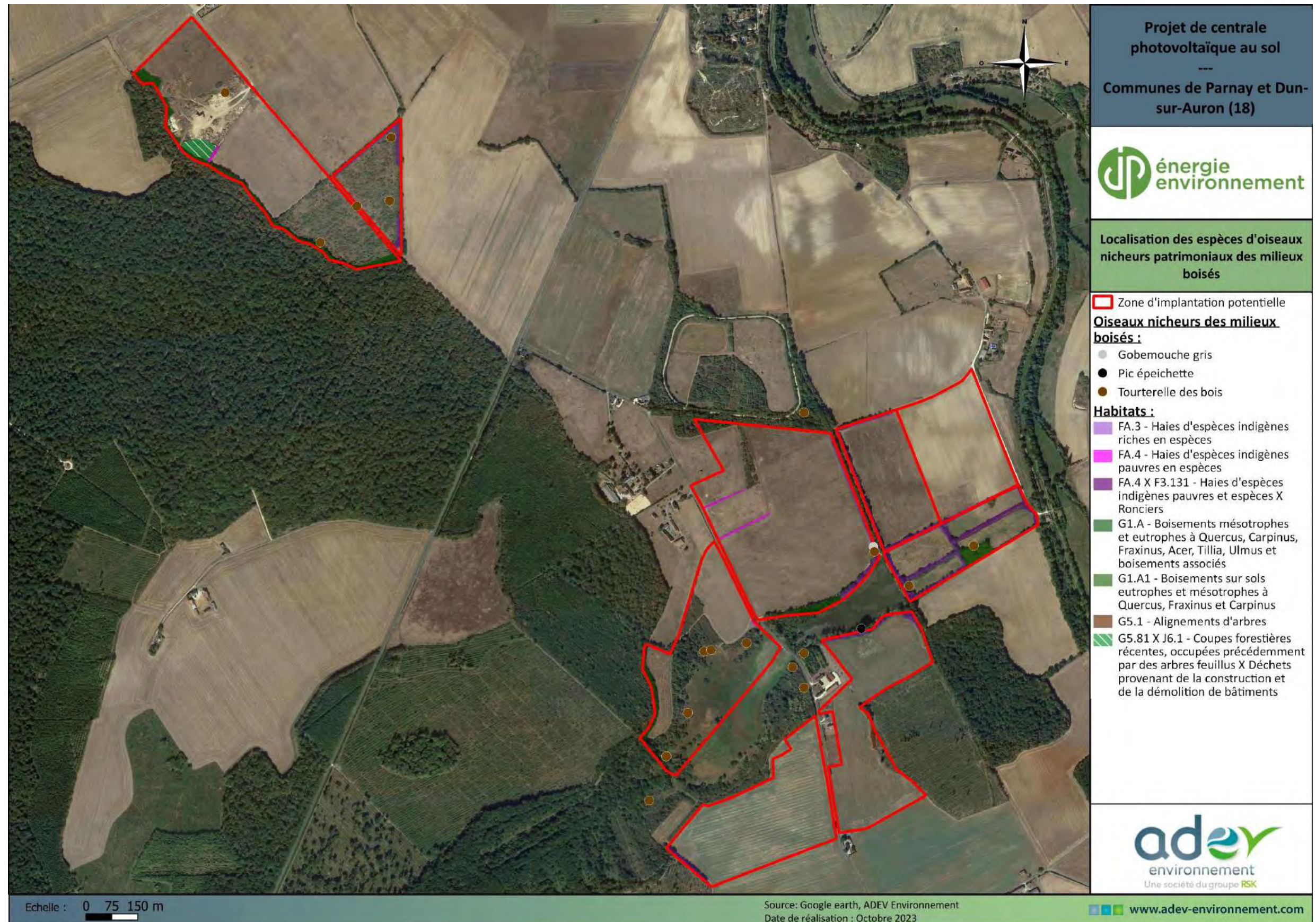
Carte 59 : Localisation des oiseaux nicheurs patrimoniaux des milieux ouverts et leurs habitats d'intérêt

(Source : Google Satellites, ADEV Environnement)



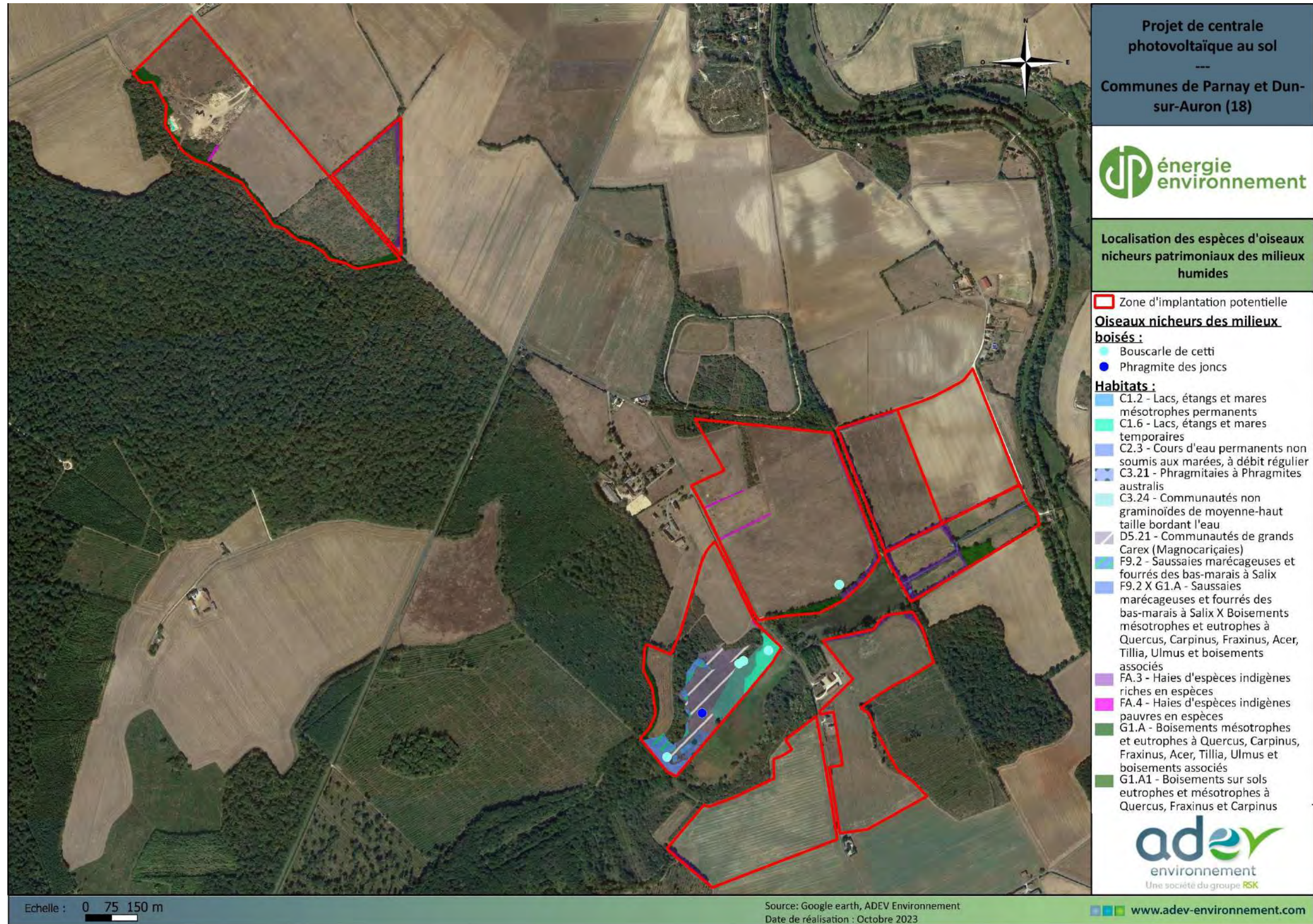
Carte 60 : Localisation des oiseaux nicheurs patrimoniaux des milieux semi-ouverts et leurs habitats d'intérêt

(Source : Google Satellites, ADEV Environnement)



Carte 61 : Localisation des oiseaux nicheurs patrimoniaux des milieux boisés et leurs habitats d'intérêt

(Source : Google Satellites, ADEV Environnement)



Carte 62 : Localisation des oiseaux nicheurs patrimoniaux des milieux humides et leurs habitats d'intérêt

(Source : Google Satellites, ADEV Environnement)

Les mammifères (hors chiroptères)

Les inventaires ont permis d'identifier **8 mammifères terrestres** sur la zone d'étude. Ces espèces sont listées dans le tableau suivant.

Tableau 49 : Liste des mammifères (hors chiroptères) inventoriés sur la zone d'étude

(Source : INPN, ADEV Environnement)

Nom commun	Nom scientifique	Protection France	Directive « Habitats »	LR France*	LR Centre Val de Loire*	Espèces déterminantes ZNIEFF**	Secteur ***	Enjeux ****
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	LC	LC	-	N & S	F
Fouine	<i>Martes foina</i>	-	-	LC	LC	-	S	F
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	NT	LC	-	S	F
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	-	-	LC	LC	-	N	F
Musaraigne couronnée	<i>Sorex coronatus</i>	-	-	LC	LC	-	N	F
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	-	-	NA	NA	-	S	F
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	LC	LC	-	N & S	F
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	-	LC	LC	-	S	F

*Liste rouge : En danger critique (CR), En danger (EN), Vulnérable (VU), Quasi-menacée (NT), Préoccupation mineur (LC), Non applicable (NA).

**Espèces déterminantes de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire.

***Espèce observée à Parnay Nord (N), Parnay Sud (S) ou les deux (N & S).

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

Les espèces recensées sur la zone d'étude sont communes en France.

Aucune espèce n'est d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive « Habitats Faune Flore ») ni ne possède de statut de conservation défavorable au niveau régional.

Une espèce possède néanmoins un statut de conservation « Quasi-menacé » en France : le **Lapin de Garenne**. Ce statut est dû aux épidémies (maladie) que peut subir cette espèce, qui entraînent une diminution rapide des effectifs au niveau local.

Le **Fouine** et le **Renard roux** ont été identifiés par le biais de traces de présence : excréments ou empreintes principalement. Les autres mammifères ont été directement observés au cours des sorties sur le terrain.

Le **Ragondin** est une espèce exotique envahissante originaire d'Amérique du Nord qui cause d'importants dégâts sur la biodiversité, notamment sur les berges des cours d'eau (fragilisées par les galeries que ces espèces creusent) et les espèces indigènes car ce rongeur est porteur de maladies (ténia, douve du foie et échinococcose). Une gestion particulière sera à envisager dans le cadre du projet pour cette espèce considérée invasive.

Du fait de la grande mobilité de ce taxon, l'ensemble des habitats présents sur la zone d'étude sont utilisés par les mammifères terrestres, qu'il s'agisse pour leur alimentation, leurs déplacements ou leurs zones de refuge.

Le calcul du niveau d'enjeu n'a pas permis de mettre en évidence des espèces pour lesquelles le site représente un enjeu de conservation particulier.

Au vu de ces éléments, le niveau d'enjeu global sur la zone d'étude (Parnay Nord & Parnay Sud) pour les mammifères (hors chiroptères) est considéré comme faible.



Ragondin (*Myocastor coypus*)

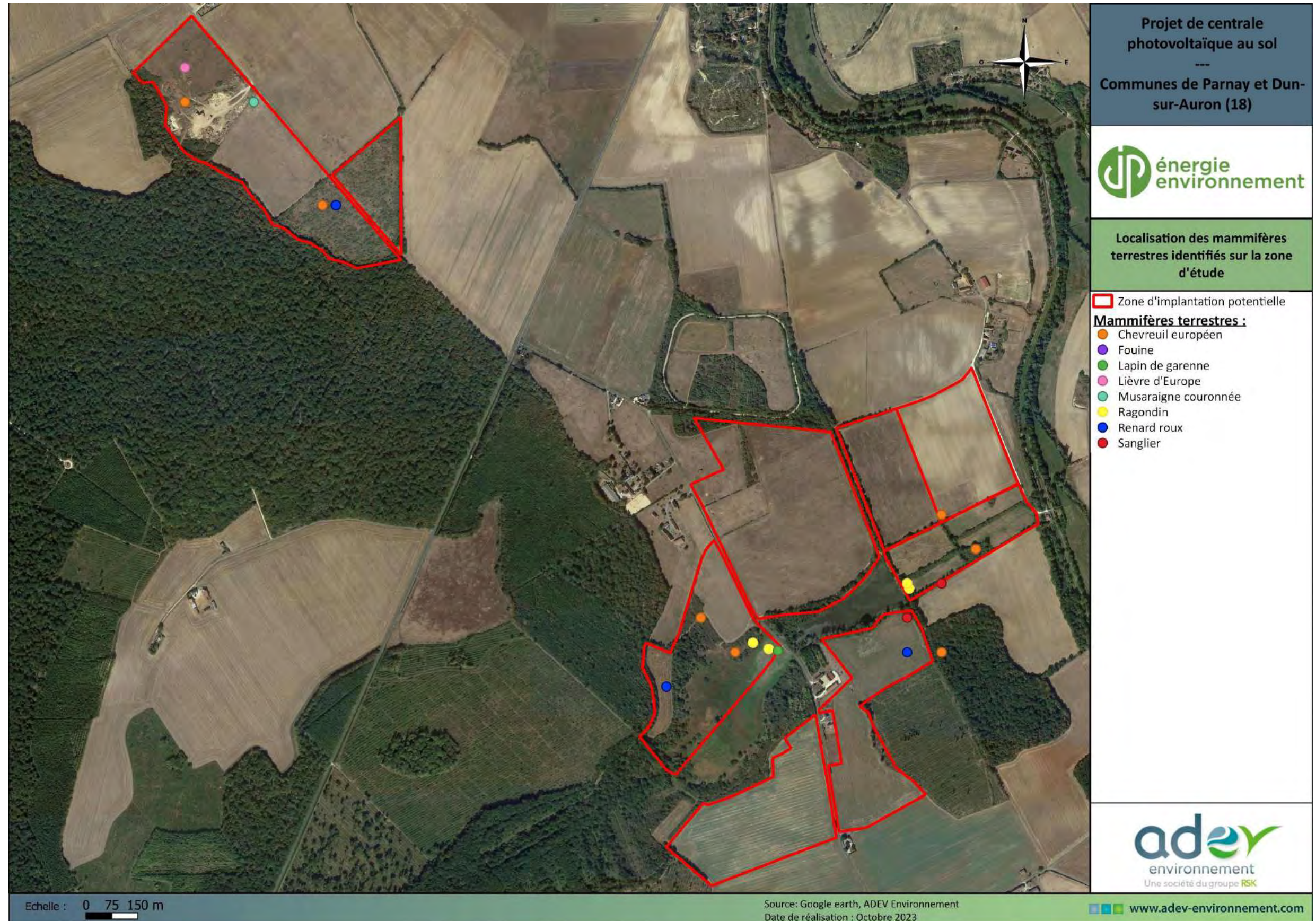
(Source : Florian PICAUD, cliché non pris sur site)



Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*)

(Source : Thomas CHESNEL, cliché non pris sur site)

Photo 48 : Mammifères (hors chiroptères) présents sur la zone d'étude



Carte 63 : Localisation des mammifères terrestres identifiés sur la zone d'étude

(Source : Google Satellites, ADEV Environnement)

Les chiroptères

Au total, la pose de trois enregistreurs automatiques (1 SM2 et 2 SM4) ont permis d'identifier **14 espèces de chiroptères** sur la zone d'étude. Ces espèces sont listées dans le tableau suivant.

Tableau 50 : Liste des chiroptères contactés sur le site d'étude

(Source : INPN, ADEV Environnement)

Nom commun	Nom scientifique	Protection France	Directive « Habitats »	Liste rouge*		Espèces déterminantes ZNIEFF**	Conventions		Enjeux ***
				France	Centre Val de Loire		de Bonn	de Berne	
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Article 2	Annexes 2 et 4	LC	NT	X	Annexe 2	Annexe 2	AF
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	Article 2	Annexes 2 et 4	LC	LC	X	Annexe 2	Annexe 2	AF
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	Article 2	Annexe 4	LC	NT	X	Annexe 2	Annexe 2	M
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Article 2	Annexe 4	LC	LC	X	Annexe 2	Annexe 2	F
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Article 2	Annexe 4	LC	LC	X	Annexe 2	Annexe 2	F
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Article 2	Annexe 4	NT	NT	X	Annexe 2	Annexe 2	M
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Article 2	Annexe 4	VU	NT	X	Annexe 2	Annexe 2	M
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Article 2	Annexe 4	NT	LC	-	Annexe 2	Annexe 3	F
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Article 2	Annexe 4	LC	LC	-	Annexe 2	Annexe 2	F
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Article 2	Annexe 4	NT	NT	X	Annexe 2	Annexe 2	M
Oreillard gris	<i>Plectotus austriacus</i>	Article 2	Annexe 4	LC	LC	-	Annexe 2	Annexe 2	F
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Article 2	Annexes 2 et 4	LC	NT	X	Annexe 2	Annexe 2	AF
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Article 2	Annexes 2 et 4	LC	NT	X	Annexe 2	Annexe 2	AF
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Article 2	Annexe 4	NT	LC	-	Annexe 2	Annexe 2	F

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

**Espèces déterminantes de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire.

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

Parmi les espèces inventoriées, 4 est d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive « Habitats, Faune, Flore ») : la **Barbastelle d'Europe, le Grand murin, le Petit rhinolophe et le Grand rhinolophe.**

Toutes les espèces sont protégées au niveau national.

Au total, cinq espèces possèdent un statut de conservation défavorable au niveau national :

- 1 « Vulnérable » : la **Noctule commune.**
- 4 « Quasi-menacée » : la **Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune.**

Sur le plan régionale, 7 espèces possèdent un statut de conservation défavorable, considéré comme :

- « Quasi-menacée » : la **Barbastelle d'Europe, le Murin à moustaches, la Noctule de Leisler, la Noctule commune, la Pipistrelle de Nathusius, le Petit rhinolophe et le Grand rhinolophe.**

Les enregistreurs automatiques ont été répartie sur les deux zones que représentent le site d'étude. Un enregistreur a été placé sur la zone la plus au nord dans une pelouses calcaires agrémenté nombreux buissons indigènes, comme le prunellier, et de noyers plantés.

Les deux autres enregistreurs sont positionnés dans la partie sud du site d'étude, un enregistreur situé à proximité du plan d'eau, dans une zone de marais, et un autre le long d'une haie au sein d'un contexte bocager.

Au sein de la zone d'étude, de nombreux habitats sont favorables aux chiroptères, notamment pour la recherche alimentaire. En effet, le site d'étude offre des haies, des milieux humides, un plan d'eau, des zones de fourrés, des bois et des prairies qui sont d'autant d'habitats appréciés des chauves-souris pour la chasse. Les proies chassées sont préférentiellement des insectes. Cette mosaïque d'habitats forme un secteur d'intérêt pour les chiroptères. Ce qui explique en partie la bonne diversité inventoriée sur la zone d'étude. La région Centre Val de Loire accueille 24 espèces d'après le Plan Régional d'Action chiroptères de la région Centre Val de Loire 2009-2013 contre 14 recensées sur le site de Parnay, la richesse spécifique du site est plutôt bonne.

Descriptif des espèces inventoriées

La **Barbastelle d'Europe** (*Barbastella barbastellus*) fréquente les milieux forestiers assez ouverts et vole entre 1,5 et 6 mètres de hauteur. Sédentaire, elle occupe toute l'année le même domaine vital. Un individu peut chasser sur un territoire de 100 à 200ha autour de son gîte. Les gîtes d'hiver peuvent être des caves voûtées, des ruines, des souterrains, des tunnels où elle s'accroche librement à la voûte ou à plat ventre dans une anfractuosité. Très tolérante au froid, elle peut utiliser des cavités froides. En été, elle loge presque toujours contre le bois. Les individus restent très peu de temps dans le même gîte, allant jusqu'à en changer tous les jours. Faisant partie des chiroptères les plus spécialisées en Europe, elle se nourrit presque exclusivement de microlépidoptères qu'elle capture en vol. Ses proies secondaires peuvent être des Névroptères, des mouches ou des araignées. Elle chasse le long des lisières arborées, en forêt le long des chemins, sous les houppiers ou au-dessus de la canopée.

Le **Grand murin** (*Myotis myotis*) est une espèce essentiellement forestière mais fréquente aussi les milieux mixtes coupés de haies, de prairies et de bois. Pour la chasse, elle affectionne particulièrement les vieilles forêts, voire le bocage et les pâtures. Le domaine vital est en moyenne d'une centaine d'hectares pour un individu, le rayon moyen de dispersion est de 10 à 15 km. L'envol se fait quand la nuit est bien noire, le plus souvent au-delà d'une heure après le coucher du soleil. Ses proies sont essentiellement des insectes terrestres (<1cm) : Carabidés, Bousiers et Acrididés. Une partie des captures se fait au sol mais elle chasse parfois au vol ou en rase-mottes, se nourrissant de coléoptères, Lépidoptères, Tipullidés, Orthoptères, Araignées et Opilions. Essentiellement cavernicole, elle hiberne dans les grottes, mines, carrières, souterrains, falaises, tunnels... L'hibernation a lieu de fin octobre à fin mars, en solitaire, en binôme ou agglomérés en grappes, parfois en mixité avec d'autres espèces

Le **Murin à moustaches** (*Myotis mystacinus*) est une petite chauve-souris de couleur sombre présent en plaine et en montagne. Ce chiroptère fréquente les milieux mixtes, boisements, prairies, boisements humides, zones humides. En hiver, le Murin à moustaches est cavernicole, il hiverne dans des endroits variés (cave, mine, puits, pont, tunnel...). En été, il est anthropophile, il se reproduit souvent dans les bâtiments isolés et les villages, plus rarement dans les cavités arboricoles. Son domaine de chasse est principalement constitué de bordures de haies, de lisières ou d'allées forestières. Il se nourrit majoritairement de diptères de lépidoptères.

Le **Murin de Daubenton** (*Myotis Daubentonii*) est rarement éloigné de l'eau et est plutôt considéré comme forestier. L'espèce devient active une demi-heure après le coucher du soleil, lorsqu'il fait sombre, et chasse avant tout au-dessus des eaux calmes, des étangs et des lacs, ou des cours d'eau non agités et fait des incursions régulières dans les milieux boisés riverains. Elle ne s'éloigne guère au-delà de quelques centaines de mètres de son gîte. Ses proies sont essentiellement des petits diptères (parfois des Trichoptères, Ephéméroptères, Coléoptères et Lépidoptères), saisies émergeant de l'eau, en transit ou posés en surface, soit à la gueule, avec ses pieds ou à l'aide des membranes alaires et de l'uropatagium. Les cavités arboricoles représentent l'un des deux sites privilégiés de l'espèce, essentiellement dans des feuillus, dans une loge de Pic, une anfractuosité, un chablis, ou derrière une plaque d'écorce.

Le **Murin de Natterer** (*Myotis nattereri*) est une espèce adaptable, présente aussi bien dans les massifs forestiers, les milieux agricoles extensifs ou l'habitat humain. Elle devient active entre une demi-heure et une heure après le coucher du soleil, à proximité de son gîte, et chasse préférentiellement dans les massifs anciens de feuillus, le long des allées et des lisières, mais aussi dans des prairies bordées de haies, les ripisylves, les vergers, les parcs, les jardins ou encore dans des granges ou stabulations. Espèce glaneuse, elle capture ses proies posées, au décollage ou au ras de la végétation. Elle est opportuniste et consomme un très large spectre de proies, avec une préférence pour les araignées et les diptères.

La **Noctule commune** (*Nyctalus noctula*) est une espèce forestière, qui s'est adaptée à la vie urbaine. Sa présence est liée à la proximité de l'eau. Elle exploite une grande diversité de territoires : massifs forestiers, prairies, étangs, alignements d'arbres, halos de lumière... Elle quitte son gîte quand il fait encore clair voire jour. Mobile, elle exploite des superficies variables, jusqu'à 50 ha. Elle chasse le plus souvent à haute altitude, en groupe, et consomme ses proies en vol. Exclusivement insectivore, et opportuniste son régime alimentaire va des micro-Diptères aux Coléoptères. Elle hiberne de novembre à mars, souvent en groupe mixte, en forêt (larges cavités, loges de pics, ...) comme en ville (disjointements en béton des corniches de pont, d'immeuble, ...). A l'est et au sud de l'Europe, elle fréquente davantage les cavités. En été, la Noctule commune est présente dans les mêmes types de gîtes qu'en hiver, en solitaire, ou en petits essaims. En quelques semaines, l'essentiel des femelles va migrer vers des territoires de mise-bas à l'est et au nord de l'Europe et il ne restera plus que des mâles et quelques très rares colonies de parturition dispersées en France.

La **Noctule de Leisler** (*Nyctalus leisleri*), espèce forestière, a une préférence pour les massifs à essences caduques assez ouverts et recherche la proximité des milieux humides. Les milieux fréquentés pour la chasse sont variés : forêts caduques, boisements divers, eaux calmes, mais aussi les vergers et les parcs, voire les éclairages urbains. C'est une espèce migratrice sur presque toute son aire de distribution, ce sont essentiellement les femelles qui sont concernées. Elle accomplit de très longs déplacements (pouvant atteindre 1567 km entre le Nord de l'Allemagne et l'Espagne).

L'**Oreillard gris** (*Plecotus austriacus*) fréquente les milieux ouverts, comme les plaines et les vallées tièdes de montagne, mais aussi les milieux agricoles traditionnels, les villages et les zones urbanisées avec espaces verts. Elle s'éloigne rarement de son gîte mais son domaine vital peut être important et couvrir jusqu'à 75 ha. Elle se met en chasse quand la nuit est déjà bien installée. Elle est régulièrement observée dans les espaces aériens libres ce qui la différencie de l'Oreillard roux, plus lié aux milieux fermés. C'est une spécialiste des petites proies volantes, mais elle capture à l'occasion des insectes de moyenne, voire de grande taille.

Le **Grand rhinolophe** (*Rhinolophus ferrumequinum*) est une espèce sédentaire qui fréquente des milieux structurés mixtes, semi ouverts et peut être présente jusqu'à 1500m d'altitude. Elle hiberne de fin octobre à mi-avril, en essaim, dans des cavités à forte hygrométrie, avec une préférence pour les galeries de mines, carrières, grandes caves, parties souterraines de barrages, grottes. Pour la chasse, ses milieux de prédilection sont les pâtures entourées de haies. Elle apprécie aussi la proximité de zones d'eau, les milieux mixtes, lisières de massifs de feuillus, végétation semi-ouverte, sous-bois dégagés, vergers, parcs, prairies, landes, jardins.

Le **Petit rhinolophe** (*Rhinolophus hipposideros*) fréquente les plaines et remonte jusque dans les vallées chaudes de moyenne montagne. Il est lié aux forêts de feuillus ou mixtes, à proximité de l'eau, et fréquente aussi les milieux urbains dotés d'espaces verts. Il chasse à proximité de son gîte, son domaine vital varie considérablement en fonction des milieux, généralement de l'ordre d'une dizaine d'hectares. Il se met en chasse en moyenne entre 15 et 30 minutes après le coucher du soleil. La chasse vagabonde reste la plus commune, il repère les insectes à de courtes distances et les capture le plus souvent en vol, près de la végétation, mais il pratique aussi régulièrement l'affût. Il est ubiquiste dans la sélection de ses proies, sans spécialisation apparente : Diptères, Lépidoptères, Trichoptères, mais aussi Hyménoptères, Arachnides, Coléoptères et Hémiptères. En hiver, il occupe les cavités souterraines favorables, de taille variée : carrières, mines, aqueducs, galeries, tunnels, caves, et des micro-cavités.

La **Pipistrelle commune** (*Pipistrellus pipistrellus*), comme son nom l'indique, est une espèce très commune qui a colonisé tous les milieux, mêmes ceux qui sont généralement défavorables aux chauves-souris (par exemple les milieux urbains ou les grandes plaines céréalières). Elle est opportuniste et anthropophile, ses gîtes sont très fréquemment situés dans les bâtiments (maison, grenier, garage, grange, derrière des volets...) mais aussi parfois dans des cavités arboricoles. Elle est reconnaissable à son pelage brun-roux et aux parties nues brun-noir. Cette espèce se nourrit principalement de diptère qu'elle capture au vol.

La **Pipistrelle de Kuhl** (*Pipistrellus kuhlii*) fréquente les milieux anthropisés, les zones sèches à végétation pauvre, à proximité des rivières ou des falaises et occupe aussi les paysages agricoles, les milieux humides et les forêts de basse altitude. Pour la chasse, elle prospecte aussi bien les espaces ouverts que boisés, les zones humides et montre une nette attirance pour les zones urbaines avec parcs, jardins et éclairages publics. Elle devient active dans la première demi-heure succédant au coucher du soleil.

La **Pipistrelle de Nathusius** (*Pipistrellus nathusii*), espèce forestière, chasse préférentiellement en milieux boisés diversifiés, riches en plans d'eau, ou encore à proximité des haies et des lisières. Son domaine vital peut atteindre une vingtaine de kilomètres carrés et elle s'éloigne jusqu'à une demi-douzaine de kilomètres de son gîte. Elle quitte son gîte en moyenne 50 minutes après le coucher du soleil. Elle patrouille à basse altitude le long des zones humides et chasse aussi en plein ciel à grande hauteur.

La **Sérotine commune** (*Eptesicus serotinus*) est une grande chauve-souris au pelage long marron foncé. La Sérotine commune est aussi bien présente en zone urbaine qu'à la campagne. Elle hiberne souvent au fond de fissures ainsi que dans les habitations, et plus rarement dans les milieux souterrains (cave, carrière...). En été, elle s'installe dans les bâtiments (comble, derrière les volets...) à condition que la température soit élevée. Pour se nourrir, cette espèce opportuniste prospecte les milieux ouverts mixtes comme les bocages, les prairies, les zones humides, les lisières, les parcs et les jardins pour trouver ces proies qu'elle capture en vol.

Activité des chauves-souris sur la zone d'étude :

Le site d'étude est utilisé principalement pour la recherche alimentaire et le transit. Aucun gîte anthropique, cavernicole ou arboricole n'a été identifié sur la zone d'étude. Toutefois, les bâtiments présents à proximité comme les corps de ferme et les boisements limitrophes sont favorables à l'accueil de gîtes. Il est fort possible que certains individus en chasse sur la zone d'étude y gîtent, tout au long de l'année. D'autant plus que les résultats sont issus d'écoute réalisée au mois de juillet, correspondant à la période de mise-bas et d'élevage des jeunes pour les chauves-souris.

Tableau 51 : Activité horaire enregistrée sur le site d'étude SM2-1

Espèces / nuit	Jours / Heures de la nuit	01/07/2020										Nombre de contact brut par nuit
		21	22	23	0	1	2	3	4	5	6	
Barbastelle d'Europe		0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
« Sérotule »		0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
Sérotine commune		0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Murin de Daubenton		0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Murin indéterminé		0	0	1	3	0	1	1	0	0	0	6
Noctule de Leisler		0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Noctule commune		0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Pipistrelle de Kuhl		0	1	1	0	0	0	0	2	0	0	4
Pipistrelle de Nathusius		0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Pipistrelle commune		0	4	2	0	4	2	2	4	1	0	19
Oreillard gris		0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	3

Légende :

Intensité d'activité faible
Intensité d'activité modéré
Intensité d'activité forte

L'activité enregistrée sur le SM2-1 est faible pour l'ensemble des espèces inventoriées. Le secteur est fréquenté par 9 espèces. La haie limitrophe semble être utilisée comme corridors de transit uniquement.

Tableau 52 : Activité horaire enregistrée sur le SM4-D

Espèces / nuit	Jours / Heures de la nuit	01/07/2020			Nombre de contact brut par nuit
		21	22	23	
Barbastelle d'Europe		0	4	2	6
« Sérotule »		0	2	1	3
Sérotine commune		0	15	6	21
Murin à moustaches		0	0	1	1
Murin indéterminé		0	1	0	1
Pipistrelle de Kuhl		0	1	0	1
Pipistrelle commune		24	27	24	75
Petit rhinolophe		0	0	1	1

Légende :

Intensité d'activité faible
Intensité d'activité modéré
Intensité d'activité forte

Au cours de l'enregistrement, un problème technique est survenu, ne permettant pas l'inventaire sur l'ensemble de la nuit. Toutefois, les trois premières heures de la nuit ont pu être inventoriées. Cette plage horaire correspond généralement au pic d'activité des chauves-souris. La Pipistrelle commune présente l'activité la plus importante, avec une activité enregistrée au cours des trois premières heures, évaluée comme modérée. Les autres espèces semblent de passage, elles fréquentent certainement la haie comme support de transit. Toutefois, 6 espèces ont été inventoriées en seulement trois heures, dans ce contexte la richesse spécifique est plutôt bonne. Notons la présence du Petit rhinolophe en transit le long de la haie avec 1 seul contact enregistré. Cette espèce est inféodée aux linéaires végétaux comme les haies et les lisières de boisement, c'est-à-dire qu'elle a besoin de ce type d'élément paysager pour maintenir sa présence. Ces supports lui permettent de se déplacer de leurs gîtes vers leurs zones de chasse et inversement, mais également de chasser en poursuivant les proies qu'elle repère grâce à l'émission d'ultrasons.

Tableau 53 : Activité horaire enregistrée sur le SM4-F

Espèces / Heures de la nuit	01/07/2020		021/07/2020						Nombre de contact brut par nuit
	22	23	0	1	2	3	4	5	
Barbastelle d'Europe	0	2	2	0	3	2	1	1	11
« Sérotule »	0	0	3	1	0	3	0	0	7
Sérotine commune	6	4	5	1	2	3	7	0	28
Grand murin	0	1	0	2	2	0	0	0	5
Murin de Daubenton	0	0	0	0	2	0	1	0	3
Murin de Natterer	0	0	0	0	0	0	4	0	4
Noctule de Leisler	1	0	1	3	4	4	8	9	30
Noctule commune	2	0	2	0	4	0	0	42	50
Pipistrelle de Kuhl	8	8	11	9	0	9	7	10	62
Pipistrelle de Nathusius	1	0	0	0	0	0	0	2	3
Pipistrelle commune	16	70	51	28	8	11	39	20	243
Oreillard gris	0	0	1	6	0	0	0	0	7
Grand rhinolophe	0	0	3	0	0	0	0	0	3
Petit rhinolophe	0	1	0	0	0	0	0	0	1

Légende :

« sérotule » : groupe d'espèce indéterminé Sérotine commune/Noctule commune/Noctule de Leisler

Intensité d'activité faible
Intensité d'activité modéré
Intensité d'activité forte

L'enregistreur placé à proximité du plan d'eau a permis d'inventorier 13 espèces. À la lecture des résultats, la zone apparait comme un territoire de chasse privilégié pour la Pipistrelle commune qui présente des activités fortes et modérées. La Noctule commune présente également une activité modérée en fin de nuit. Notons la présence ponctuelle du Grand rhinolophe et du Petit rhinolophe. La zone de marais bordant le plan d'eau offre un territoire de chasse apprécié des chiroptères, la bonne diversité d'espèce enregistrée corrobore ceci. La plupart des espèces sont présentes tout au long de la nuit.

Notons la présence de la Pipistrelle de Nathusius, sur la zone étudiée. Cette espèce apprécie les milieux boisés et humides, ainsi il n'est pas étonnant de la contacter à proximité du plan d'eau. Le Grand murin fréquente également la zone d'étude comme territoire de chasse, son activité reste faible.

Sur l'ensemble des stations d'enregistrement (SM2 et SM4), la Barbastelle d'Europe est omniprésente. Les milieux bocagers et boisés qu'offre le site d'étude sont appréciés de l'espèce.

Tableau 54 : Importance de l'activité chiroptérologique recensée pour les 3 classes d'intensité d'émission

(Source : TERRAZ, L., DAUCOURT S., et al. 2016²)

Intensité d'émission de l'espèce	Intensité d'activité (nombre de contacts / heure)												
	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100-110	110-120	>120
Faible – audible à moins de 10m													Forte
Moyenne – audible jusqu'à 30m		Faible			Activité								activité
Forte – audible jusqu'à 100m		activité			modérée								

Audible à moins de 10 m : les Rhinolophes, les Oreillards, la Barbastelle, les petites espèces de murins
 Audible à moins de 30 m : les pipistrelles, le Grand Murin
 Audible à moins de 100 m : les sérotines et les noctules

² Source : TERRAZ, L., DAUCOURT S., et al. 2016 – Dérogation à la protection des espèces sauvages de faune et de flore. Cadre méthodologique. DREAL Bourgogne-Franche-Comté, Besançon, décembre 2016, 34 pages + annexes (31 pages).



Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)

(Source : Nicolas PETIT, cliché non pris sur site)



Oreillard gris (*Plectotus austriacus*)

(Source : Florian PICAUD, cliché non pris sur site)

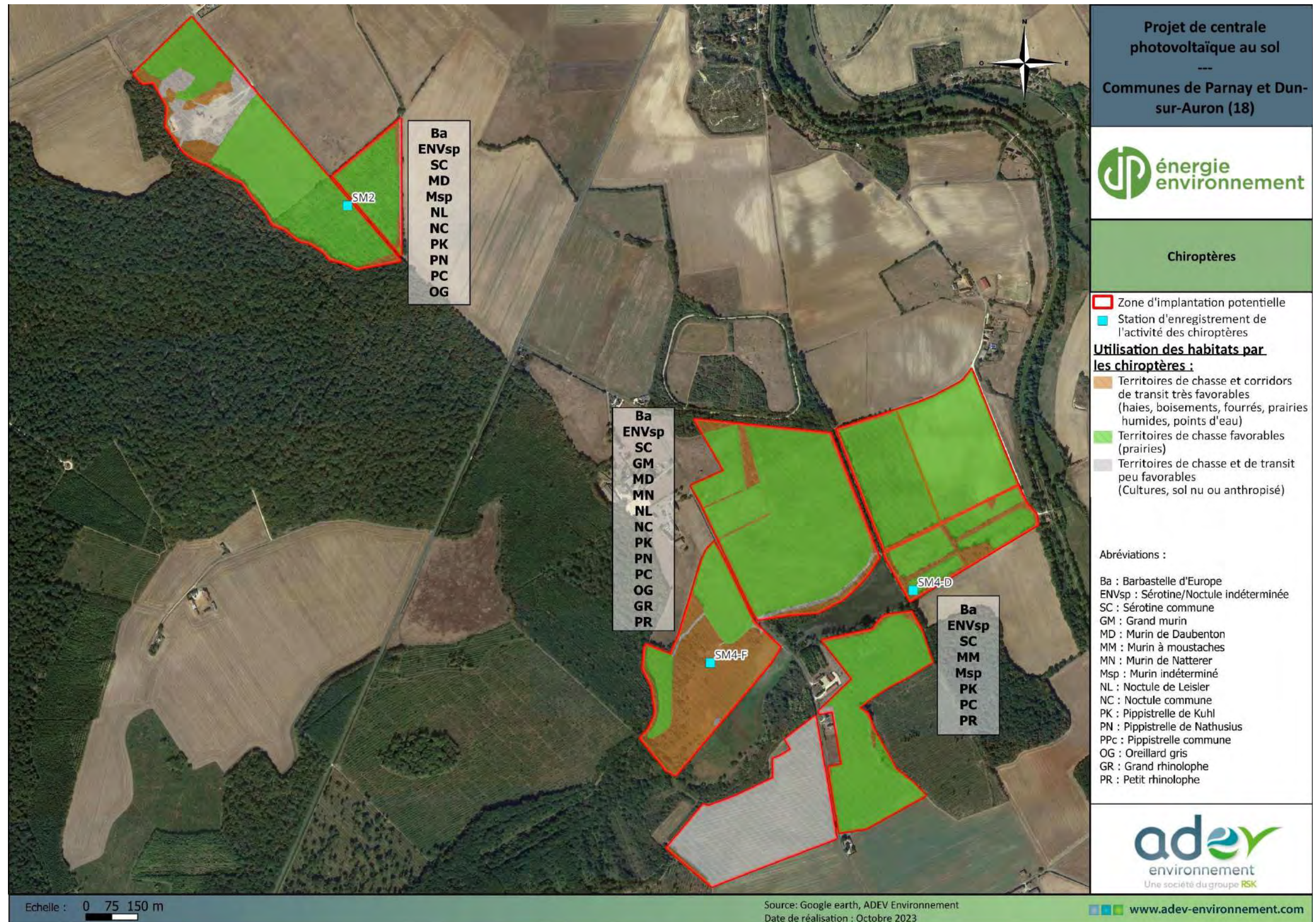
Photo 49 : Espèces de chiroptères présentes sur la zone d'étude

Synthèse sur les chiroptères :

Les inventaires n'ont pas permis de mettre en évidence la présence de gîte sur la zone d'étude. Néanmoins, il est possible que des colonies soient présentes à proximité dans les vieux bâtiments ou encore dans les massifs boisés en limite de projet. Ainsi, les milieux ouverts comme les prairies et les milieux aquatiques vont servir de zone de chasse pour les chiroptères. Les résultats du SM4 posé au niveau de l'étang montrent que ce dernier est très attractif pour les chiroptères avec une diversité importante et des activités horaires allant de faible à fort. Il possède donc un enjeu de conservation important pour ces espèces. Les lisières et les haies vont jouer un rôle important en tant que corridor écologique lors des déplacements entre les gîtes de reproduction et les zones de chasse. Le SM4-D n'a pas fonctionné sur la totalité de la nuit, suite à un problème technique. Or ce dernier se situait sur un secteur identifié comme un corridor potentiel entre la ZNIEFF, le canal du Berry et la vallée de l'Auron. Ainsi, l'enjeu de conservation sur les chiroptères est important notamment sur la partie sud du projet où l'on trouve des zones de chasse d'importance ainsi que des corridors écologiques.

Au regard des éléments évoqués, il apparait que l'enjeu pour les chiroptères soit considéré comme assez fort notamment au niveau des haies, des boisements et des zones humides ou aquatiques (plan d'eau). Ceux-ci offrent des territoires de chasse et de transit appréciés par les chauves-souris, qui contribuent au maintien des espèces dans le secteur. Leur conservation est essentielle pour le maintien des chauves-souris inventoriées sur la zone d'étude. Aussi, d'autres espaces offrent des territoires de chasse appréciés comme les prairies. L'enjeu pour ces dernières est ainsi qualifié de modéré.

Enfin, les milieux cultivés sont généralement délaissés par les chauves-souris, d'autant plus lorsque des habitats d'intérêt sont présents à proximité. Ainsi, les cultures et les espaces de sols nu ou anthropisés apparaissent comme peu favorables et sont qualifiés d'un enjeu moindre.



Carte 64 : Localisation des chiroptères présents sur le site d'étude et utilisation des habitats

(Source : Google Satellites, ADEV Environnement)

Localisation des enjeux pour la faune sur la zone d'étude

Les tableaux suivants permettent de mettre en évidence les enjeux de conservation sur les habitats en fonctions des espèces faunistiques à enjeu qui y sont présentes.

Enjeux faune à Parnay Nord :

Tableau 55 : Analyse des enjeux pour la faune en fonction des habitats à Parnay Nord

(Source : ADEV Environnement)

Milieu (Code EUNIS)	Groupe	Espèces à enjeu	Enjeux espèces	Pondération / remarques	Enjeux sur les milieux en fonction des espèces à enjeu
Milieu aquatique : C1.2	Amphibiens	Triton crêté	Assez fort	+1 : effectifs importants de Triton crêté (Zone de chasse pour les chiroptères)	Fort
		Barbastelle d'Europe	Assez fort		
	Chiroptères	Murin à moustaches	Modéré		
		Noctule de Leisler	Modéré		
		Noctule commune	Modéré		
		Pipistrelle de Nathusius	Modéré		
Invertébrés	Orthétrum bleissant	Modéré			
Milieu ouvert : E2.7	Oiseaux	Alouette lulu	Modéré	-1 : aucune espèce à enjeu observée dans cet habitat Faible zone de chasse pour les chiroptères Azuré des coronilles non observé sur l'habitat : habitat secondaire	Faible
		Bruant proyer	Modéré		
	Chiroptères	Barbastelle d'Europe	Assez fort		
		Murin à moustaches	Modéré		
		Noctule de Leisler	Modéré		
		Noctule commune	Modéré		
	Invertébrés	Pipistrelle de Nathusius	Modéré		
		Azuré des coronilles	Assez fort		
		Grand collier argenté	Modéré		
Milieux semi-ouverts : F3.111 ; E1.26 X F3.111 ; F3.111 X I1.53 ; FA.3 ; FA.4 ; G5.81 X J6.1	Oiseaux	Bruant jaune	Modéré	+1 pour l'habitat E1.26 X F3.111 : nombreuses espèces patrimoniales observées dans cet habitat (plus de 6 espèces à enjeu modéré et deux espèces à enjeu assez fort) (Zone de chasse pour les chiroptères)	Modéré à Assez fort (E1.26 X F3.111, FA.3)
		Chardonneret élégant	Modéré		
		Linotte mélodieuse	Modéré		
		Pie-grièche écorcheur	Assez fort		
		Tourterelle des bois	Modéré		
	Chiroptères	Verdier d'Europe	Modéré		
		Barbastelle d'Europe	Assez fort		
		Murin à moustaches	Modéré		
		Noctule de Leisler	Modéré		
	Invertébrés	Noctule commune	Modéré		
		Pipistrelle de Nathusius	Modéré		
		Azuré des coronilles	Assez fort		
		Grand collier argenté	Modéré		
Reptiles	Couleuvre d'Esculape	Modéré			
Milieu arboré : G1.A	Oiseaux	Tourterelle des bois	Modéré	-	Assez fort
		Barbastelle d'Europe	Assez fort		
	Chiroptères	Murin à moustaches	Modéré		
		Noctule de Leisler	Modéré		
		Noctule commune	Modéré		
		Pipistrelle de Nathusius	Modéré		
Reptiles	Couleuvre d'Esculape	Modéré			
Invertébrés	Lucane cerf-volant	Assez fort			
Milieux agricoles :	Oiseaux	Alouette des champs	Modéré	-1 pour l'habitat I1.53 : l'Alouette lulu uniquement observée en migration,	Modéré
		Alouette lulu	Modéré		

Milieu (Code EUNIS)	Groupe	Espèces à enjeu	Enjeux espèces	Pondération / remarques	Enjeux sur les milieux en fonction des espèces à enjeu
I1.53	Chiroptères	Bruant proyer	Modéré	Alouette des champs présente en reproduction Zone de chasse pour les chiroptères Azuré des coronilles non observé sur l'habitat : habitat secondaire	Assez fort
		Barbastelle d'Europe	Assez fort		
		Murin à moustaches	Modéré		
		Noctule de Leisler	Modéré		
		Noctule commune	Modéré		
	Pipistrelle de Nathusius	Modéré			
Invertébrés	Azuré des coronilles	Assez fort			
Milieux anthropisés : H5.61 ; J2.61 ; J6.4	Invertébrés	Lucane cerf-volant ?	Assez fort	Enjeu assez fort pour l'habitat J6.4 favorable au Lucane cerf-volant	Faible à Assez fort (H5.61, J2.61) (J6.4)

Le milieu aquatique possède un enjeu **fort**. En effet, d'importants effectifs de Triton crêté ont été observés dans ce milieu (19 individus), c'est pourquoi malgré un enjeu de l'espèce considéré assez fort, après pondération on estime que cette mare possède un enjeu fort.

Le milieu ouvert possède un enjeu **faible**. En effet, cet habitat correspond à l'habitat de reproduction pour les oiseaux à enjeux tels que l'Alouette lulu et l'Alouette des champs, cependant aucun individu de ces espèces n'a été observé dans cet habitat (ni aucune autre espèce d'autres taxons). De ce fait, l'enjeu pour ce milieu est considéré faible.

Les milieux semi-ouverts possèdent un enjeu **modéré à assez fort**. Ces niveaux d'enjeu s'expliquent par la présence de nombreuses espèces patrimoniales comme les oiseaux (tels que la Pie-grièche écorcheur), les invertébrés (tels que l'Azuré des coronilles), les reptiles (Couleuvre d'Esculape) et les chiroptères. D'une manière générale, ces milieux sont favorables pour la nidification des oiseaux, le développement des invertébrés, la thermorégulation des reptiles et l'activité de chasse des chauves-souris. Etant donné l'importante biodiversité patrimoniale observée au niveau de l'habitat **E1.26 X F3.111**, un enjeu assez fort a été évalué pour cet habitat après pondération (8 espèces à enjeu modéré observées dans cet habitat, en plus de deux espèces à enjeu assez fort). Les autres milieux semi-ouverts, abritant une faune moins diversifiée, possèdent un enjeu modéré.

Le milieu arboré possède un enjeu **assez fort** en raison de la présence d'un invertébré patrimonial, d'intérêt communautaire : le Lucane cerf-volant. Il accueille de nombreuses espèces de chauves-souris en chasse et en transit. Il forme des corridors écologiques pour ces espèces qui sont essentiels à leur conservation.

Les milieux agricoles possèdent un enjeu **faible à modéré**. Ceci s'explique par le fait que ces milieux sont favorables pour la reproduction des oiseaux à enjeu présents sur la zone, telle que l'Alouette lulu, l'Alouette des champs et le Bruant proyer. Néanmoins, l'Alouette lulu n'ayant été observée qu'à une seule reprise en période de migration dans ce milieu à **Parnay Nord**, une partie de ces milieux possède un enjeu faible car il a été pondéré d'un niveau, passant de modéré à faible. Ces habitats n'offrent pas des milieux très favorables aux chauves-souris contrairement à d'autres habitats présents sur le site d'étude de Parnay.

Les milieux anthropisés possèdent un enjeu **faible à assez fort**, l'habitat à enjeu assez fort correspondant à l'habitat favorable à la reproduction d'un insecte patrimonial identifié sur le site : le Lucane cerf-volant. Les autres habitats anthropisés (H5.61 et J2.61) représentent des habitats potentiellement favorables pour l'alimentation de certains oiseaux (en effet, quelques espèces y ont été contactées en train de s'alimenter).

Enjeux faune à Parnay Sud :

Tableau 56 : Analyse des enjeux pour la faune en fonction des habitats

(Source : ADEV Environnement)

Milieu (Code EUNIS)	Groupe	Espèces à enjeu	Enjeux espèces	Pondération / remarques	Enjeux sur les milieux en fonction des espèces à enjeu	
Milieux aquatiques : C1.2, C1.6, C2.3 ; C3.21, C3.24, D5.21	Amphibiens	Triton crêté	Assez fort	Territoire de chasse et corridors de transit essentiels pour les chauves-souris, habitats de reproduction d'amphibiens et d'odonates patrimoniaux	Assez fort	
	Oiseaux	Bouscarle de Cetti	Modéré			
		Phragmite des joncs	Assez fort			
	Chiroptères	Barbastelle d'Europe	Assez fort			
		Grand murin	Assez fort			
		Murin à moustaches	Modéré			
		Noctule de Leisler	Modéré			
		Noctule commune	Modéré			
		Pipistrelle de Nathusius	Modéré			
		Petit rhinolophe	Assez fort			
		Grand rhinolophe	Assez fort			
		Agrion nain	Assez fort			
		Agrion orangé	Assez fort			
	Invertébrés	Leste dryade	Assez fort			
		Leste barbare	Modéré			
Leste fiancé		Modéré				
Leste verdoyant		Modéré				
Milieux ouverts : E2.1 ; E2.2 ; E3.41 ; E5.13	Oiseaux	Alouette des champs	Modéré	Enjeu modéré au niveau des prairies où l'Alouette lulu niche possiblement	Faible à Fort	
		Alouette lulu	Modéré			
		Bruant proyer	Modéré			
		Engoulevent d'Europe	Assez fort			
	Chiroptères	Barbastelle d'Europe	Assez fort			Zone de chasse favorable pour les chiroptères
		Grand murin	Assez fort			
		Murin à moustaches	Modéré			
		Noctule de Leisler	Modéré			
		Noctule commune	Modéré			
		Pipistrelle de Nathusius	Modéré			
		Petit rhinolophe	Assez fort			
	Grand rhinolophe	Assez fort				
	Invertébrés	Coscinie striée	Assez fort			Cuivré des marais présent sur E3.41 et une partie de l'habitat E2.1
		Cuivré des marais	Fort			
		Azuré des cytises	Modéré			
Ensanglantée des renouées		Modéré				
Milieux semi-ouverts : F3.11 ; F3.11 X G5.61 ; F3.111 ; F3.131 ; F9.2 ; FA.3 ; FA.4 ; FA.4 X F3.131	Oiseaux	Grand collier argenté	Modéré	Enjeu assez fort au niveau des fourrés humides (habitat F9.2), des haies riches en espèces indigènes (FA.3) et de la zone bocagère prairies/haies à l'est	Modéré à Assez fort	
		Bruant jaune	Modéré			
		Chardonneret élégant	Modéré			
		Engoulevent d'Europe	Assez fort			
		Linotte mélodieuse	Modéré			
		Pie-grièche écorcheur	Assez fort			
		Tourterelle des bois	Modéré			
	Verdier d'Europe	Modéré				
	Chiroptères	Barbastelle d'Europe	Assez fort			Territoire de chasse et corridors de transit essentiels pour les chauves-souris
		Grand murin	Assez fort			
		Murin à moustaches	Modéré			
		Noctule de Leisler	Modéré			
		Noctule commune	Modéré			
		Pipistrelle de Nathusius	Modéré			
		Petit rhinolophe	Assez fort			
Grand rhinolophe		Assez fort				
Invertébrés	Azuré des cytises	Modéré				
	Grand collier argenté	Modéré				

Milieu (Code EUNIS)	Groupe	Espèces à enjeu	Enjeux espèces	Pondération / remarques	Enjeux sur les milieux en fonction des espèces à enjeu	
Milieux arborés : F9.2 X G1.A ; G1.A 1 ; G5.1 ; Sauf pleureur		Grand nègre des bois	Assez fort	Territoire de chasse et corridors de transit essentiels pour les chauves-souris	Faible à (Sauf pleureur)	Assez fort
		Thècle du prunier	Modéré			
	Oiseaux	Pic épeichette	Modéré			
		Tourterelle des bois	Modéré			
	Chiroptères	Barbastelle d'Europe	Assez fort			
		Grand murin	Assez fort			
		Murin à moustaches	Modéré			
		Noctule de Leisler	Modéré			
		Noctule commune	Modéré			
		Pipistrelle de Nathusius	Modéré			
		Petit rhinolophe	Assez fort			
		Grand rhinolophe	Assez fort			
Invertébrés	Grand nègre des bois	Assez fort				
Milieux agricoles : I1.12 ; I1.53	Oiseaux	Alouette des champs	Modéré	Enjeu modéré pour la zone en cultures où d'importants effectifs d'Alouette des champs ont été mis en évidence Engoulevent non nicheur sur le site -1 pour les autres zones : nombreux habitats similaires aux alentours du site d'étude	Faible à	Modéré
		Alouette lulu	Modéré			
		Bruant proyer	Modéré			
	Invertébrés	Engoulevent d'Europe	Assez fort			
		Azuré des cytises	Modéré			
		Grand collier argenté	Modéré			
Milieux anthropisés : H5.6 ; H5.61 ; J1	-	-	-	Enjeu faible pour les sentiers (habitat H5.61) car potentiellement utilisé par la faune pour son alimentation/déplacement	Nul à (J1)	Faible (H5.61)

Les milieux aquatiques possèdent un enjeu **assez fort**. Ceci s'explique par le fait que de nombreuses espèces patrimoniales utilisent cet habitat pour diverses raisons : la reproduction des amphibiens, la nidification des oiseaux aquatiques, l'activité de chasse des chiroptères et le développement des Odonates.

Les milieux ouverts possèdent un enjeu **faible à fort**. Ceci s'explique par le fait que ces habitats représentent une zone de nidification pour certaines espèces d'oiseaux (telles que l'Alouette lulu), pour l'activité de chasse des chiroptères ou encore pour le développement d'invertébrés patrimoniaux (tels que l'Azuré des cytises). L'enjeu modéré a été attribué à la zone bocagère située à l'est dans la zone de Parnay Sud car un chant d'Alouette lulu y a été entendu en période de reproduction, indiquant que l'espèce se reproduit possiblement dans ces prairies. L'enjeu assez fort s'explique par la présence de la Coscinie striée sur la prairie de fauche (E2.2). L'enjeu fort lui, est expliqué par la présence du Cuivré des marais au niveau de la prairie humide (E3.41) et la prairie de pâturage qui lui est associée.

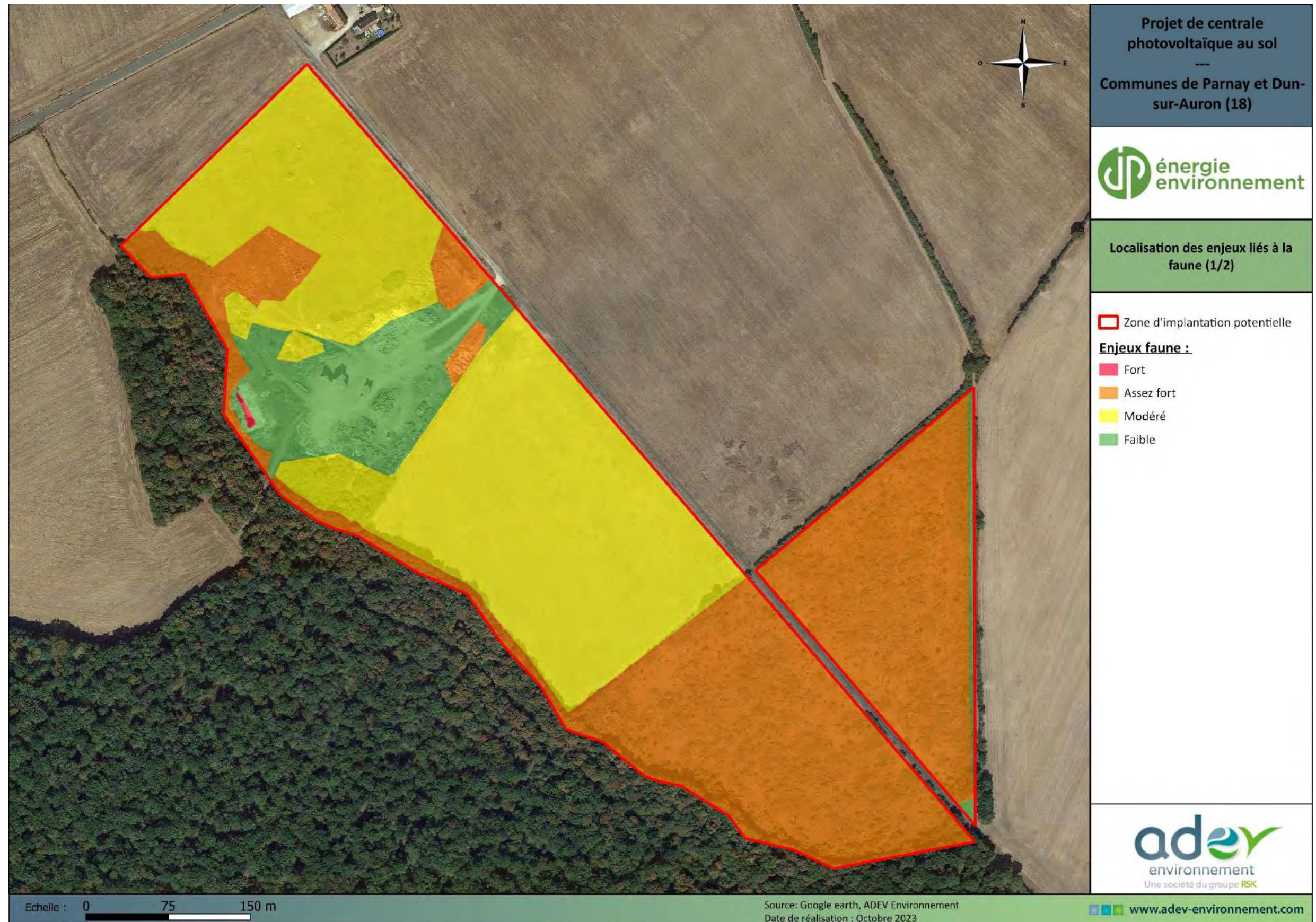
Les milieux semi-ouverts possèdent un enjeu **modéré à assez fort**. Ce niveau d'enjeu s'explique par la présence d'oiseaux, de chiroptères et d'insectes patrimoniaux. D'une manière générale, les haies et les fourrés sont favorables pour la nidification des oiseaux, l'activité de chasse des chauves-souris et le développement de certains insectes. Aussi, ces milieux constituent des corridors écologiques pour la faune en général. Un enjeu assez fort a été attribué aux fourrés humides (habitat F9.2), aux haies riches en espèces indigènes (FA.3) et aux haies de la zone bocagère prairies/haies à l'est de la ZIP, correspondant à une zone d'intérêt supérieur étant donné la présence d'habitats humides/aquatiques favorables à de nombreux taxons.

Les milieux arborés possèdent un enjeu **assez fort** en raison de la présence d'oiseaux patrimoniaux (tels que la Tourterelle des bois et le Pic épeichette), de nombreuses espèces de chiroptères et d'un invertébré patrimonial, le Grand Nègre des bois. De plus, cet habitat correspond à une zone de gîte potentiel pour les chauves-souris, c'est pourquoi un niveau d'enjeu assez fort a été attribué à l'ensemble des habitats boisés du site.

Les milieux agricoles possèdent un enjeu **faible à modéré**. Ce faible enjeu s'explique par le grand nombre d'espaces agricoles à proximité immédiate de la zone d'étude. De plus, peu d'individus d'oiseaux ont été contactés dans ces espaces. Cependant, une culture possède un enjeu modéré au vu de la forte population d'Alouette des champs recensée, en période de reproduction.

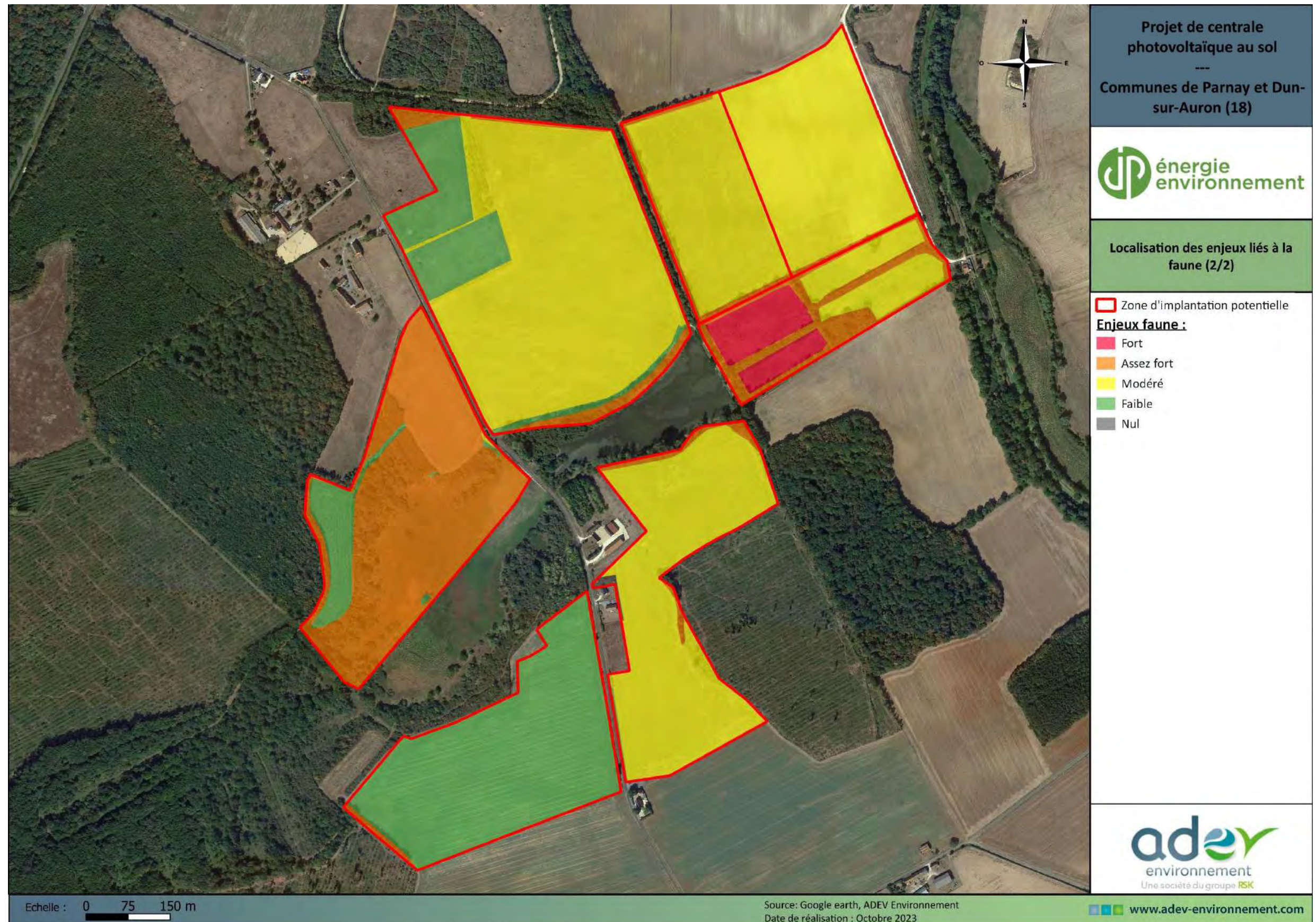
Les milieux anthropisés possèdent un enjeu **nul à faible**. En effet, l'habitat de type **H5.61** correspond à un habitat potentiellement favorable pour l'alimentation de la faune en général, à l'inverse de l'habitat **J1** moins favorable.

Les cartes des enjeux pour la faune sont présentées sur les deux pages suivantes.



Carte 65 : Enjeux liés à la faune présente sur la zone de Parnay Nord

(Source : Google Satellites, ADEV Environnement)



Carte 66 : Enjeux liés à la faune présente sur la zone de Parnay Sud

(Source : Google Satellites, ADEV Environnement)

3.2.4. CONCLUSION : SENSIBILITE BIOLOGIQUE ET ECOLOGIQUE DU SITE

La nature du site du projet, découpé en deux parties appelées **Parnay Nord** et **Parnay Sud**, est composé d'une importante mosaïque d'habitats : milieux ouverts (prairies et cultures), milieux semi-ouverts (mélanges d'habitats, haies, fourrés, ...), milieux boisés, milieux humides et aquatiques (plans d'eau, prairies humides, ...) et milieux anthropisés (zones de déchets, constructions, sentiers agricoles, ...). Cette importante mosaïque d'habitats est favorable à l'accueil d'une faune diversifiée.

Le SRCE Pays de la Loire identifie la ZIP au sein de plusieurs réservoirs de biodiversité et corridors biologiques diffus des sous-trames suivantes : sous trame des milieux prairiaux, sous-trame des milieux humides et sous-trame des pelouses et lisières sèches sur sols calcaires. La ZIP est également identifiée comme étant localisée en périphérie de la sous-trame des milieux boisés et au sein d'un corridor diffus pour cette même sous-trame.

Au niveau local (à moins de 500m de la ZIP), le site s'intègre dans un milieu dominé par les sous trames des milieux cultivés et boisés, mais on y trouve également de nombreux milieux prairiaux et de nombreux corridors écologique potentiels, de nature terrestre et aquatique.

D'un point de vue floristique, les enjeux sont importants. En effet, 1 espèce est inscrite à l'annexe I de la liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature ; 1 espèce est protégée au niveau national ; 2 espèces sont protégées au niveau régional. De plus une espèce possède un statut de conservation défavorable au niveau national et 9 au niveau régional. Rappelons également que 48 espèces caractéristiques de zones humides selon l'arrêté du 24 juin 2008 ont été recensées.

Concernant les habitats, les sensibilités sont tout aussi importantes que la flore qui y est rattachée. En effet, 5 habitats caractéristiques de zones humides sont présents sur le site d'étude et plusieurs habitats sont propices à l'accueil d'une flore remarquable.

Les zones humides constituent un autre enjeu majeur sur la zone avec 108 707 m² recensés (que ce soit pour le critère pédologiques ou floristiques). Les habitats de zones humides présentent un bon état de conservation.

D'un point de vue faunistique, une importante diversité d'espèces animales a été contactée, le taxon des invertébrés étant la classe faunistique la plus contactée avec notamment la présence de 117 espèces dont 17 possèdent un enjeu lié à leur statut de conservation (au niveau national et/ou régional) ainsi qu'à leur statut de protection. Vient ensuite le groupe des oiseaux, avec 72 espèces contactées sur la zone d'étude, parmi lesquelles 58 sont protégées en France, 11 sont d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 1 de la Directive « Oiseaux »), 22 possèdent un statut de conservation défavorable au niveau national et 13 possèdent un statut de conservation défavorable au niveau régional. Concernant l'herpétofaune, 7 espèces d'amphibiens (dont 1 est d'intérêt communautaire, le Triton crêté) et 5 espèces de reptiles ont été recensées sur la zone d'étude. En effet, la mosaïque d'habitats permet le développement d'une herpétofaune relativement diversifiée, avec la possibilité pour ces espèces d'effectuer l'ensemble de leur cycle biologique au sein de la zone d'étude. Enfin, 8 espèces de mammifères terrestres ont été recensées sur la zone d'étude, toutes étant des espèces relativement communes au niveau national, et dont 1, le Lapin de Garenne, est « Quasi-menacé » en France.

Concernant les chiroptères, 14 espèces ont été contactées sur la zone d'étude. Ceci représente une importante diversité d'espèces, avec 4 espèces d'intérêt communautaire (inscrites en annexe 2 de la Directive « Habitats »), 5 espèces possédant un statut de conservation défavorable au niveau national et 7 espèces possédant un statut de conservation défavorable au niveau régional. Ces espèces affectionnent les structures linéaires végétales pour se déplacer et chasser, c'est pourquoi il sera important de maintenir le réseau de linéaire de haies et de lisières afin d'agir dans le sens de leur conservation. De manière générale, les chiroptères utilisent potentiellement cette zone dans le cadre de leur alimentation, préférentiellement à proximité des haies, aucun gîte potentiel n'ayant été mis en évidence dans la zone d'étude.

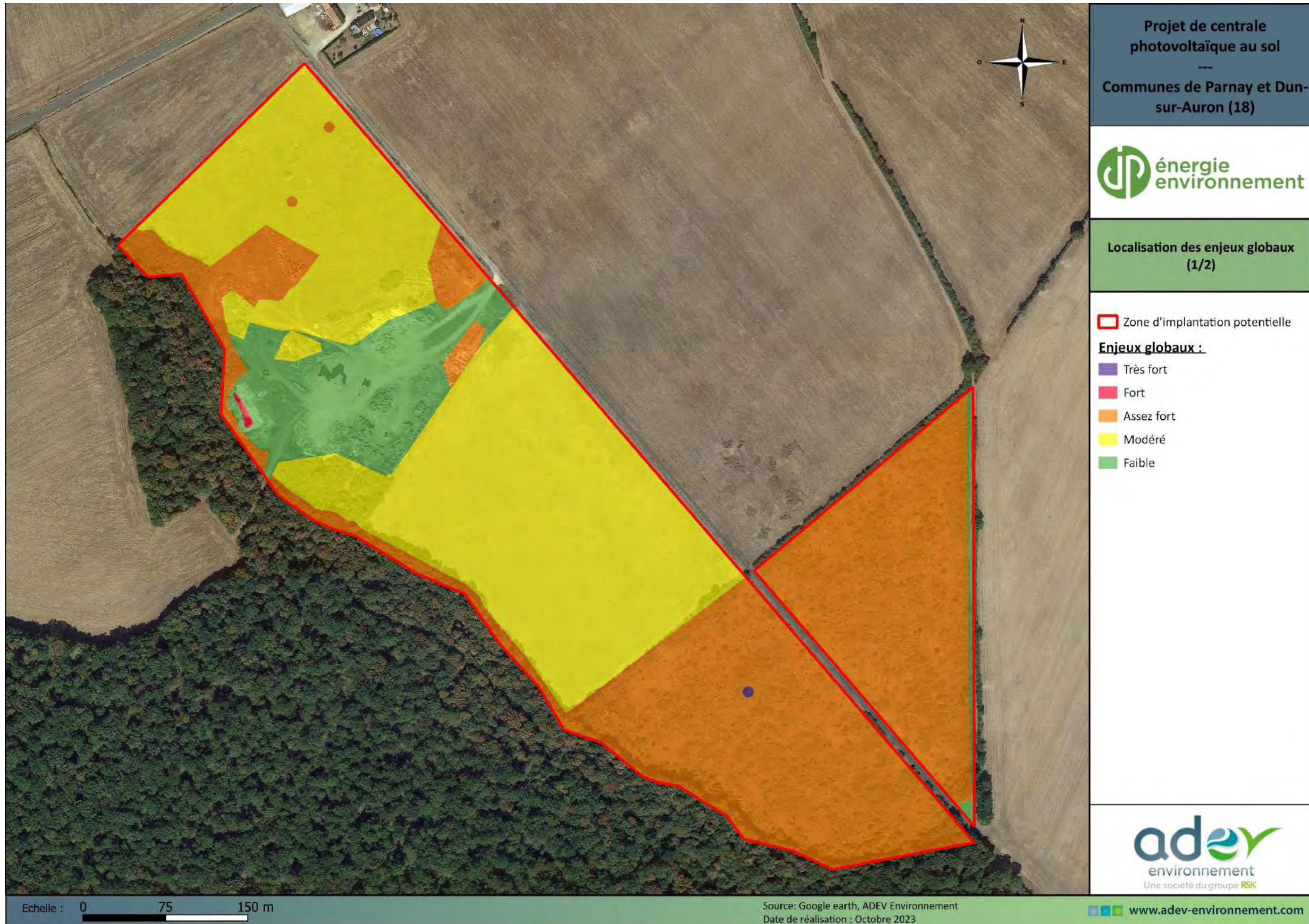
Ainsi, l'ensemble des prospections naturalistes réalisées sur le site du projet indique que le site représente un intérêt écologique faible à très fort.

Tableau 57 : Synthèse de l'état initial du milieu naturel de la zone de projet

(Source : ADEV-Environnement)

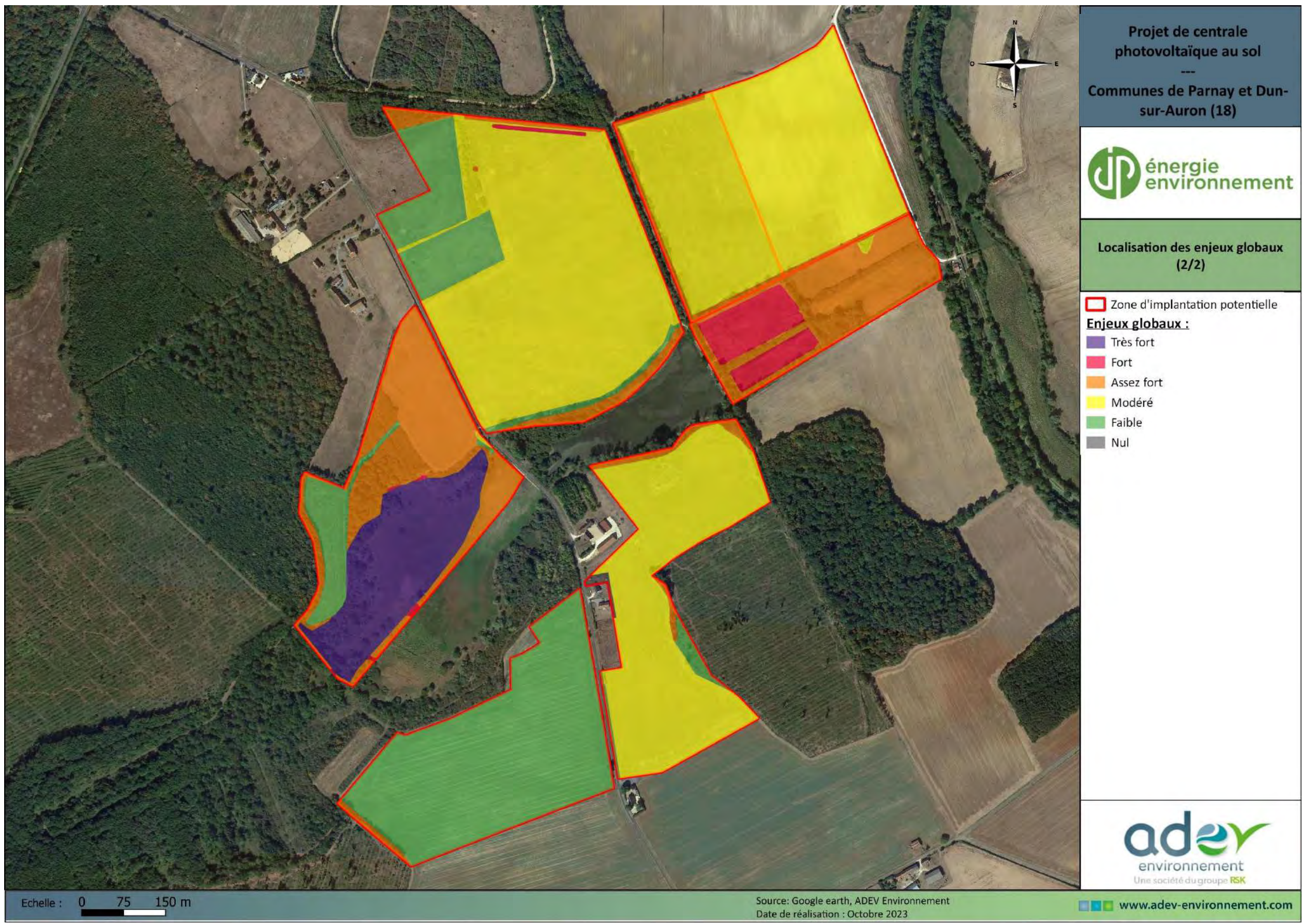
Compartiment biologique	Synthèse de l'évaluation	Niveau d'enjeu		
		Parnay (Parnay Nord et Parnay Sud)		
Zonages écologiques	<ul style="list-style-type: none"> 1 ZNIEFF de type I au sein de la ZIP ; 8 ZNIEFF de type I et 1 ZNIEFF de type II à moins de 5 km de la zone d'étude du projet ; 1 ZSC du réseau Natura 2000 dans un rayon de 5 km autour du projet ; 2 ENS à moins de 5 km de la zone d'étude du projet ; Plusieurs réservoirs de biodiversité et corridors écologiques diffus (sous-trames des milieux prairiaux, humides et pelouses et lisières sèches sur sols calcaires) et un corridor (vallée), identifiés par le SRCE Centre-Val de Loire. 	Fort		
Habitats	<ul style="list-style-type: none"> 1 habitat d'intérêt communautaire ; 5 habitats caractéristiques de zones humides. 	Nul à	Assez fort	
Zones humides	<ul style="list-style-type: none"> 48 espèces caractéristiques de zones humides 5 habitats caractéristiques de zones humides 79 sondages, 14 positifs à l'hydromorphie 108 707 m² de zones humides règlementaires 	Nul à	Fort	
Flore	<ul style="list-style-type: none"> 1 espèce inscrite à l'annexe I de la liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature 1 espèce protégée au niveau national 2 espèces protégées au niveau régional 1 espèces avec statut de conservation défavorable au niveau national 9 espèces avec statut de conservation défavorable au niveau régional. 	Nul	Très fort	
Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> 117 espèces inventoriées : 4 Coléoptères, 1 Hémiptère, 2 Hyménoptères, 74 Lépidoptères, 24 Odonates et 12 Orthoptères; Quatre espèces d'intérêt communautaire : le Cuivré des marais, le Damier de la Succise, le Lucane cerf-volant et l'Ecaille chinée ; 1 espèce au statut de conservation défavorable au niveau national ; 16 espèces avec un statut de conservation défavorable au niveau régional ; Nombreux habitats favorables pour les invertébrés. 	Faible à	Fort (Cuivré des marais)	
Amphibiens	<ul style="list-style-type: none"> 7 espèces inventoriées ; 1 espèce d'intérêt communautaire : le Triton crêté ; 1 espèce au statut de conservation défavorable au niveau national (la Grenouille verte) ; 1 espèce au statut de conservation défavorable au niveau régional (le Triton crêté) ; Nombreux habitats de reproduction sur la zone d'étude ; Nombreux habitats favorables pour la phase terrestre. 	Assez fort		
Reptiles	<ul style="list-style-type: none"> 5 espèces inventoriées ; 1 espèce au statut de conservation défavorable au niveau régional (la Couleuvre d'Esculape) ; Nombreux habitats favorables aux reptiles (haies, lisières, milieux aquatiques, ...) 	Modéré		
Avifaune	<ul style="list-style-type: none"> 72 espèces inventoriées ; 58 espèces protégées au niveau national ; 11 espèces d'intérêt communautaire ; 22 espèces possèdent un statut de conservation défavorable au niveau national ; 13 espèces au statut de conservation défavorable au niveau régional ; Mosaïque d'habitats permettant la présence et la nidification d'espèces des milieux ouverts, semi-ouverts, boisés et humides. 	Faible (milieux anthropisés)	Modéré (milieux ouverts : cultures et prairies, et fourrés)	Assez fort (milieux semi-ouverts, milieux boisés, haies)
Mammifères (hors chiroptères)	<ul style="list-style-type: none"> 8 espèces inventoriées ; Aucune espèce protégée au niveau national et régional ; 1 espèce au statut de conservation défavorable au niveau national (le Lapin de garenne) Espèces relativement communes en France. 	Faible		
Chiroptères	<ul style="list-style-type: none"> 14 espèces inventoriées ; Toutes les espèces sont protégées au niveau national ; 4 espèces d'intérêt communautaire ; Aucun arbre gîte potentiel pour l'accueil de colonies ; Zone de chasse/transit pour les chiroptères. 	Faible (milieux cultivés et anthropisés)	Modéré (prairies)	Assez fort (haies, boisements et prairies humides)

La carte des enjeux globaux pour la zone de Parnay Nord et de Parnay Sud sont présentées sur les deux pages suivantes.



Carte 67 : Localisation des enjeux globaux sur la zone d'étude (1/2)

(Source : Google Satellites, ADEV Environnement)



Carte 68 : Localisation des enjeux globaux sur la zone d'étude (2/2)

(Source : Google Satellites, ADEV Environnement)

3.3. PAYSAGE ET PATRIMOINE ARCHITECTURAL

Objectif : Inventaire et description des unités paysagères, des sites et des monuments historiques pouvant être impactés par le projet. Détermination et identification des enjeux paysagers liés à la visibilité du site du projet dans le paysage local.

Sources des données : Atlas des paysages du Cher, Département du Cher, Base Mérimée, Atlas des patrimoines

3.3.1. LE PAYSAGE

3.3.1.1. L'ATLAS DES PAYSAGES DU CHER

□ Définition de l'unité paysagère

Les grands ensembles paysagers permettent de comprendre comment s'organise et se structure le paysage. Plusieurs unités paysagères composent chaque grand ensemble paysager.

Une unité paysagère est une entité spatiale dont l'ensemble des caractères présentent une homogénéité d'aspect, sans qu'il y ait uniformité systématique. Ces caractères s'apprécient notamment à travers : le relief, l'hydrographie, l'occupation du sol, les formes d'habitat, les formes de végétation, la nature des visions, les ambiances, les frontières régionales géographiques et/ou historiques.

Elle se distingue des unités voisines par une différence de présence, d'organisation ou de forme de ces caractères. Une unité paysagère peut être divisée en sous-unités paysagères, celles-ci se distinguant les unes des autres par une légère différence d'organisation ou de forme de leurs composantes par rapport aux unités elles-mêmes.

Les unités paysagères regroupent plusieurs communes et sont souvent de grande dimension, entre l'échelle régionale et locale. Elles comprennent la plupart du temps une ou deux communes.

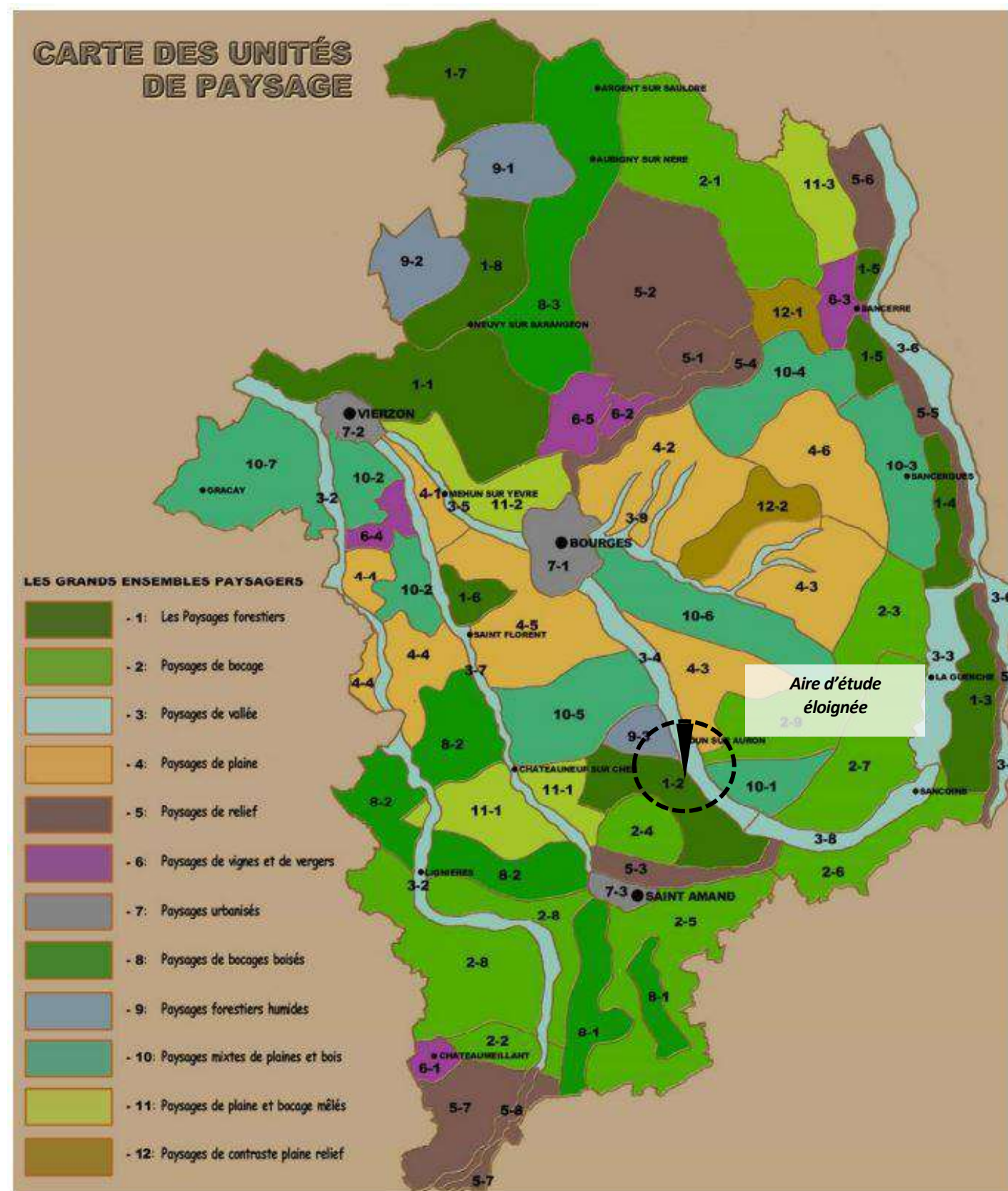
□ Les unités paysagères à l'échelle de l'aire d'étude éloignée du projet

Le département de lu Cher est composé de 68 unités de paysage réparties en 12 grands ensembles paysagers. Ils sont décrits dans l'Atlas des paysages du Cher, paru en 2014.

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, on rencontre quatre principales unités paysagères présentes à l'échelle du département du Cher :

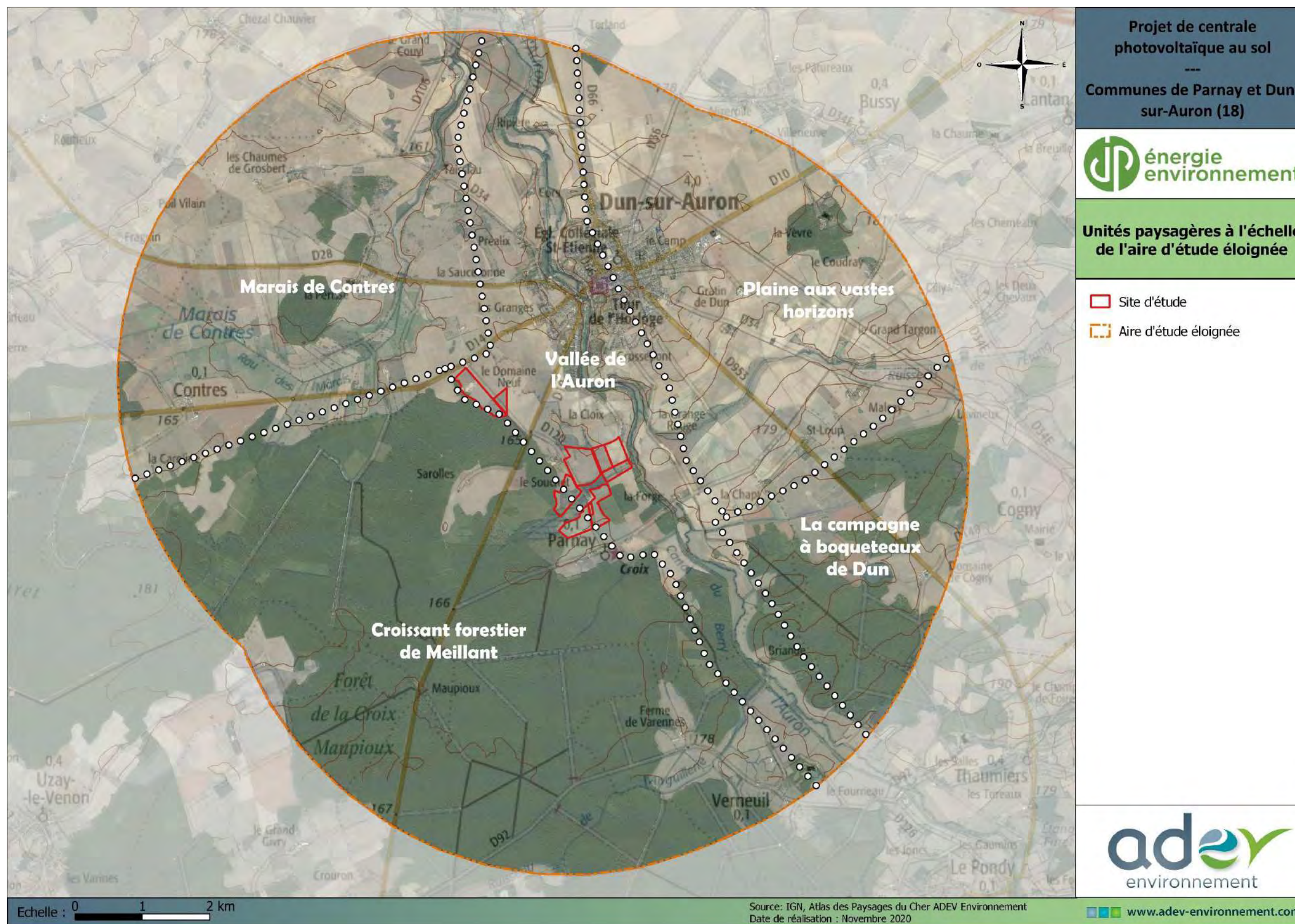
- Les paysages de vallée : « la Vallée de l'Auron »
- Les paysages forestiers : « croissant forestier de Meillant »
- Les paysages de plaine « la plaine aux vastes horizons »
- Les paysages forestiers humides « le marais de Contres »
- Les paysages mixtes de plaines et de bois « La campagne à boqueteaux de Dun »

L'unité paysagère « La vallée de l'Auron » est le type de paysage le plus représenté à l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire.



Carte 69 : Unités paysagères du Département du Cher.

Source : Atlas des paysages du Cher



Carte 70 : Unités paysagères à l'échelle de l'aire d'étude élargie du site d'étude

Les éléments qui suivent sont repris en grande partie de l'atlas des paysages du département du Cher présenté ci-avant.

3.3.1.2. LA VALLEE DE L'AURON

La vallée de l'Auron prend naissance aux confins du Cher et de l'Allier, traverse une partie de la vallée de Germigny puis, après avoir longuement et paresseusement cheminé en amples méandres dans la plaine de Champagne Berrichonne rejoint l'Yèvre à Bourges. Axe de communication important au cœur des plaines berrichonnes, bordée de routes dont le tracé remonte à un passé lointain elle a cristallisé depuis les temps anciens sur ses berges l'habitat et a accueilli au dix-neuvième siècle le canal de Berry, aujourd'hui déclassé et partiellement asséché. La conversion au labour de la Champagne Berrichonne lui a offert un rôle essentiel pour l'équilibre paysager du Berry la révélant par contraste comme un ruban vert qui serpente dans la plaine nue. Elle ne sort des paysages forestiers et bocagers qui lui donnèrent naissance que pour devenir la ligne par laquelle s'organisent les paysages de la grande plaine. Tout au long de son cours, elle est un miroir pour les paysages qu'elle traverse.



Photo 50 : Paysages fermés de la vallée de l'Auron à Dun-sur-Auron

Source : ADEV Environnement

Le site du projet, situé en vallée de l'Auron est marqué par des paysages fermés de fond de vallée appuyé sur la lisière forestière du « croissant forestier de Meillant ».

3.3.1.3. LES PAYSAGES FORESTIERS : « CROISSANT FORESTIER DE MEILLANT »

Au sud de Dun-sur-Auron et au nord de Saint Amand, une zone de dépôts de sables et d'argiles est presque entièrement recouverte de bois de production essentiellement composés de taillis de chênes. Relativement stables, ces bois et forêts s'entourent d'une lisière complexe.

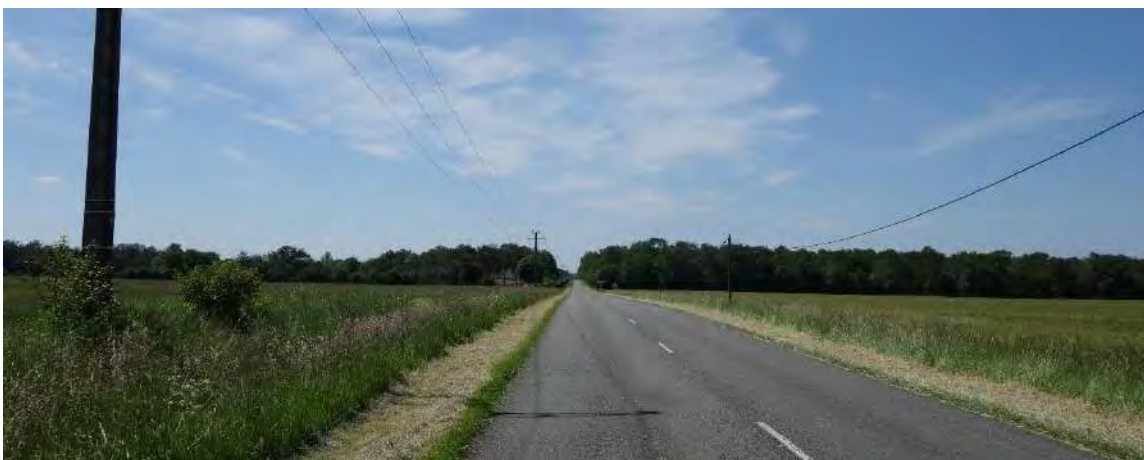


Photo 51 : Paysages du croissant forestier, Bois de Parnay

Source : ADEV Environnement

Cette unité paysagère prend place en limite sud du site du projet et occupe près d'un tiers de l'aire d'étude éloignée du site du projet.

3.3.1.4. LA PLAINE AUX VASTES HORIZONS

Entièrement déterminée par la culture, d'abord de céréales et de betteraves puis plus récemment de protéagineux, cette plaine déroule comme à l'infini sa grande marqueterie de champs qui expriment par leurs changements réguliers les saisons et le temps qui s'écoule. Néanmoins quelques petits bois, reliques d'un passé récent, donnent mesure au paysage et lui évitent la monotonie d'un océan céréalier, tout en évoquant un passé révolu. Perçues au loin, la limite boisée qui couronne le Val de Loire et les hauteurs bleutées du Pays Fort sont les seuls éléments qui contiennent l'infini de cette plaine des grands espaces au sein de laquelle quelques bourgs à l'habitat sagement groupé semblent se cacher dans un entourage de frondaisons en écrin.



Photo 52 : Paysages de plaines au nord de Dun-sur-Auron (RD 953)

Source : ADEV Environnement

Cette unité paysagère prend place dans l'est de l'aire d'étude éloignée du site du projet.

3.3.1.5. LES MARAIS DE CONTRES

Sur une dépression imperméable à l'ouest de Dun-sur-Auron, l'assainissement d'un ancien marécage au dix-huitième siècle nous a légué un paysage d'une infinie délicatesse sans équivalent dans le département. Parfaitement circonscrit par son entour boisé, il fait figure d'ailleurs dans ces paysages de marge entre plaine de culture et bocage au bord de la vallée de l'Auron.



Photo 53 : Paysages du Marais de Contres

Source : ADEV Environnement

Cette unité paysagère prend place dans l'ouest de l'aire d'étude éloignée du site du projet, au-delà vallée de l'Auron.

3.3.1.6. LES PAYSAGES MIXTES DE PLAINES ET DE BOIS « LA CAMPAGNE A BOQUETEAUX DE DUN »

Entre plaine et Boischaut, prise entre deux figures bocagères plus ou moins altérées, la campagne de Dun est un paradigme des mutations actuelles : cette ancienne terre bocagère, dont il ne reste de traces tangibles que dans la dépression qui en occupe le centre, montre de façon exemplaire la progression inéluctable de ces plaines néoformées -au détriment du bocage- qui risquent d'être une image du futur de nos régions herbagères en quête de gestion. La ponctuation de bois et de boqueteaux en donnant mesure à ces espaces ouverts leur confère cependant une identité particulière et un réel intérêt plastique, c'est un paysage qui semble dessiné.



Photo 54 : Paysages de plaines au sud-est de Dun-sur-Auron

Source : Google Map

Cette unité paysagère prend place dans le sud-est de l'aire d'étude éloignée du site du projet.

3.3.1.7. LES ASPECTS DES PAYSAGES DE L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE

□ Les fondements du paysage

Le relief, l'hydrographie et le couvert forestier constituent le socle des paysages et participent à délimiter le bassin visuel dans lequel va s'inscrire le projet.

La topographie de l'aire d'étude éloignée est organisée en 3 secteurs différents :

- la vallée de l'Auron et cours d'eaux associés

La vallée de l'Auron traverse l'aire d'étude éloignée sur un axe sud-est nord. Les points bas atteignent 155 m NGF au nord à 170 au sud-est. Tandis que le sud de la vallée a des versants assez resserrés, plus au nord la vallée s'ouvre et accueille en son versant exposé au sud-ouest la ville de Dun-sur-Auron.

Le canal de Berry s'inscrit en fond de vallée de l'Auron. Déclassé en 1955 en raison de son petit gabarit et de la concurrence du chemin de fer, il eut un rôle capital dans le développement économique jusqu'à la fin du 19^e siècle.

L'Auron draine en rive gauche le ruisseau de l'Anguillerie et le ruisseau des Marais. Au niveau de l'aire d'étude intermédiaire, deux cours d'eau très courts prennent source sur le plateau forestier pour se jeter 2,5 km plus loin dans le canal de Berry. En rive droite, le ruisseau de l'étang de Fond bon draine le plateau de la champagne Berrichone.

Des étangs aménagés à partir de barrages se répartissent le long de ces cours d'eau. Ils se découvrent depuis les routes locales et offrent des paysages intimistes, fermés par une végétation étagée autour de l'étendue d'eau.

- les secteurs bas du marais de Contres

Le marais de Contres est le plus grand de la région Centre-Val de Loire. Il se situe à l'ouest de Dun-sur-Auron et occupe le nord-ouest de l'aire d'étude. Il occupe une dépression très peu marquée (160 à 162 m NGF), dans les calcaires lacustres du Berry, drainée par le ruisseau des marais.

- les secteurs de plateaux agricoles et forestiers

Situés de part et d'autre de la vallée de l'Auron, les secteurs de plateau s'élèvent à une altitude comprise entre 170 et 196 m NGF. Ce plateau est découpé par les affluents de l'Auron qui l'incise légèrement.

En dehors de la vallée de l'Auron, l'aire d'étude ne présente pas de ligne de relief structurant marquant fortement le paysage.

La forêt occupe toute la moitié sud de l'aire d'étude éloignée. Le croissant forestier de Meillant se compose d'une ceinture continue de boisements qui encadre la clairière bocagère d'Arpheuilles et Meillant. La présence de cet arc forestier, attesté depuis le XVIII^e siècle est due à la présence de dépôts des sables et argiles de Brenne à l'ère tertiaire sur les couches calcaires du Jurassique. Ces formations impropres à la culture et favorables à la forêt ont orienté ce territoire vers la sylviculture. C'est un paysage fermé dont le taux de boisement est proche de 100 %, qui se définit comme une masse forestière opaque que l'on appréhende par ses lisières. La forêt est pour l'essentiel un taillis de feuillus, dominé par le chêne rouvre avec sous-étage de charme.

La ripisylve et les haies sont présentes dans la vallée de l'Auron et dans le Marais de Contres. A proximité des cours d'eau, une ripisylve se développe parfois ainsi que quelques haies délimitant des prairies humides.

□ L'occupation du sol

Au nord du domaine forestier, les terres arables couvrent une partie importante du territoire au nord. Celles-ci varient en fonction du relief et de la composition des sols, générant des paysages différents d'un bout à l'autre de l'aire d'étude.

Le marais de Contres abrite des prairies humides, des bas-marais où se pratique le maraichage. De par son régime de propriété et son mode de mise en valeur, le marais de Contres présente un intérêt historique et paysager.

La plaine agricole de la Champagne est composée majoritairement de culture céréalière de type blé tendre, orge, colza et autres céréales. A proximité des cours d'eau, dans les fonds humides et sur les versants la culture du maïs grain est privilégiée.



Photo 55 : Paysage agricole ouvert

Source : ADEV Environnement



Photo 56 : Ourlet forestier en limite d'aire d'étude

Source : ADEV Environnement

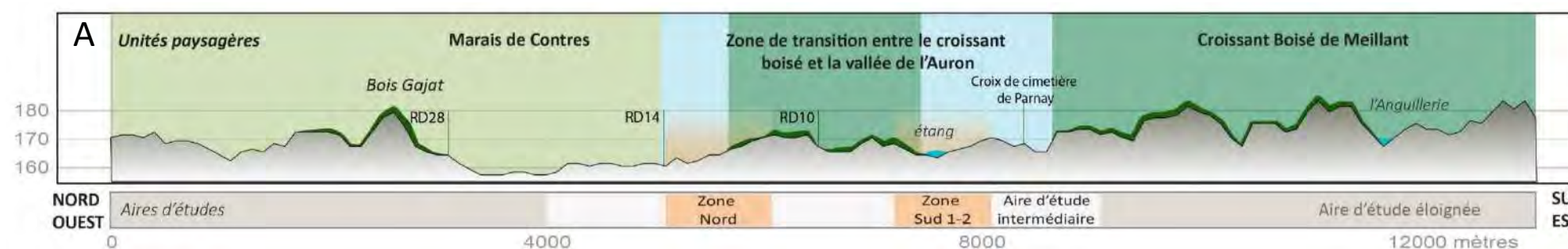
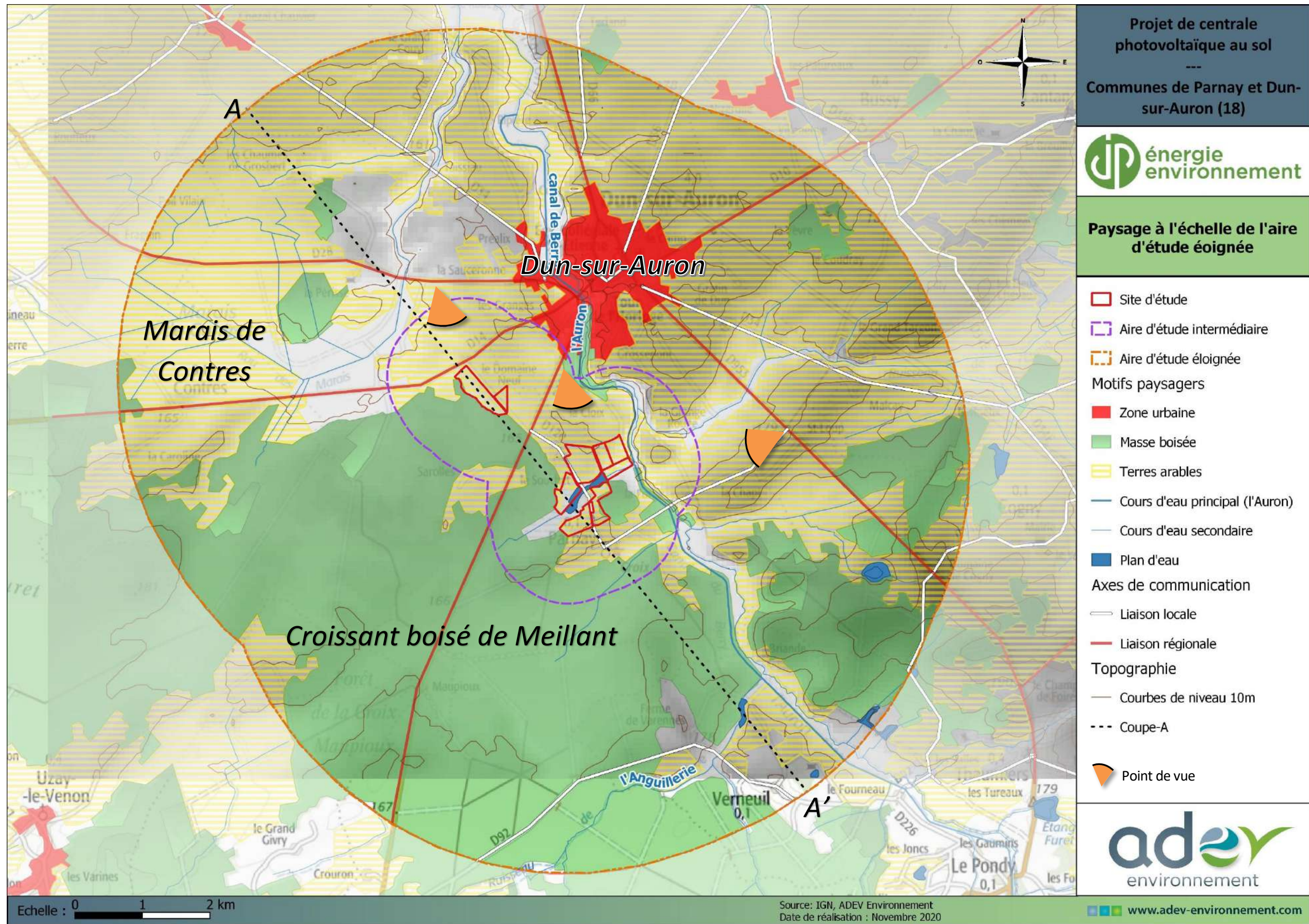


Figure 40 : Coupe topographique A-A' orientée nord-ouest / sud-est (exagération verticale)

Trait de coupe présenté sur la carte page suivante ; Source : ADEV Environnement



Carte 71 : Structure biophysique des paysages et paysages vécus

□ **Les lieux de vie**

Les vallées ont constitué depuis longtemps les principaux axes de communication par l'usage de la navigation fluviale. C'est ainsi qu'à l'échelle de l'aire d'étude éloignée du site du projet, Dun-sur-Auron, situé dans la vallée du même nom est le pôle de vie qui concentre la population et les activités.

Commune rurale de 3 844 habitants en 2017, le site de cette petite unité urbaine a fait l'objet d'une occupation humaine ancienne datant de la fin de l'âge du Bronze. Au cours de la période gallo-romaine, la cité se pare d'un schéma urbanistique de forme rectangulaire avec un système de voirie à l'aspect quadrillé encore lisible dans l'organisation de la ville ancienne à ce jour.

Au-delà du centre ancien, la ville s'étale le long des axes sous la forme de maisons individuelles accompagnées d'un jardin. C'est au XXe siècle que la ville connaîtra un développement relativement important sur sa périphérie en prenant la forme de zone pavillonnaire ou de zones d'activités.

Au de-là de la ville centre, les communes présentes dans l'aire d'étude ne rassemblent que quelques dizaines d'habitations implantées de manière plus ou moins lâche autour de leur église : Contres, Parnay, Verneuil.

Le reste des lieux de vie est éparpillé dans l'espace rural et consiste le plus souvent en de grandes propriétés (domaine de la Périsse) et des fermes isolées (Le Domaine neuf).

□ **Les axes de communication et les infrastructures**

Les nombreux axes routiers du territoire sont des supports de découverte du paysage. Ils permettent d'apprécier les diversités d'ambiances et de motifs de chaque unité paysagère, appréciant les transitions plus ou moins progressives et les percées visuelles.

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée du site du projet, les axes de communication rayonnent à partir de la ville de Dun-sur-Auron. Ce réseau en étoile dessert la ville dans toutes les directions par des axes très linéaires que les variations du relief n'influencent guère.

Les routes principales relient les grands pôles urbains entre eux. Ainsi, vers le nord, la RD 953 relie la ville à Bourges, quand la RD 10 relie Saint-Amand Montrond au sud-ouest. Ces routes traversant la Champagne berrichonne offrent le plus souvent des vues ouvertes et dégagées à leurs abords. Les RD 14 et RD 28 desservent l'ouest du territoire en traversant le marais de Contres en direction de la vallée du Cher.

Ensuite un réseau de routes locales relie les petits bourgs et les hameaux. En secteurs de plaine agricole, ces routes offrent des vues le plus souvent dégagées.



Photo 58 : Centre-ville de Dun-sur-Auron



Figure 41 : Photo aérienne de la ville de Dun-sur-Auron



Photo 59 : village de Parnay



Figure 42 : Photo aérienne du village de Contres



Photo 60 : Domaine de la Périsse dans le Marais de Contres

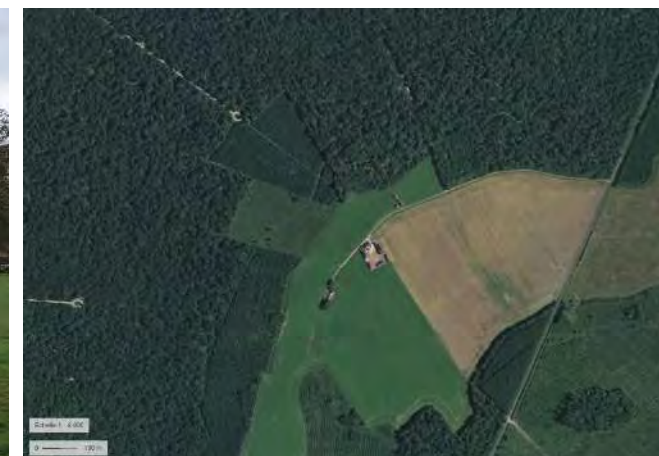


Figure 43 : Photo aérienne d'un lieu-dit isolé



Photo 57 : Vue sur l'espace agricole depuis la RD 10 en sortie de Dun-sur-Auron

Source : ADEV Environnement

3.3.1.8. L'INSCRIPTION PAYSAGERE DU SITE DU PROJET A L'ECHELLE DE L'AIRE D'ETUDE INTERMEDIAIRE

□ **La lisière forestière**

L'espace agricole ouvert rencontre l'espace dédié à la forêt au niveau de l'aire d'étude intermédiaire du site du projet. Le bois de Parnay borde le site (zones nord et sud) à l'ouest. La lisière forestière est un aspect majeur des paysages de l'aire d'étude intermédiaire. Tantôt linéaire, contrainte par la géométrie cadastrale, ou bien à l'aspect naturel, les structures et types de lisières varient selon leur « âge » et leur exposition selon les espèces qui la composent.

Les lisières forestières agrémentent les vues et délimitent le champ visuel depuis les axes routiers desservant l'ouest de l'aire d'étude ainsi que la frange urbaine de Dun-sur-Auron.



Photo 61 : Paysage de lisière forestière rectiligne sur la RD 10

Source : ADEV Environnement

□ **Des lieux de vie éparpillés**

A l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire, la présence d'axes de communication et de lieux de vie est assez réduite.

Ainsi on compte au niveau de la zone nord, « le domaine neuf » situé à quelques dizaines de mètres au nord du site. « La Rothée » et « Arlan » sont deux autres fermes isolées dans l'espace agricole.

Au niveau de la zone sud, plusieurs lieux de vie s'égrènent le long de la RD 120 depuis l'intersection avec la RD 10 jusqu'à rejoindre l'église de Parnay, parmi lesquels « Beauséjour », « la Chaumette », « Le Souchet », « Beaupuits », la mairie de Parnay.

Tandis que la mairie est à l'écart sur la RD 120, le village de Parnay s'étale sur une route perpendiculaire sous la forme de plusieurs ensembles : « les Pommeras », « Domaine de Parnay ». Ces fermes sont situées à un minimum de 300 mètres de la zone d'étude sud. Des vues ouvertes vers le site du projet existent aux abords des bâtiments.

Ces lieux de vie présentent des vues filtrées depuis leur espaces extérieurs en direction du site du projet.

Sur la partie nord de la zone sud, deux fermes sont situées au niveau du lieu-dit « la Cloix » sur la commune de Dun-sur-Auron. La plus proche est située à 80 mètres du site du projet. Son environnement boisé permet de filtrer les vues depuis les bâtiments en direction du site du projet.

Les lieux de vie situés au-delà de la vallée de l'Auron sont isolés du site du projet du fait d'une forte présence végétale (ripisylve et boisements associés à la vallée de l'Auron) bloquant les vues.

Ainsi, les enjeux liés aux lieux de vie sont faibles à forts localement du fait de la proximité des habitations et des vues filtrées à directes vers le site du projet possible à leurs abords.



Photo 62 : « Le Souchet », en limite de la zone sud

Source : ADEV Environnement



Photo 63 : Centre de Parnay en limite forestière depuis la RD 120

Source : ADEV Environnement



Photo 64 : « Les Pommeras », Parnay

Source : ADEV Environnement



Photo 65 : vue depuis les abords de la marie de Parnay vers le site du projet (zone sud) et « Beaupuits »

Source : ADEV Environnement



Photo 66 : « le Domaine neuf », Parnay

Source : ADEV Environnement



Photo 67 : « La Cloix », Dun-sur-Auron

Source : ADEV Environnement

□ **Un réseau viaire réduit**

A l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire du projet, plusieurs routes permettent de découvrir le site du projet en vue proche à lointaine.

Ainsi, on découvre la zone nord par deux axes communication principaux : la RD 14 et la RD 10 qui offrent des vues directes sur la zone nord située entre ces deux voies à pour chacune d'elles respectivement 72 et 405 mètres de distance.

La RD 120 est une route locale de faible trafic qui dessert la zone sud du site du projet et offre de nombreuses vues directes vers celui-ci.

Ainsi, les enjeux liés aux axes de communication sont modérés.



Photo 68 : Site du projet (zone sud) découvert depuis la RD 120

Source : ADEV Environnement



Photo 69 : Découverte du site du projet au niveau de la mairie de Parnay sur le RD 120

Source : ADEV Environnement

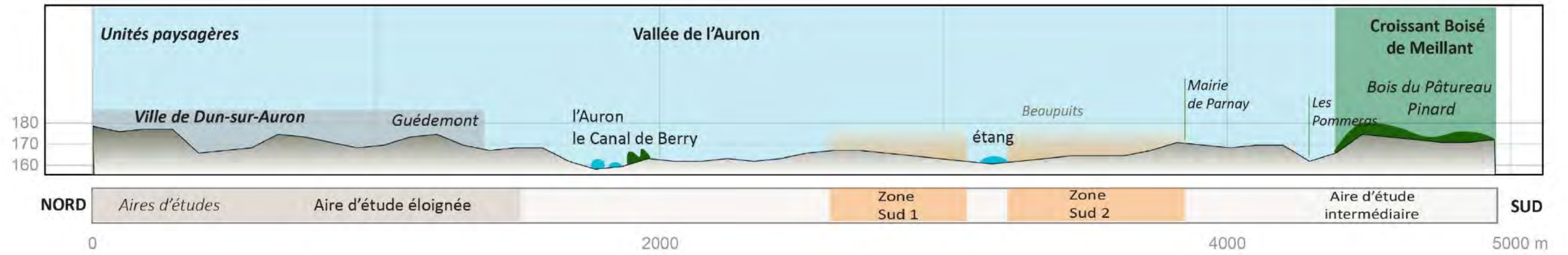


Figure 44 : Coupe B-B' NORD / SUD

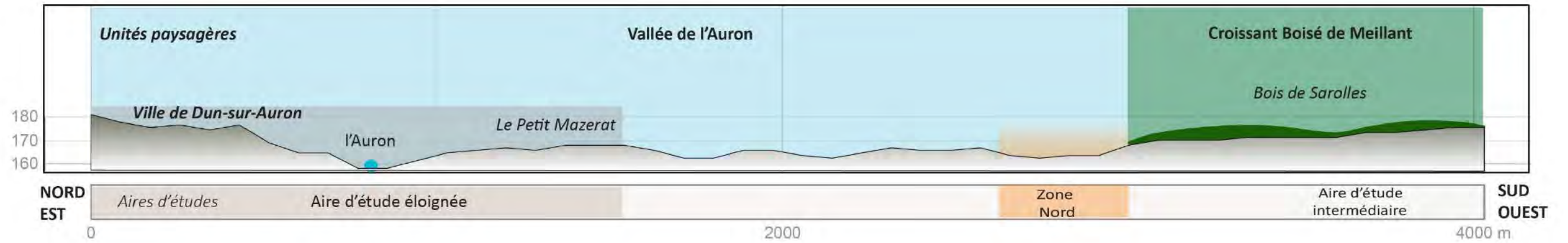
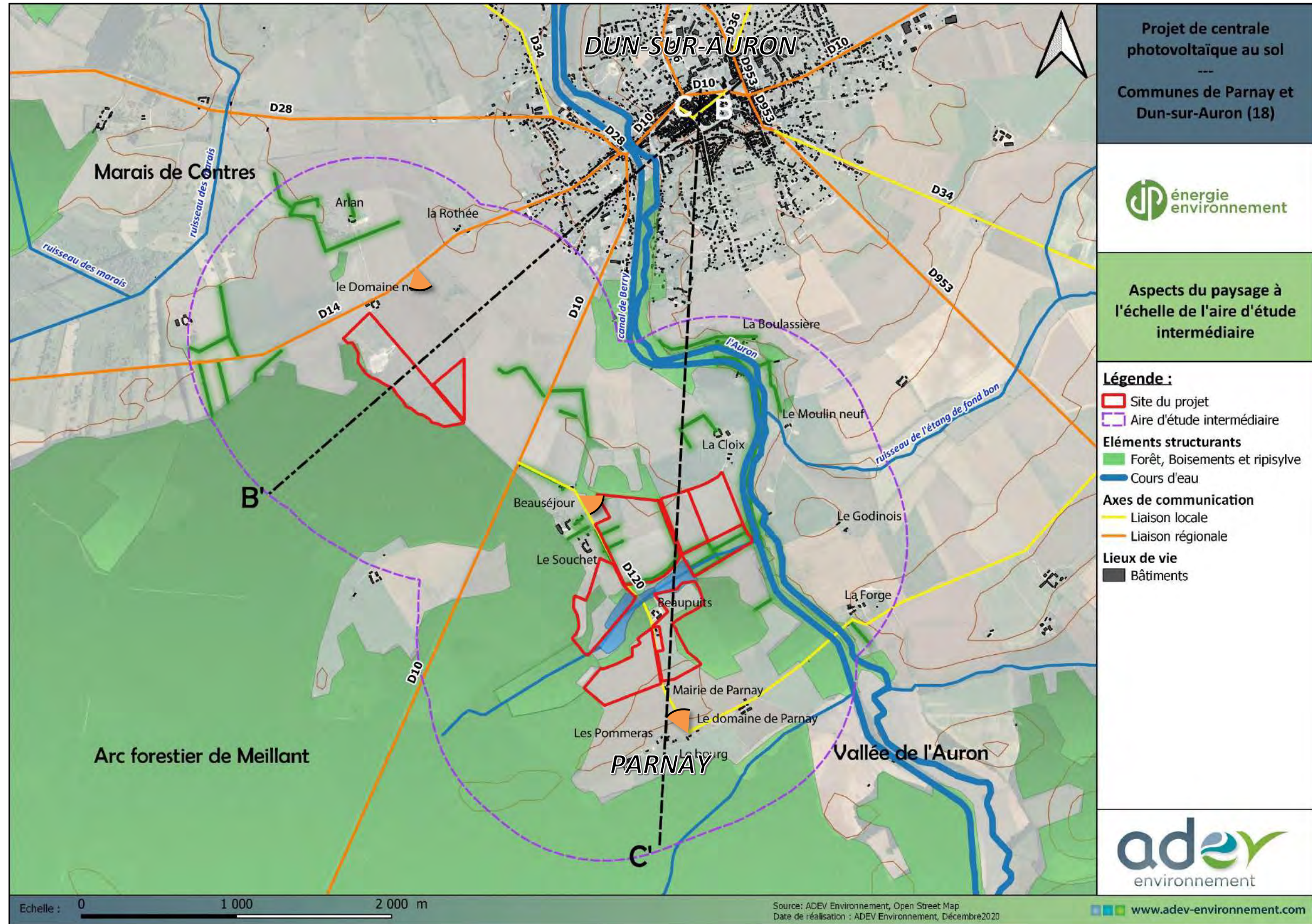


Figure 45 : Coupe C-C' NORD-EST / SUD-OUEST



Carte 72 : Aspects du paysage de l'aire d'étude intermédiaire du projet



Carte 73 : Reportage photographique (1/2)

1



Photo 70 : Vue en direction du site du projet depuis la RD 28. Source : ADEV Environnement 15/10/2020

4



Photo 71 : Vue depuis le croisement de la RD 10 et de la RD 120 en direction de la zone nord. Source : ADEV Environnement 15/10/2020

2



Photo 72 : Vue sur le site du projet depuis la RD 14 en frange urbaine de Dun-sur-Auron. Source : ADEV Environnement 15/10/2020

5



Photo 73 : Vue depuis le croisement de la RD 10 et de la RD 120 en direction de la Mairie de Parnay. Source : ADEV Environnement 15/10/2020

3

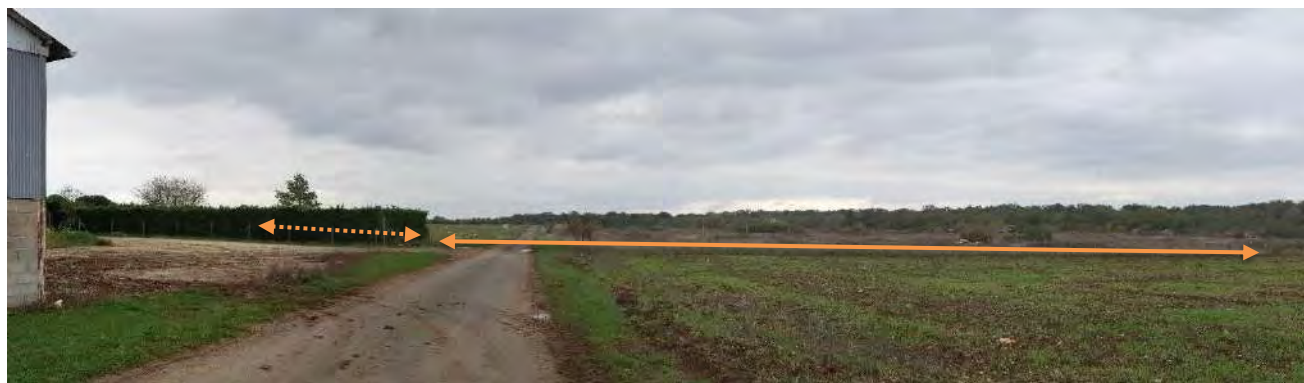





Photo 74 : Vue sur le site du projet depuis les abords du lieu-dit Le Domaine Neuf sur la RD 120. Source : ADEV Environnement 15/10/2020

6



Photo 75 : Vue depuis les abords de « La Cloix » en direction du site du projet. Source : ADEV Environnement 15/10/2020

Légende :

-  Vue directe sur le site du projet
-  Vue partiellement masquée vers le site du projet
-  Vue masquée vers le site du projet

7



Photo 76 : Zone sud. Découverte du site du projet depuis la RD 120 à la hauteur de Beauséjour, centre équestre

8



Photo 77 : Vue en direction du site du projet depuis le versant opposé de la vallée de l'Auron. Source : ADEV Environnement 15/10/2020

9

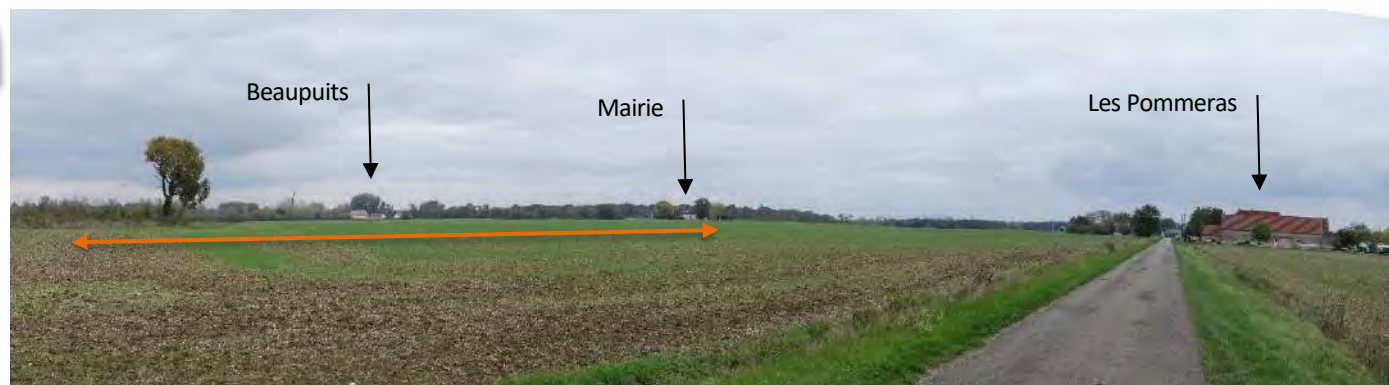


Photo 78 : Découverte du site du projet depuis la sortie du bois de Parnay depuis une route communale. Source : ADEV Environnement 15/10/2020

10

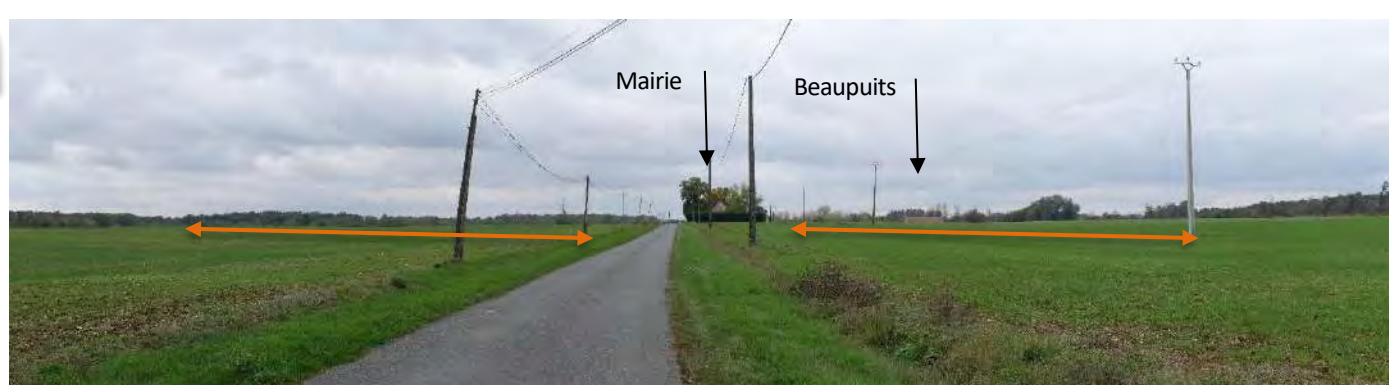
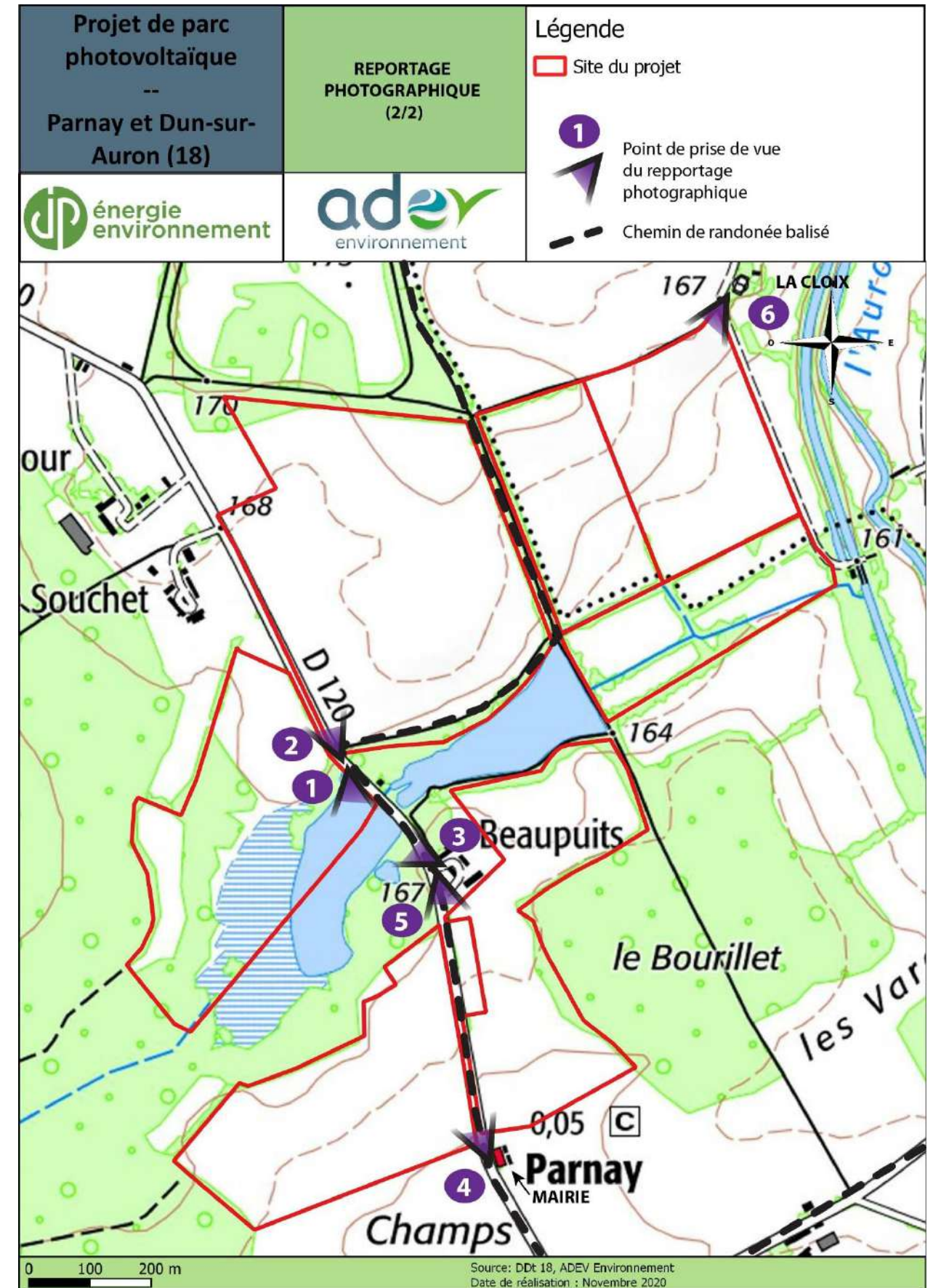


Photo 79 : Vue sur le site du projet depuis les abords de l'église et du calvaire de Parnay. Source : ADEV Environnement 15/10/2020

Légende :

- Vue directe sur le site du projet
- Vue partiellement masquée vers le site du projet
- Vue masquée vers le site du projet



Carte 74 : Reportage photographique (2/2) -> photos page suivante

1



Photo 80 : Vue en direction du site du projet depuis la RD 120 et les abords d'un étang. Source : ADEV Environnement 15/10/2020

4



Photo 81 : Vue depuis les abords de la mairie de Parnay (RD 120) . Source : ADEV Environnement 15/10/2020

2



Photo 82 : Vue depuis la RD 120 au contact du chemin de randonnée en direction du site du projet. Source : ADEV Environnement 15/10/2020

5

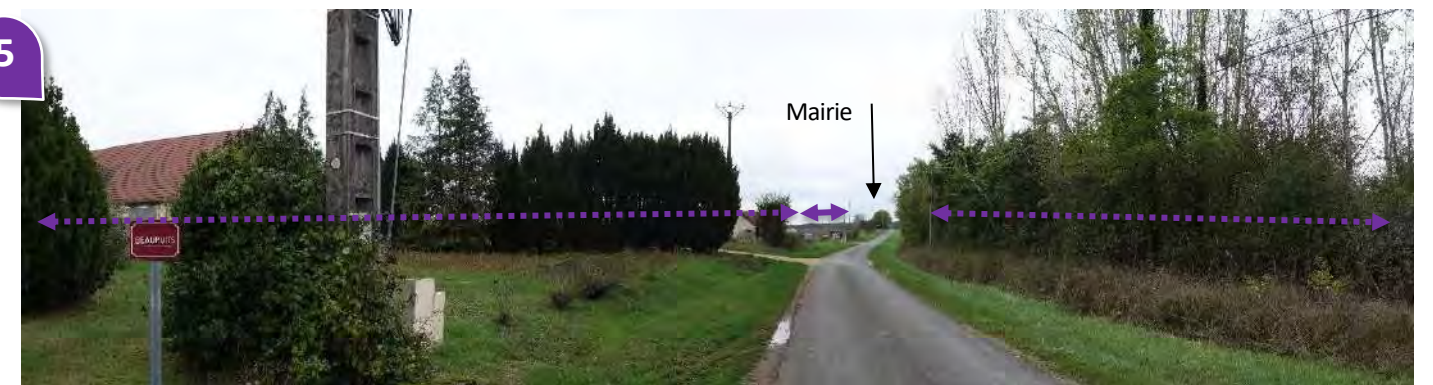


Photo 83 : Vue proche depuis « Beaupuits » en direction de la mairie de Parnay. Source : ADEV Environnement 15/10/2020

3

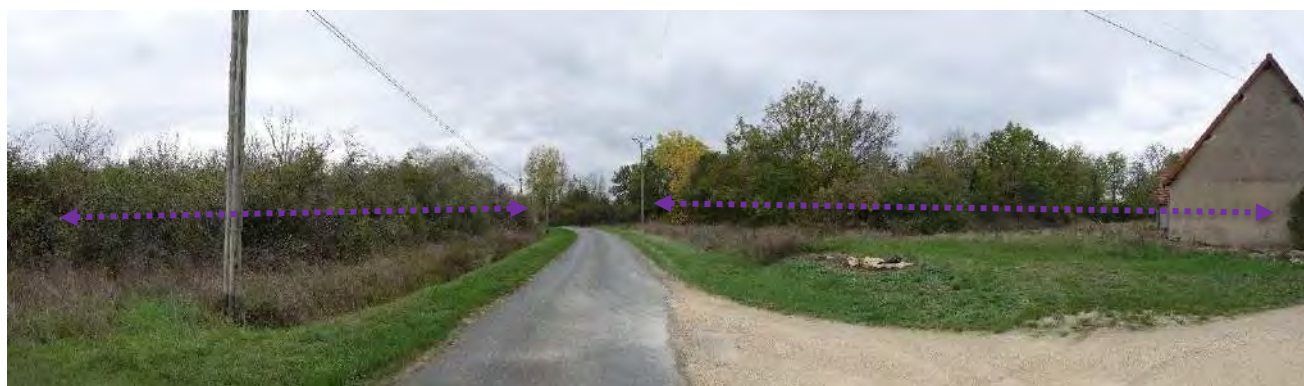





Photo 84 : Vue en direction des étangs depuis « Beaupuits ». Source : ADEV Environnement 15/10/2020

6



Photo 85 : Vue depuis les abords de « La Cloix » en direction du site du projet. Source : ADEV Environnement 15/10/2020

Légende :

-  Vue directe sur le site du projet
-  Vue partiellement masquée vers le site du projet
-  Vue masquée vers le site du projet

3.3.1.9. ENJEUX ET EVOLUTION DES PAYSAGES

Les principaux enjeux des paysages de vallée de l'Auron et de frange forestière :

- La fermeture des fonds de vallée, le paysage tend à se fermer et à devenir impénétrable, la rivière et le canal de Berry inaccessible et les berges impraticables
- L'accompagnement des axes de circulation dans le paysage
- Découpe des lisières entre poches agricoles et forestières qui font un des attraits de ce paysage en lui offrant une complexité de formes et des contrastes de matières et de textures.
- -Le maintien de l'équilibre des lisières qui dépend à la fois de sa forme et de la nature des essences qui la compose

Niveau d'enjeu relevé dans l'atlas des paysages du Cher au niveau de l'unité paysagère « Le croissant forestier de Meillant » :

- Identité paysagère : enjeu moyen

Il s'agit de motifs paysagers singuliers qu'il est possible de trouver ailleurs dans le département du Cher

- Évolution : évolution peu importante

Il s'agit des sites qui subissent quelques modifications qui ne sont pas de nature à remettre en cause leur identité.

- Sensibilité : enjeu faible

Ce sont des paysages presque intacts dans lesquels se lisent quelques signes d'évolution régressive, des sites à surveiller.

- Synthèse des enjeux : Moyens

L'évolution des paysages :

A l'échelle de l'aire d'étude rapprochée du projet, depuis les années 50 à nos jours, on observe les tendances spécifiques suivantes :

- L'élargissement des parcelles agricoles et la simplification du maillage
- Régression du linéaire de haies lié à la vallée de l'Auron
- Déboisements pour conversion en terres arables
- Déprise agricole sur certains secteurs de frange moins faciles à mettre en valeur par l'agriculture

Recommandations dans le cadre du projet :

Intégrer le projet à l'aide de haies d'essences locales.

Eviter les chemins de randonnée et les haies présentes en limite de parcelle.

Maintien de l'équilibre des lisières, dont dépend l'appréhension des paysages du croissant forestier depuis les clairières et l'extérieur des massifs forestiers.

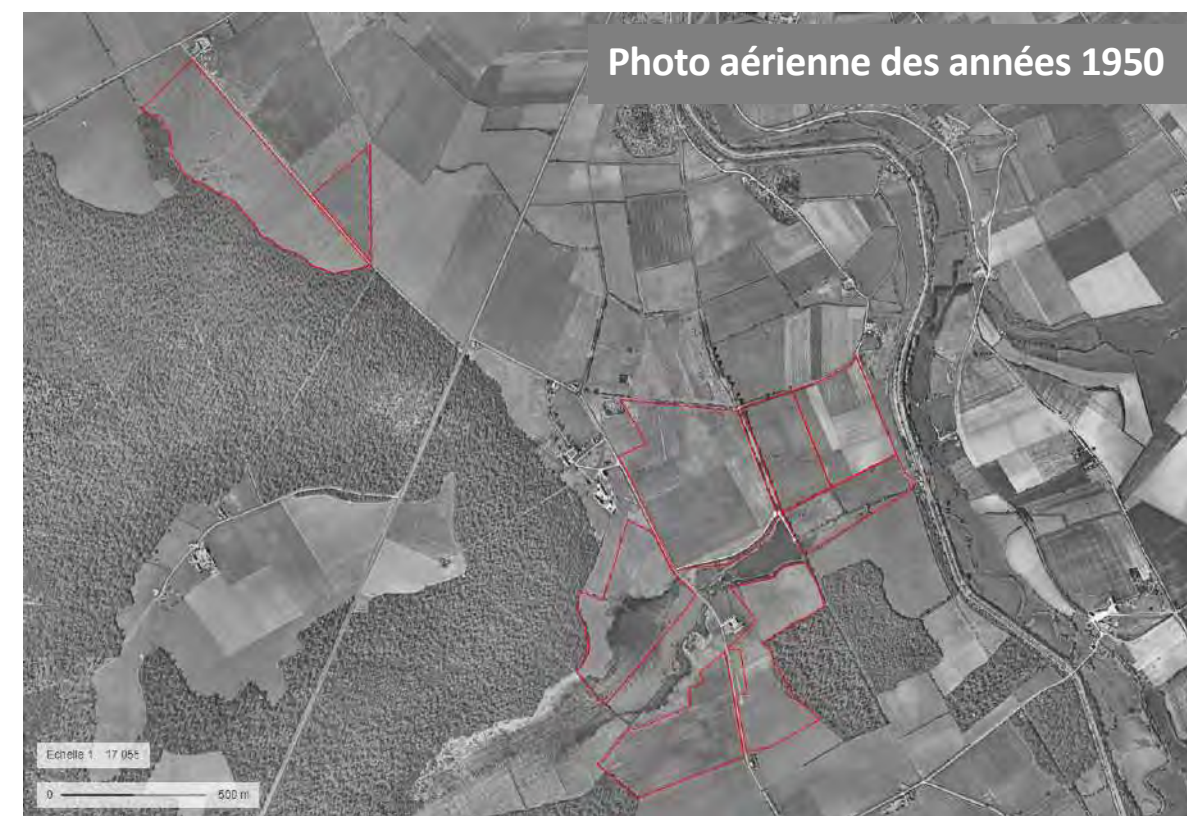


Figure 46 : Orthophotoplans des années 1950 et 2010

3.3.1.10. LE SITE DU PROJET

Le site du projet s'inscrit dans un contexte paysager de limite entre la forêt et l'espace cultivé mais aussi l'espace habité.

Il consiste en deux ensembles de parcelles :

- **Le secteur sud** correspond à un ensemble de cultures, de prairies permanentes et d'espaces regagnés par la nature (friche) en bordure d'étang. Ce secteur présente une surface de 78,7 ha traversé par l'axe RD120 sur un axe nord-sud et par un cours d'eau et deux étangs entourés de haies et de végétation liée à l'eau sur un axe sud-ouest est. Nombreux lieux de vie isolés disséminés autour des parcelles du projet. A noter que le lieu-dit « Beaupuits » est entouré par le site du projet (zone sud).
- **Le secteur nord**, visible depuis les axes RD10 et RD14 qui l'entoure au sud et au nord est un ensemble de 22ha constitué de cultures, de prairies et de fourrés. La lisière avec le bois de Sarolles est floue (photo 6).

Site très étendu sur deux secteurs mais pas de vue d'ensemble possible du fait de la distance qui les sépare et leur contexte semi-boisé.

Site s'insérant dans un milieu agri-naturel avec des vues courtes, arrêtées par une lisière forestière.

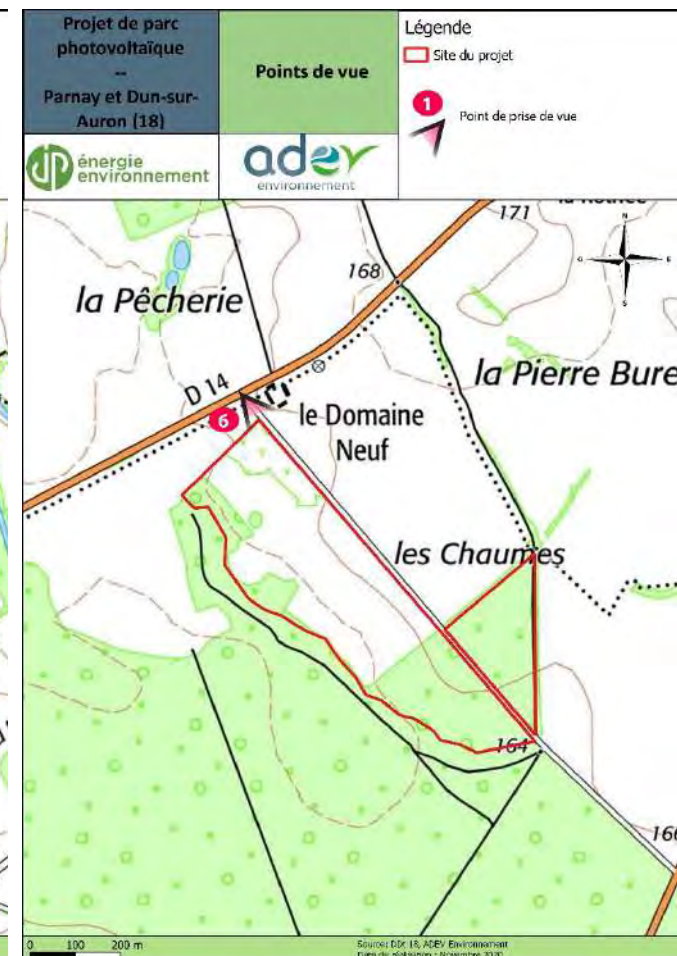
Présence de fermes isolées et demeures en bordure de site

Vues directes depuis les axes de communication suivants : RD14, RD10, RD120

Chemin de randonnée et d'exploitation présents en limites de parcelles



Carte 75 : Point de vue du secteur sud



Carte 76 : Points de vue du secteur nord



1 : Zone sud : parcelle ouverte en face « Le Souchet » et chemin de randonnée au premier plan



2 : Zone sud : parcelle au sud du Souchet délimitée par une haie basse



3 : Zone sud : parcelle ouverte en face de la Mairie de Parnay délimitée par des boisements au nord nord-ouest



4 : Zone sud : parcelle ouverte entre la Mairie de Parnay (parking) et Beaupuits



5 : Zone sud : parcelle ouverte aux abords de La Cloix



6 : Zone nord : vue depuis la RD14 / Le Domaine neuf ; parcelle semi-ouverte appuyée sur la lisière naturelle du bois de Sarolles

Photo 86 : Site du projet

Source : ADEV Environnement

3.3.2. LE PATRIMOINE

A l'échelle de l'aire d'étude, l'enjeu est de recenser les bâtiments et les sites et secteurs remarquables et les vues reconnues depuis les sites patrimoniaux afin de déterminer un premier niveau d'enjeu vis-à-vis de la zone du projet.

Les monuments historiques et les sites classés ou inscrits ont été répertoriés à partir de l'atlas des patrimoines et de la base Mérimée du ministère de la culture et de la communication.

3.3.2.1. LES MONUMENTS HISTORIQUES

Un monument historique est un meuble ou un immeuble recevant par une décision administrative un statut juridique et un label destiné à le protéger, du fait de son intérêt historique, artistique ou architectural.

Deux niveaux de protection existent : un monument peut être « classé » ou « inscrit » parmi les monuments historiques. L'inscription est une protection des monuments présentant un intérêt remarquable à l'échelle régionale, contrairement au classement, protégeant les monuments présentant un intérêt à l'échelle de la nation et qui constitue ainsi le plus haut niveau de protection.

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, on relève la présence de cinq monuments historiques classés ou inscrits en totalité ou partiellement sur les communes de Dun-sur-Auron et Parnay. (Cf. carte page suivante). Un d'entre-eux se situe dans l'aire d'étude rapprochée du projet. Situé à 390 m, il s'agit de la Croix de cimetière de Parnay. Le contexte de plateau agricole permet des vues directes à filtrées vers le site d'étude.

Un monument historique se situe à moins d'un kilomètre du site du projet : Croix de cimetière de Parnay. Depuis cette Croix, les vues sont ouvertes en direction du site du projet.

Le contexte urbain des monuments historiques situés dans la ville de Dun-sur-Auron ne permet pas de vues directes en direction du site du projet depuis leurs abords.

Tableau 58 : Monuments historiques classés et inscrits

DEPARTEMENT	COMMUNE	APPELATION	EVENEMENT	STATUT	CONTEXTE	DISTANCE AU SITE DU PROJET
CHER	Dun-sur-Auron	Domaine de la Périssette	classement le 26/09/1910	commune	Plateau agricole arboré	1 640 m
CHER	Dun-sur-Auron	Collégiale Saint-Etienne	inscription le 04/10/2006 ; inscription le 07/12/1976	société privée	Noyau urbain	2 478 m
CHER	Dun-sur-Auron	Hôtel, dit "le Château Vieux"	classement le 31/12/1840	commune	Noyau urbain	2 025 m
CHER	Dun-sur-Auron	Hôtel, 10, rue Porte-Neuve	classement le 17/08/1945 ; inscription le 01/10/1926	privé	Noyau urbain	2 196 m
CHER	Parnay	Croix de cimetière	inscription le 01/10/1926	privé	Plateau agricole aux vues dégagées	390 m



Photo 87 : Le beffroi de la Vieille ville de Dun-sur-Auron
Source : ADEV Environnement



Photo 88 : Fortifications de la Vieille ville de Dun-sur-Auron
Source : Monumentum



Photo 89 : Collégiale Saint-Etienne de Dun-sur-Auron
Source : photos-eglises.fr



Photo 90 : Hôtel porte neuve à Dun-sur-Auron
Source : Mérimée



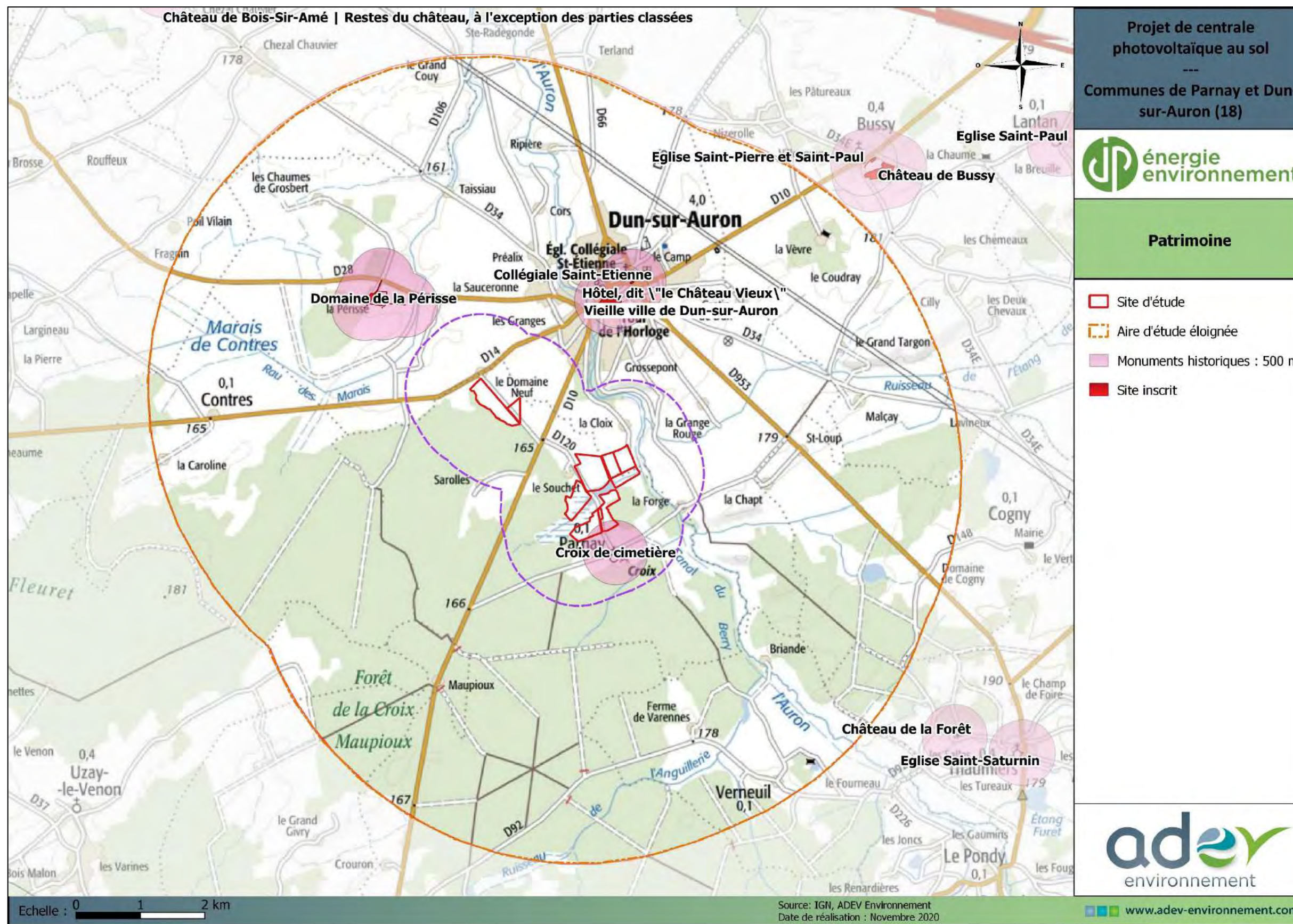
Photo 91 : Croix de cimetière, Parnay
Source : photos-eglises.fr



Photo 92 : Domaine de la Périssette
Source : ADEV Environnement



Photo 93 : Vue en direction du site du projet depuis les abords de la Croix de cimetière
Source : ADEV Environnement



Carte 77 : Le patrimoine historique à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

3.3.2.2. LES SITES PATRIMONIAUX REMARQUABLES (SPR)

Les sites patrimoniaux remarquables ont été créés par la loi du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine. Ce dispositif a pour objectif de protéger et mettre en valeur le patrimoine architectural, urbain et paysager de nos territoires. Ils succèdent aux zones de protection du patrimoine architectural urbain et paysager (ZPPAUP) et aux aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP).

L'aire d'étude éloignée du projet ne comprend aucun site patrimonial remarquable.

3.3.2.3. LES SITES INSCRITS ET CLASSES

Un site classé ou inscrit, est un espace naturel ou bien une formation naturelle remarquable dont le caractère historique, artistique, scientifique, légendaire ou pittoresque appelle, au nom de l'intérêt général, la conservation en l'état (entretien, restauration, mise en valeur...) ainsi que la préservation de toutes atteintes graves (destruction, altération, banalisation...). Un tel site justifie un suivi qualitatif, notamment effectué via une autorisation préalable pour tous travaux susceptibles de modifier l'état ou l'apparence du territoire protégé.

Du point de vue légal, cette protection s'effectue au titre de la loi du 21 avril 1906, puis par la loi du 2 mai 1930, codifiée dans les articles L. 341-1 à 22 du code de l'environnement français lors de sa création par l'ordonnance du 18 septembre 2000.

La loi énonce deux niveaux de protection :

- L'inscription est la reconnaissance de l'intérêt d'un site dont l'évolution demande une vigilance toute particulière. C'est un premier niveau de protection pouvant conduire à un classement.
- Le classement est une protection très forte destinée à conserver les sites d'une valeur patrimoniale exceptionnelle ou remarquable.

L'aire d'étude éloignée du projet comprend un site inscrit. Il s'agit du centre ancien de Dun-sur-Auron. Son inscription date du 1^{er} juin 1976. Le site inscrit comprend la totalité de l'ancienne ville fortifiée qui domine la vallée de l'Auron depuis un modeste promontoire en rive droite. Il se situe à une distance minimale de 1 862 m du site du projet.

Le territoire d'étude comprend le site Inscrit de la vieille ville de Dun-sur-Auron située dans l'aire d'étude éloignée. Le contexte bâti du site bloque les vues en direction du site du projet.



Photo 94 : Vue sur les fortifications de la vieille ville en direction du site du projet

Source : ADEV Environnement

3.3.3. SYNTHÈSE DE L'ANALYSE PAYSAGÈRE ET PATRIMONIALE

Le présent état initial permet de mettre en évidence les principales caractéristiques paysagères et patrimoniales du site de projet et de ses abords, et de souligner les principaux enjeux. Ceux-ci sont gradués selon une échelle de sensibilité allant de nulle à forte et prennent en compte la visibilité potentielle du projet photovoltaïque depuis l'aire d'étude éloignée jusqu'au site en lui-même.

- L'intégration paysagère des bâtiments techniques visibles depuis le portail par une couleur foncée type RAL 6005.
- Valoriser les itinéraires de randonnée et les chemins : baliser le sentier et installer des panneaux d'interprétation sur l'énergie solaire aux abords

Tableau 59 : Éléments de hiérarchisation des sensibilités visuelles

	Nul	Faible	Modéré	Assez fort	Fort
PAYSAGE	Absence de vue	Vues lointaines et filtrées	Vues intermédiaires et filtrées Vues lointaines et directes	Vues proches et filtrées Vues intermédiaires et directes	Vues proches, larges et directes
PATRIMOINE	Absence de visibilité ou une intervisibilité potentielle d'un élément de patrimoine avec le site du projet	Site présentant une visibilité ou une intervisibilité ponctuelle à l'échelle de l'aire d'étude éloignée	Site situé dans un espace patrimonial ou aux abords d'un monument historique et ne présentant pas de visibilité ou d'intervisibilité	Situé dans un espace patrimonial ou aux abords d'un monument historique et présentant une visibilité ou une intervisibilité partielle	Situé dans un espace patrimonial ou aux abords d'un monument historique et présentant une visibilité ou une intervisibilité

Tableau 60 : Synthèse des enjeux patrimoniaux et paysagers

Thématique	Caractéristiques	Niveau d'enjeu (Sensibilité potentielle vis-à-vis du projet)
LE PAYSAGE		
Les unités paysagères	Unité paysagère de la vallée de l'Auron en limite avec l'arc forestier de Meillant. Marais de Contres au nord-ouest.	Assez fort
Aire d'étude éloignée	Vallée de l'Auron et sa ville pôle de Dun-sur-Auron Massif forestier à l'ouest bloquant les vues. Réseau routier en étoile à partir de Dun-sur-Auron	Faible
Aire d'étude intermédiaire	Paysage de plaine offrant des vues larges vers le site du projet. Habitat dispersé sous forme de lieux-dits isolés RD28, RD10 et RD14 offrant des vues ouvertes sur la zone nord	Modéré
Le site du projet	Site agri-naturel en limite de l'arc forestier de Meillant : lisières forestières sensibles Site étendu en deux ensembles distincts Topographie plane, RD210 offrant des vues directes et proches Chemin de randonnée et habitations en limite de site	Assez fort
LE PATRIMOINE		
Monuments historiques	1 monument historique à moins de 500 mètres du site du projet (Croix de cimetière de Dun-sur-Auron)	Fort
Site Patrimonial Remarquable SPR	Absence de SPR dans l'aire d'étude éloignée du projet.	Nul
Site classé et inscrit	Site inscrit de la Vieille ville de Dun-sur-Auron n'offrant pas de vue sur le site du projet	Nul

3.3.4. PROPOSITION DE MESURES

Pour intégrer le site du projet dans son environnement proche, il est recommandé :

- Eviter les haies et zones humides aux abords de cours d'eau
- Eviter les chemins de randonnée et chemins d'exploitation
- Soigner les limites avec les lisières forestières
- Pour optimiser l'intégration paysagère et soigner les abords du projet, il est conseillé d'implanter la haie à l'extérieur des clôtures.

3.4. MILIEU HUMAIN

Objectif : Description du contexte socio- économique de la zone d'étude, de la répartition de l'habitat à proximité du projet, du contexte touristique et de loisir ainsi que du contexte archéologique. Identification des nuisances et des servitudes qui touchent la zone du projet. Détermination et identification des enjeux associés aux activités humaines dans l'aire d'étude du projet.

Source : INSEE, cadastre.gouv.fr, ODT, atlas des patrimoines

3.4.1. DEMOGRAPHIE ET ACTIVITES ECONOMIQUES³

3.4.1.1. ELEMENTS DE CONTEXTE AL'ECHELLE REGIONALE

□ Démographie : une région inégalement peuplée

Avec 39 151 km², la région Centre-Val de Loire représente 7 % du territoire de la France métropolitaine. Sa population s'élève à 2 576 252 habitants en 2017, soit 3,8 % de la population de France métropolitaine (chiffres INSEE au 1^{er} janvier 2017).

Trois espaces géographiques caractérisent cette région :

- l'axe ligérien, qui traverse le Loiret et l'Indre-et-Loire – dont les chefs-lieux Orléans et Tours sont les deux seules villes de plus de 100 000 habitants – et concentre la moitié de la population ;
- le nord-est, proche de l'Île-de-France et doté d'importantes infrastructures routières ;
- le sud, composé des deux départements du Cher et de l'Indre, moins peuplés.

Globalement, la région est peu peuplée avec une population plus âgée qu'au niveau national du fait du départ de jeunes et de l'arrivée de seniors attirés par la qualité de la vie.

	2007	%	2012	%	2017	%
Ensemble	2 526 902	100,0	2 563 586	100,0	2 576 252	100,0
0 à 14 ans	453 648	18,0	464 654	18,1	459 217	17,8
15 à 29 ans	442 968	17,5	426 520	16,6	412 831	16,0
30 à 44 ans	505 520	20,0	479 539	18,7	454 925	17,7
45 à 59 ans	525 165	20,8	519 651	20,3	518 533	20,1
60 à 74 ans	355 795	14,1	404 866	15,8	454 503	17,6
75 ans ou plus	243 805	9,6	268 356	10,5	276 244	10,7

Tableau 61 : Répartition de la population par grandes tranches d'âges au 1er janvier 2017 en Centre-Val de Loire

Source : Insee, RP2007, RP2012 et RP2017

□ Une croissance démographique portée par l'excédent naturel

Au 1^{er} janvier 2017, la région Centre Val de Loire comptait 2 576 252 habitants, soit 12 666 de plus qu'en 2012. Cela représente sur la période une augmentation de + 0,1 % par an entre 2012 et 2017, un taux de croissance inférieur au rythme national (+ 0,5 % par an) mais proche de celui des régions voisines.

	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2007	2007 à 2012	2012 à 2017
Variation annuelle moyenne de la population en %	1,1	0,7	0,6	0,3	0,4	0,3	0,1
due au solde naturel en %	0,5	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1
due au solde apparent des entrées sorties en %	0,6	0,5	0,3	0,1	0,2	0,1	-0,0
Taux de natalité (‰)	16,5	13,5	12,9	11,8	12,0	11,9	11,1
Taux de mortalité (‰)	11,6	10,9	10,3	9,9	9,8	9,6	9,9

Tableau 62 : Indicateurs démographiques

Source : INSEE, RP2017

L'Indre est le département le moins peuplé de la Région, avec seulement 228 000 habitants en 2013, soit 9 % de la population régionale. Son rythme de progression démographique est négatif, de façon similaire au département voisin du Cher, alors que les autres départements gagnent des habitants entre 2008 et 2013, ce qui confirme, d'une part la prégnance exercée par les deux plus grosses métropoles de la région, à savoir Orléans et Tours, d'autre part l'attraction du nord de la région pour sa proximité avec la région parisienne.

Région et départements	2013	2008	Évolution 2008-2013	Évolution annuelle moyenne
Cher	311 650	313 251	- 0,5	- 0,10
Eure-et-Loir	432 967	423 558	2,2	0,44
Indre	228 091	232 004	- 1,7	- 0,34
Indre-et-Loire	600 252	585 406	2,5	0,50
Loir-et-Cher	332 001	326 600	1,7	0,33
Loiret	665 587	650 768	2,3	0,45
Centre-Val de Loire	2 570 548	2 531 588	1,5	0,31

Tableau 63 : Variation du nombre d'habitants entre 2008 et 2013

Source : INSEE, estimations de population

³ Les données utilisées pour la rédaction de ce paragraphe sont issues des bases de données de l'Institut National de la Statistique et des Études Économiques (INSEE).

□ **Un secteur industriel encore dynamique, bien que marqué par des mutations économiques**

La région Centre-Val de Loire, essentiellement hétérogène, est encore fortement industrielle, mais touchée par des mutations lourdes, avec des conséquences dans la sous-traitance notamment.

Le nord de la région Centre-Val de Loire s'est fortement industrialisé dans les années soixante-dix grâce aux décentralisations en provenance d'Ile-de-France. Cette zone bénéficie de la présence d'industries de haute technologie, ou à forte valeur ajoutée ; ces industries n'ont cependant pas suffi à préserver complètement la région des pertes d'emplois industriels – lesquels restent en outre très dépendants des sièges sociaux franciliens (38 % des effectifs salariés).

Le sud de la région est une terre d'agriculture et d'industries lourdes, mais a été fortement touché par les restructurations industrielles. De façon générale, les entreprises se situent plutôt dans le créneau des PME PMI et sont réparties sur une grande variété de secteurs.

L'axe ligérien reste la zone la plus dynamique en termes d'emplois, car fortement tertiaire : on y trouve trois chefs-lieux de département, dont les deux plus grandes agglomérations de la région, Orléans et Tours, qui concentrent commerces et services (effectif industriel inférieur à la moyenne régionale).

Les secteurs principalement représentés sont l'industrie **agroalimentaire** (9,5 % de l'effectif), la **plasturgie** (7,4 %), la **pharmacie** (6,2 %), la métallurgie (5,8 %, en majorité de la sous-traitance) et le secteur du caoutchouc (5,1 %).

La région compte **4 pôles de compétitivité** (Cosmetic Valley, Elastopôle, S2E2 – pour Sciences et Systèmes de l'Energie Électrique – et DREAM – pour Durabilité de la Ressource en Eau Associée au Milieu) assez hétérogènes (quant à leur thématique – liée à une filière, ou transversale – leur degré de maturité, leur position le long de la chaîne de valeur), représentatifs de secteurs importants pour le territoire, et porteurs de perspectives de croissance intéressantes. A leurs côtés, **9 pôles d'excellence** ou **clusters** assurent un maillage efficace des principales filières et secteurs du territoire (industries traditionnelles, pharmacie, services, agroalimentaire et agriculture...).

La région Centre-Val de Loire est la **deuxième région productrice d'énergie** avec quatre centrales nucléaires (Belleville-sur-Loire, Dampierre-en-Burly, Saint-Laurent-des-Eaux, Avoine-Chinon) et les trois barrages du groupe EDF d'Éguzon (Indre). Concernant l'éolien, fin 2019, le taux de couverture de l'énergie éolienne est de 14 % quand la moyenne française est de 7,5 %, ce qui en fait le troisième parc éolien français après les Hauts de France et le Grand Est avec 1 255,2 MW installés.

	Total	%	0 salarié	1 à 9 salariés	10 à 19 salariés	20 à 49 salariés	50 salariés ou plus
Ensemble	215 903	100,0	147 351	54 282	6 973	4 494	2 803
Agriculture, sylviculture et pêche	21 750	10,1	16 862	4 737	89	46	16
Industrie	13 210	6,1	7 166	3 922	831	700	591
Construction	21 912	10,1	14 331	6 318	756	396	111
Commerce, transports, services divers	129 884	60,2	91 162	32 425	3 362	2 011	924
<i>dont commerce et réparation automobile</i>	37 354	17,3	24 390	10 737	1 222	705	300
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	29 147	13,5	17 830	6 880	1 935	1 341	1 161

Champ : ensemble des activités.

Source : Insee, CLAP en géographie au 01/01/2019.

Tableau 64 : Nombre de salariés par principaux secteurs d'activités au 31/12/2015

Source : INSEE, CLAP en géographie au 01/01/2019

□ **Économie : fortes valeurs ajoutées dégagées par l'agriculture et l'industrie**

L'économie de la région présente deux caractéristiques. La première est l'importance de la valeur ajoutée provenant de l'agriculture. La région est en effet la **première région céréalière de France et d'Europe**. La seconde caractéristique est la valeur ajoutée dégagée par l'industrie, nettement supérieure à la moyenne métropolitaine. La région bénéficie de la dynamique d'industries exportatrices – pharmacie, chimie et cosmétiques. En contrepartie, le secteur tertiaire marchand est nettement moins développé. En termes d'emplois, le Centre-Val de Loire a été plus touché par la crise que la moyenne des régions.

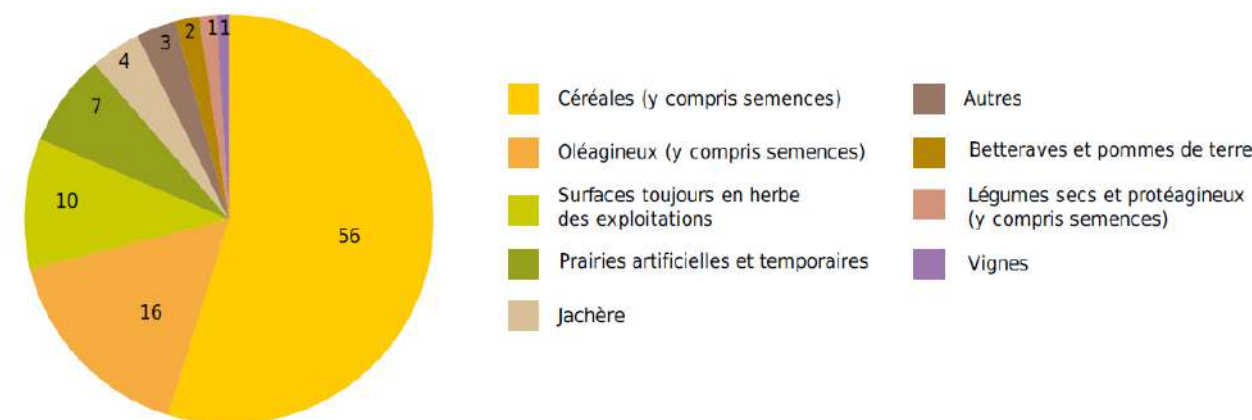


Figure 47 : Répartition de la surface agricole utilisée du Centre-Val de Loire en 2014 en %

Source : Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt - Draaf, Statistique agricole annuelle

Tableau 65 : Répartition de la valeur ajoutée brute par branche d'activité en 2013 en %

Source : Insee, comptes régionaux base 2010

	Centre-Val de Loire	France de province	France métropolitaine
Agriculture	2,2	2,2	1,6
Industrie	19,3	16,3	14,0
Construction	6,7	6,6	5,9
Tertiaire marchand	48,0	49,5	55,9
Tertiaire non marchand	23,8	25,4	22,6

□ **Tourisme : des visiteurs internationaux grâce au patrimoine architectural**

Avec la majorité des châteaux de la Loire, la région Centre-Val de Loire, possède un patrimoine architectural exceptionnel qui attire des touristes du monde entier. Le quart des nuitées sont internationales.

3.4.1.2. ELEMENTS DE CONTEXTE A L'ECHELLE LOCALE

□ Démographie des communes concernées par le projet

A l'échelle du projet, l'analyse des données socio-économiques est réalisée à l'échelle des communes concernées par le projet : Parnay et Dun-sur-Auron.

Les données ci-dessous sont issues des recensements INSEE de la population de 1968 à 2017.

Tableau 66 : Évolution de la population des communes concernées par le projet

(Source : INSEE)

		1968	1975	1982	1990	1999	2007	2012	2017
Parnay	Population	79	49	30	34	48	62	47	64
	Densité moyenne (hab/km ²)	4,6	2,8	1,7	2,0	2,8	3,6	2,7	3,7
Dun-sur-Auron	Population	3 995	4 154	4 238	4 261	4 013	3 881	4 293	3 844
	Densité moyenne (hab/km ²)	79,8	82,9	84,6	85,1	80,1	77,5	85,7	76,7

Globalement, sur la période 1968 – 2017, la population de Parnay a connu une diminution de 18,9%. La population de Dun-sur-Auron a connu une diminution de 3,7% pendant la même période.

L'augmentation de la population s'explique par deux facteurs, responsables de l'évolution démographique :

- L'évolution liée au solde naturel (rapport entre les décès et les naissances)
- L'évolution liée au solde migratoire (relation entre les arrivants et les partants via des migrations).

Dans le cas des communes de Parnay et de Dun-sur-Auron, la variation est due à la variation de ces deux facteurs mais principalement le solde migratoire.

Tableau 67 : Taux explicatifs de l'évolution démographique des communes concernées par le projet

(Source : INSEE)

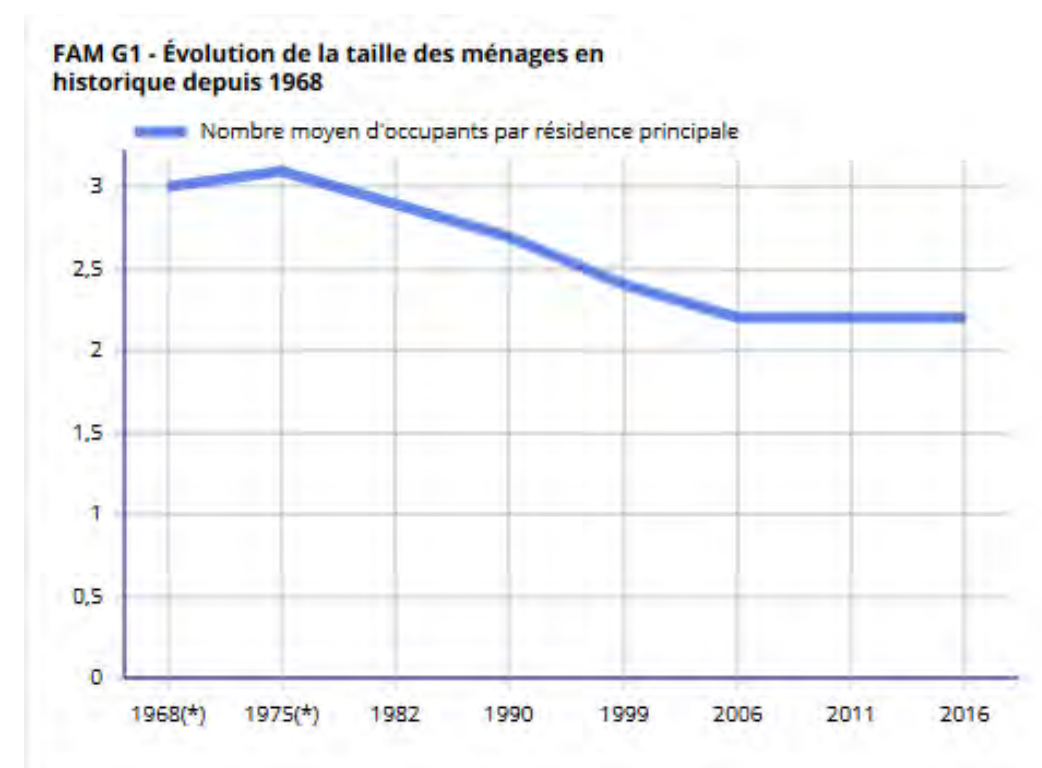
		1968-1975	1975-1982	1982-1990	1990-1999	1999-2007	2007-2012	2012-2017
Parnay	Solde naturel	0,7	1,8	1,2	1,1	1,4	1,1	0,7
	Solde migratoire	-7,3	-8,5	0,4	2,8	1,9	-6,5	5,6
	Variation totale	-6,6	-6,7	1,6	3,9	3,3	-5,4	6,4
Dun-sur-Auron	Solde naturel	0,0	-0,7	-0,9	-0,9	-1,0	-0,6	-0,9
	Solde migratoire	0,6	1,0	0,9	0,2	0,5	2,6	-1,3
	Variation totale	0,6	0,3	0,1	-0,7	-0,4	2,0	-2,2

□ Les ménages

Sur la commune de Dun-sur-Auron la taille moyenne des ménages n'a cessé de diminuer entre 3 personnes par ménage en 1968 à 2,2 en 2017. Sur la commune de Parnay, la taille des ménages n'a cessé de diminuer entre 3,2 personnes par ménage en 1968 et 3 en 2017. Ces chiffres suivent plus ou moins une tendance nationale suscitée par une baisse du nombre d'enfants par famille parallèle à une augmentation des familles monoparentales.



Parnay



Dun-sur-Auron

Photo 95 : Évolution de la taille moyenne des ménages

(Source : INSEE)

3.4.1.3. LES CHIFFRES DU LOGEMENT

La typologie des logements

Les chiffres consignés dans le tableau suivant montrent en premier lieu que le nombre de résidences principales pour les communes de Parnay et de Dun-sur-Auron a augmenté entre 2012 et 2017. Il faut noter que 91,1 % des résidences principales possèdent au moins trois pièces à Dun-sur-Auron et 95,2% à Parnay. Les 1 et 2 pièces ne représentent que 9 % de l'ensemble des résidences principales à Dun-sur-Auron et 4,8% à Parnay.

Tableau 68 : Évolution du nombre de logements sur les communes de Parnay et de Dun-sur-Auron entre 2011 et 2017

(Source : INSEE)

		2012	2017
Parnay	Ensemble	22	26
	Résidences principales	17	22
	Résidences secondaires et logements occasionnels	4	3
	Logements vacants	1	1
Dun-sur-Auron	Ensemble	2017	2094
	Résidences principales	1718	1748
	Résidences secondaires et logements occasionnels	50	52
	Logements vacants	250	294

	2007	%	2012	%	2017	%
Ensemble	1 672	100,0	1 718	100,0	1 748	100,0
1 pièce	77	4,6	4	0,2	17	1,0
2 pièces	97	5,8	110	6,4	140	8,0
3 pièces	316	18,9	342	19,9	359	20,6
4 pièces	480	28,7	533	31,1	505	28,9
5 pièces ou plus	703	42,0	727	42,3	727	41,6

Dun-sur-Auron

	2007	%	2012	%	2017	%
Ensemble	19	100,0	17	100,0	22	100,0
1 pièce	0	0,0	0	0,0	0	0,0
2 pièces	0	0,0	1	5,6	1	4,8
3 pièces	4	22,2	2	11,1	2	9,5
4 pièces	3	16,7	6	33,3	7	33,3
5 pièces ou plus	12	61,1	8	50,0	11	52,4

Parnay

Tableau 69 : Résidences principales selon le nombre de pièces la commune de Dun-sur-Auron en 2007, 2012 et 2017

(Source : INSEE)

Le statut d'occupation

Deux catégories principales permettent d'analyser le statut d'occupation d'un logement : le statut de propriétaire et le statut de locataire. Le tableau suivant fournit les informations concernant les résidences principales présentes sur les communes de Parnay et de Dun-sur-Auron.

Pour la commune de Parnay la répartition est de 81% de propriétaires pour 19% de locataires et 0% de personnes logées gratuitement.

Pour la commune de Dun-sur-Auron la répartition est de 72,2% de propriétaires pour 26,2% de locataires et 1,4% de personnes logées gratuitement.

Tableau 70 : Résidences principales selon le statut d'occupation sur les communes de Dun-sur-Auron et la communauté de communes du Dunois en 2011 et 2016

(Source : INSEE)

		2017			2012		
		Nombre	%	Nombre de personnes	Ancienneté moyenne d'emménagement en année(s)	Nombre	%
Parnay	Ensemble	22	100	64	14,7	17	100
	Propriétaire	18	81	55	16,8	14	77,8
	Locataire	4	19	9	6	3	22,2
	dont d'un logement HLM loué vide	0	0	0	0	0	0
	Logé gratuitement	0	0	0	0	0	0
Dun-sur-Auron	Ensemble	1 748	100	3 612	18,4	1 718	100
	Propriétaire	1 264	72,3	2 662	22,5	1 240	70,9
	Locataire	458	26,2	896	7,2	437	27,9
	dont d'un logement HLM loué vide	77	4,4	157	11,1	75	4,5
	Logé gratuitement	25	1,4	54	14,6	40	1,2

Dans la tranche d'âge 15-64 ans, la part de la population active sur la commune de Dun-sur-Auron est de 72% tandis qu'elle s'élève à 75,5 sur la commune de Parnay. Le chômage a quant à lui un taux de 9,9% sur la commune de Dun-sur-Auron tandis qu'il atteint seulement 5,4% sur la commune de Parnay.

Tableau 71 : Population de 15 à 64 ans en 2017 par type d'activité sur les communes de Parnay et de Dun-sur-Auron.

(Source : INSEE)

Répartition de la population de 15 à 64 ans en 2017 par type d'activité		
	Dun-sur-Auron	Parnay
Ensemble	2071	38
Actifs en %	72	75,5
Actifs ayant un emploi en %	26,1	70,3
Chômeurs en %	9,9	5,4
Inactifs en %	28	243
Élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés en %	8,3	2,7
Retraités ou préretraités en %	9,9	8,1
Autres inactifs en %	9,8	13,5

3.4.1.2. PROFIL AGRICOLE DES COMMUNES

L'activité agricole est un secteur d'activité assez bien représenté au sein des communes de la zone d'étude. Dans les environs de Dun-sur-Auron et de Parnay, les productions sont essentiellement tournées vers la production de céréales et d'oléoprotéagineux.

A Parnay, le nombre d'exploitations agricoles ainsi que le temps de travail sont restés stables entre 2000 et 2010.

A Dun-sur-Auron, le nombre d'exploitations agricoles ainsi que le temps de travail ont diminué entre 2000 et 2010 (respectivement -34,4% et -6,9%).

Tableau 72 : Exploitations agricoles et unités de travail agricole annuel dans les communes concernées par le projet

Source : RGA 2010/2000/1988

Année	Exploitations agricoles ayant leur siège dans la commune		Travail dans les exploitations agricoles (en unité de travail annuel)	
	2010	2000	2010	2000
Parnay	3	3	3	2
Dun-sur-Auron	21	32	27	29

La Surface Agricole Utile (SAU) a augmenté entre 2000 et 2010 pour la commune de Dun-sur-Auron (2,26%). Pour la commune de Parnay, la SAU est restée stable pendant la même période (1,1%).

Tableau 73 : Surface Agricole Utile sur les communes concernées par le projet

Source : RGA 2010/2000/1988

Année	Surface Agricole Utilisée (ha)	
	2010	2000
Parnay	181	179
Dun-sur-Auron	3213	3142

L'utilisation du sol et les types d'élevage conduits sur les communes de Parnay et Dun-sur-Auron en 2010 est donnée dans le tableau ci-après.

Tableau 74 : utilisation du sol et élevage

Source : RGA 2010

	Parnay	Dun-sur-Auron
Céréales	ss	1706
Dont blé tendre	ss	879
Dont orge	ss	475
Dont maïs-grain et maïs semence	ss	216
Tournesol	ss	147
Colza	ss	600
Bovins total		269
Vaches laitière		
Vaches nourrices		109
Chèvres		

Brebis laitière		
Brebis nourrice	ss	ss
Porcins		
Poulets de chair et coqs	ss	ss

ss : secret statistique

La commune de Parnay possède des données démographiques caractéristiques de petite commune rurale. La commune de Dun-sur-Auron a quant à elle les caractéristiques d'un pôle rural. Concernant l'emploi, le taux de chômage est supérieur au taux national (9,9%) à Dun-sur-Auron tandis qu'il est seulement de 5,5% à Parnay. L'activité agricole est représentée sur les deux communes avec des activités de production de céréales et d'oléoprotéagineux.

3.4.2. LA REPARTITION DES ZONES BATIES

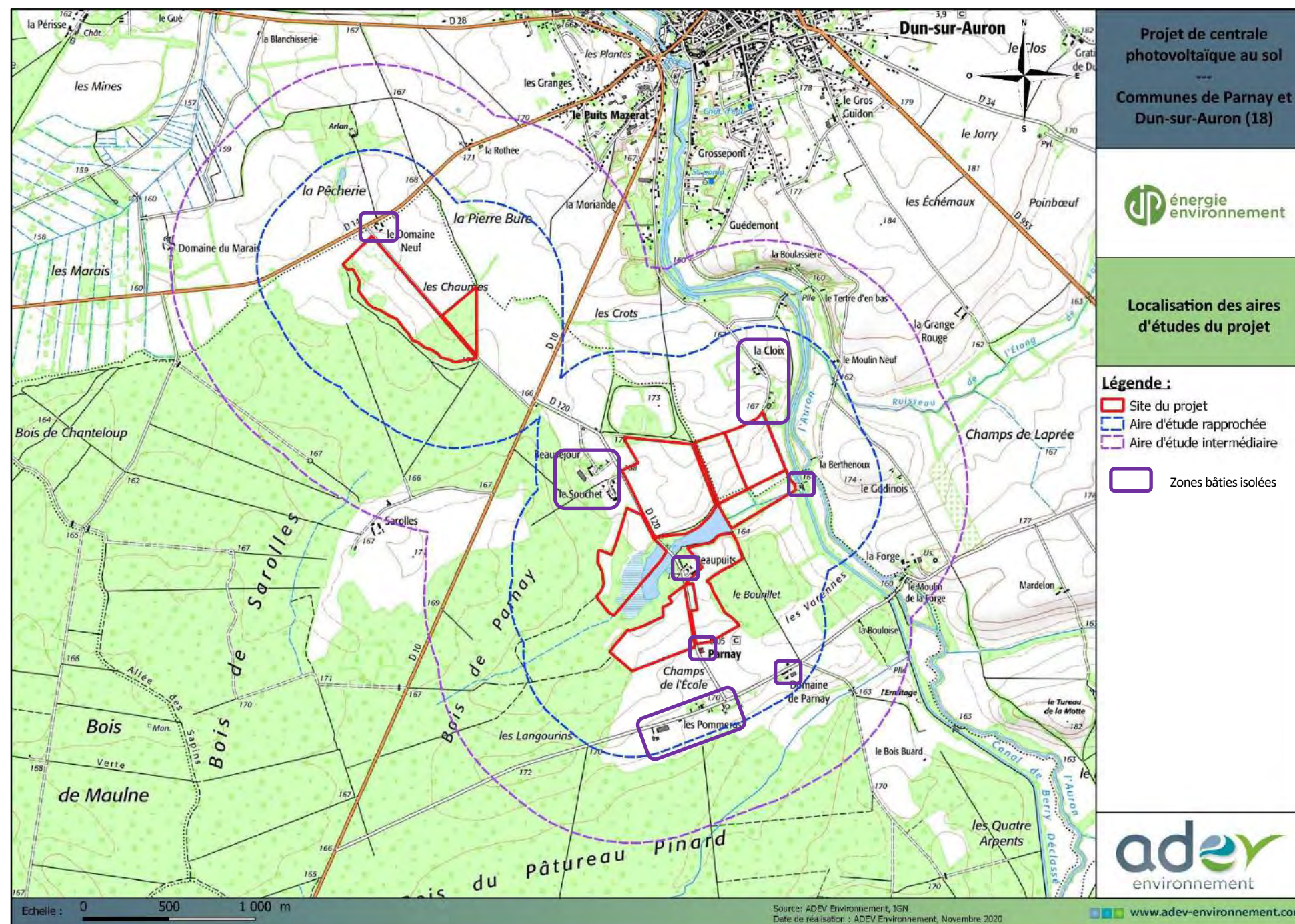
L'habitat est développé sous forme de hameaux et d'habitats isolés à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée du projet (500m)

Les zones bâties les plus proches sont localisées au niveau des lieudits « Le domaine neuf » au nord de la zone nord ; « le souchet », « Beaupuits » et la mairie de Parnay.

Zones bâties	Distance au site du projet
Le domaine neuf	45 m (zone nord)
Beauséjour / Le Souchet	65 m (zone sud)
Beaupuits	0 m (zone sud)
La Cloix	80 m (zone sud)
La Mairie (Parnay)	35 m (zone sud)
Domaine de Parnay	370 m (zone sud)
Les Pommeras, église de Parnay	325 m (zone sud)
La Berthenoux	25 m (zone sud)



Photo 96 : La mairie de Parnay près du lieu-dit « Champs de l'école »
Source : ADEV Environnement



Carte 78 : Zones bâties dans l'aire d'étude rapprochée

3.4.3. TOURISME ET LOISIRS

3.4.3.1. A L'ECHELLE DU DEPARTEMENT DU CHER

Le Cher possède des atouts touristiques importants, comme un grand nombre de sites historiques, musées ou châteaux, des paysages naturels, ainsi qu'un grand réseau de chemins de randonnée.

Les principaux attraits touristiques du département du Cher sont les suivants :

- Base de loisirs de Goule à Bessais-le-Fromental
- Base nature aventure de Sidiailles
- Pôle du cheval et de l'âne de La Celle Condé
- Pôle des étoiles à Nançay
- L'abbaye de Noirlac à Bruère-Allichamps près de Saint-Amand-Montrond
- La Halle de Grossouvre à Grossouvre
- L'itinéraire de la Loire à Vélo qui débute dans l'est du département

Aucun des sites touristiques cités précédemment ne se situe dans l'aire d'étude éloignée du site du projet.

3.4.3.2. A L'ECHELLE LOCALE

La commune de Dun-sur-Auron possède des attraits touristiques indéniables. Son patrimoine historique est riche et mis en valeur par un itinéraire de randonnée balisé. Le canal de Berry permet également d'agréables ballades.

Les espaces naturels sensibles des Chaumes de la Périssette et du Marais de Contres mettent en valeur des sites naturels pour le grand public dans l'aire d'étude éloignée du projet.

□ Les itinéraires de randonnée

Les itinéraires de randonnée permettent de découvrir les paysages locaux et le petit patrimoine rural. Un sentier de randonnée est référencé par « l'agence touristique « Berry Province » à l'échelle de l'aire d'étude éloignée du projet.

Un GR de Pays traverse la vallée de l'Auron à la hauteur de Dun-sur-Auron. **Cet itinéraire présente des vues sur le site du projet.**

Un itinéraire de randonnée pédestre est mis en avant sur l'agence touristique Berry Province :

- Itinéraire « La tradition du Calon » (circuit n°8). Il s'agit d'un itinéraire de 16,5 km qui longe la vallée de l'Auron et le canal du Berry à la hauteur de Dun-sur-Auron. Quelques curiosités sont égrenées au fil de la ballade : beffroi, église, Remparts et tour du Berger, Canal de Berry, musée du Canal de Berry, moulin à vent, huilerie. **Le site du projet intersecte l'itinéraire et des vues directes vers le site sont offertes. (cf carte page suivante)**
- Le bois de Parnay et la vallée de l'Auron sont des espaces naturels propices à la randonnée



Photo 97 : Balise du circuit de randonnée « la tradition du Calon »

□ Hébergements touristiques à proximité

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée du site du projet, la ville de Dun-sur-Auron concentre les solutions d'hébergement. Au 1^{er} janvier 2020, elle dispose d'une capacité d'hébergement touristique de 15 chambres réparties en deux hôtels ainsi que d'un camping de 24 emplacements situé non loin du centre de la ville, entre le canal du Berry et l'Auron. Deux gîtes ruraux sont situés impasse Boissereau. Aucun hébergement collectif n'est comptabilisé par l'INSEE sur la ville.

A l'échelle de la communauté de commune du Dunois, un hôtel et un camping de plus sont comptabilisés.

□ Le patrimoine local

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée du site du projet, plusieurs éléments de patrimoine sont recensés. Ce sont autant de points d'intérêts touristiques locaux.

- Croix de cimetière de Parnay
- Château de la Périssette
- Beffroi de Dun-sur-Auron
- Château La Vèvre
- Collégiale de Dun-sur-Auron

En dehors de la Croix de cimetière de Parnay, aucun de ces éléments de patrimoine ne présente de vue en direction du projet.



Figure 48 : Circuit « la tradition du Calon » au départ de Dun-sur-Auron qui traverse la zone sud du site du projet

Source : Berry Province



Photo 98 : Club de tir non loin de la zone sud du site du projet

Source : Adev Environnement



Photo 99 : ENS du Marais de Contre

Source : Adev Environnement

Les activités de tourisme et de loisir présentent un enjeu modéré du fait de la présence d'un chemin de randonnée balisé présentant des vues directes en direction du site du projet. Un centre équestre est également situé à proximité du site du projet.

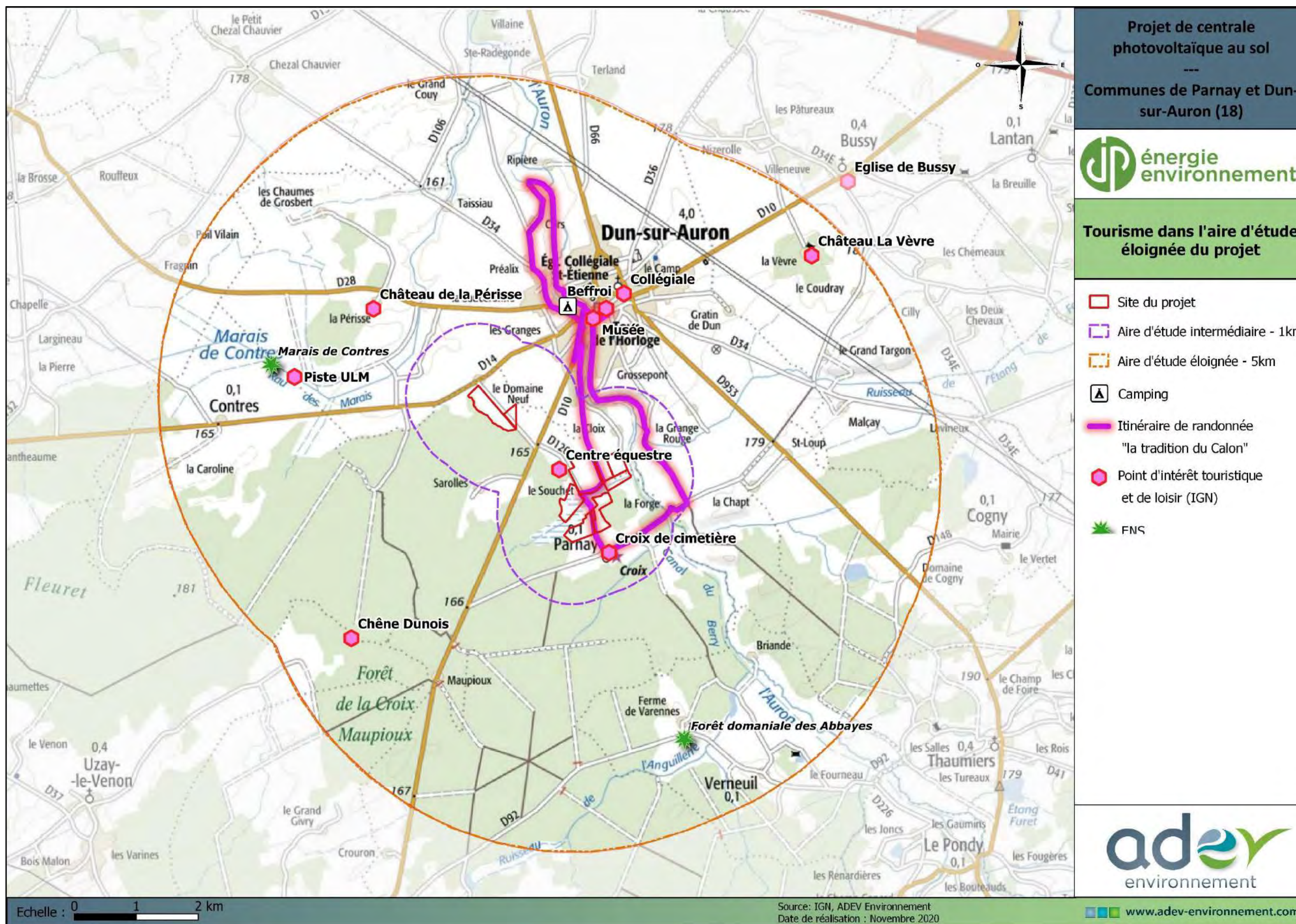
Autres points d'intérêt touristique et de loisirs

Les Marais de Contre et Les Chaumes de la Périsse ainsi que la forêt domaniale des Abbayes sont classés Espace Naturel Sensible du Cher. Ainsi, deux ENS sont présents dans l'aire d'étude éloignée du site du projet.

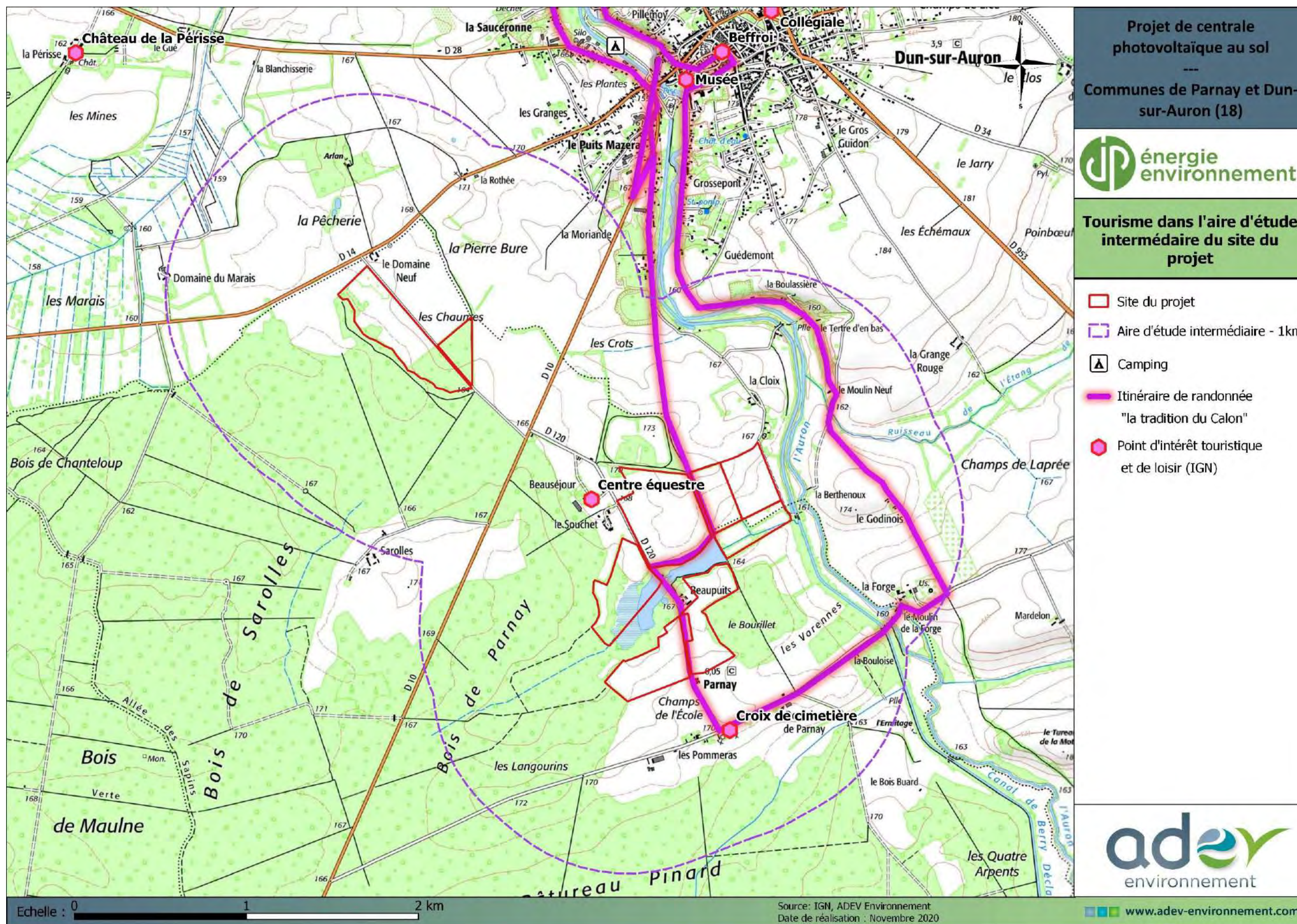
Les ENS sont répartis sur l'ensemble du territoire, les 24 Espaces naturels sensibles du Cher. Il s'agit d'espaces naturels ouverts et valorisés pour le public. Il y a différentes façons de les découvrir : visite libre sur les sentiers aménagés, visite guidée, animations thématiques, visite insolite.

L'ENS du Marais de Contre est située dans le nord-ouest de l'aire d'étude. C'est le plus grand marais de la région Val de Loire. Situé dans une cuvette encaissée d'environ 1000 hectares, il s'étend sur trois communes : Dun-sur-Auron, Contres et Saint-Germain des Bois. Le marais se caractérise par la présence en son cœur d'un ruisseau qui collecte les eaux venant des fossés disposés en « arrêtes de poisson » sur l'ensemble du site. Cela permet une inondation régulière des prairies et favorise le maintien d'un habitat naturel très riche. Ainsi, diverses espèces protégées ont trouvé refuge sur ce site naturel, comme l'Agrion de Mercure une frêle libellule, ou le Sonneur à ventre jaune, petit crapaud bicolore. Différents usages cohabitent sur le Marais de Contres dont le maraichage, le pâturage bovin et la pêche. Un itinéraire de randonnée balisé permet de découvrir le marais sur 3,5 km.

L'ENS de la forêt domaniale des Abbayes, est située sur la commune de Verneuil dans le sud de l'aire d'étude. Ancienne pâture en bordure nord de la forêt domaniale, cette parcelle de 11 hectares présente un alignement de charmes têtards, rares en milieu forestier, ainsi que trois mares forestières et une pelouse sèche.



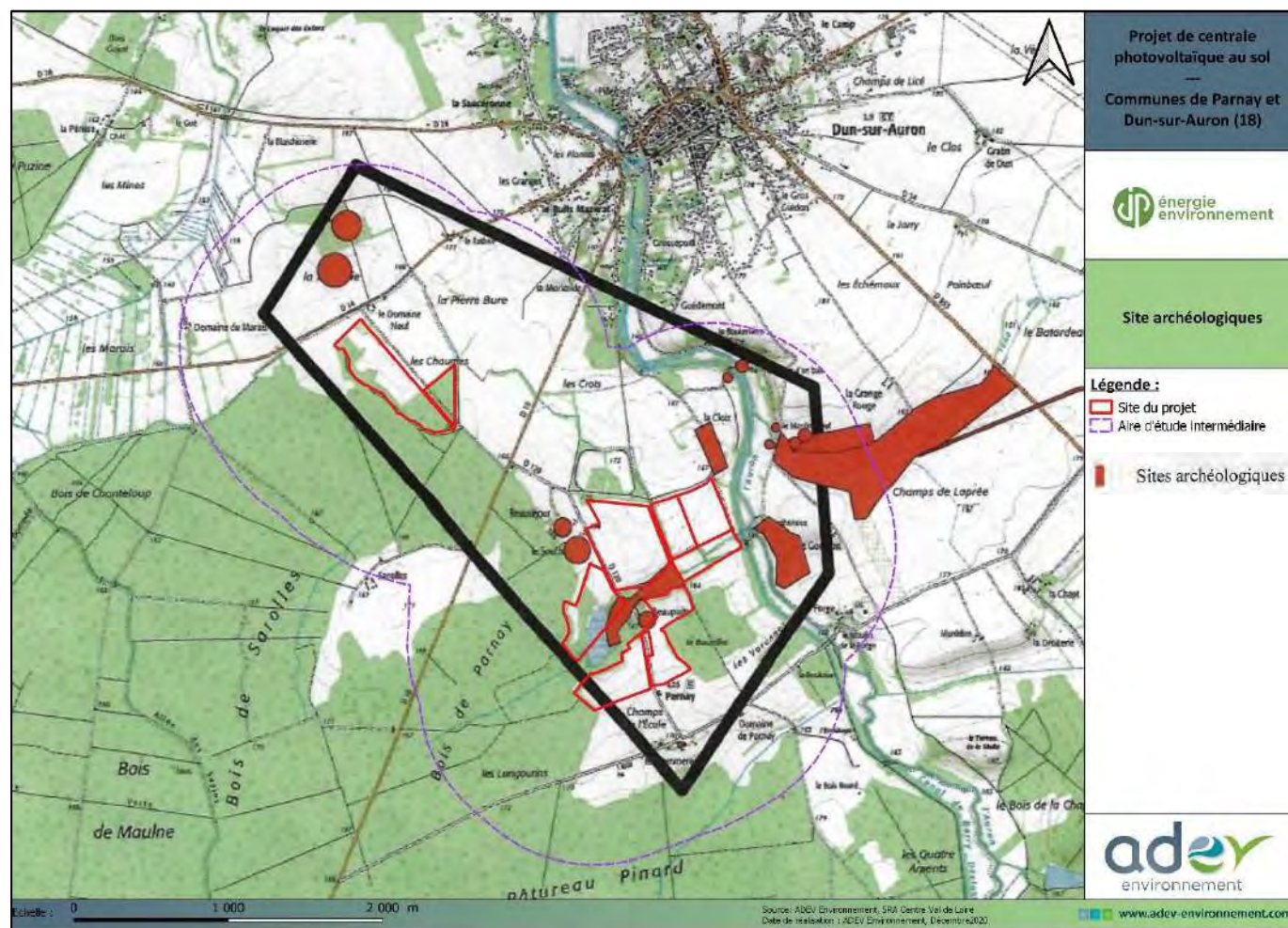
Carte 79 : Itinéraires et points d'intérêt touristiques à l'échelle de l'aire d'étude éloignée



Carte 80 : Itinéraires et points d'intérêt touristiques à l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire

Les services de la DRAC Centre Val de Loire ont été consultés dans le cadre de ce projet. Le paragraphe qui suit et la carte de situation ont été adressés en réponse. L'ensemble des éléments de réponse est présent en annexe de ce dossier.

« Le périmètre de l'étude est localisé entre l'agglomération médiévale de Dun-sur-Auron et l'ancienne paroisse de Parnay dont l'église Saint-Fiacre du 13^e siècle est un bâtiment aujourd'hui privé, tout comme la maison du 15^e siècle située en face. De nombreux sites sont inventoriés à proximité immédiate des différentes zones du projet. On peut ainsi mentionner près du domaine d'Arlan, attesté en 1780, la présence d'un tumulus protohistorique dont la localisation précise n'est pas connue ainsi qu'une ancienne pêcherie. Des secteurs concentrent de nombreuses entités archéologiques. C'est le cas du domaine médiéval de La Cloix constitué d'anciens moulins hydrauliques, d'une pêcherie probable, d'un manoir et de ses dépendances. On peut citer également le territoire du Moulin neuf où de nombreux habitats antiques côtoient des vestiges médiévaux (moulins et étangs) et d'époque indéterminée (receinte révélée lors d'une prospection aérienne ; probable parcellaire identifié à Berthenoux). Enfin, les habitats médiévaux du Souchet (1466), de Beaupuits (1372), sans doute associés dès cette époque à l'étang encore en place, ainsi que le manoir de Beauséjour du 17^e siècle témoignent de la continuité d'occupation de ce territoire, traversé par l'Auron ».



Carte 81 : Sites archéologiques

Source : DRAC Centre Val de Loire

Présence de sites et indices de sites archéologiques à proximité immédiate et au droit du site du projet.

3.4.2. NUISANCES ET RISQUES TECHNOLOGIQUES

3.4.2.1. LES INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (ICPE)

☐ Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (hors SEVESO)

La nomenclature ICPE couvrant un très large spectre d'activités pouvant présenter des risques vis-à-vis de l'environnement ou de la sécurité des citoyens, un recensement ICPE constitue une approche fiable et complète de l'évaluation des risques technologiques aux alentours d'un site.

L'évaluation des risques technologiques aux alentours du site du projet est importante pour 2 principales raisons :

- Connaître les risques auxquels les équipements envisagés seront exposés en raison des autres activités à risques.
- Connaître le **cumul potentiel de risques** qui découlera du côtoiement d'un parc photovoltaïque et des autres activités à risques.

☐ Établissement classé ICPE hors « SEVESO »

Sont listées ci-dessous l'ensemble des activités soumises au régime des Installations Classées sur les communes de Parnay et de Dun-sur-Auron, ainsi que sur les communes de l'aire d'étude éloignée.

Une ICPE est localisée dans l'aire d'étude éloignée du site du projet.

Tableau 75 : Sites relevant du régime des Installations Classées dans l'aire d'étude éloignée du projet

Source : site Internet <http://installationsclassees.ecologie.gouv.fr/>

Nom établissement	Activités	Commune	Régime	SEVESO
VALMO Huile Végétale	Fabrication d'huiles et graisses brutes	DUN-SUR-AURON	A	Non Seveso

A : Autorisation / E : Enregistrement / DC : Déclaration avec Contrôle / D : Déclaration/ NC : inconnu

☐ ICPE classée « SEVESO »

Les établissements industriels sont classés « Seveso » selon leur aléa technologique en fonction des quantités et des types de produits dangereux qu'ils accueillent. Il existe ainsi deux seuils différents classant les établissements en « Seveso seuil bas » ou en « Seveso seuil haut ». Les établissements militaires et les dangers liés aux rayonnements ionisants (nucléaires) ne sont pas concernés par cette directive.

D'après le recensement des établissements ICPE SEVESO, il n'existe pas d'établissement sur les communes de l'aire d'étude éloignée.

3.4.2.2. AUTRES SITES INDUSTRIELS

La base de données BASIAS (<http://basias.brgm.fr/>) dresse l'inventaire historique de sites industriels et activités de services. Elle répertorie plusieurs installations au sein de la commune de Dun-sur-Auron. Des installations industrielles non localisées sont présentes sur la commune de Dun-sur-Auron.

Aucune sur la commune de Parnay. Dans l'aire d'étude rapprochée aucun site n'est référencé.

Tableau 76 : Sites industriels et activités de services

Source : <http://basias.brgm.fr>

N° Identifiant	Raison(s) sociale(s) de(s) l'entreprise(s) connue(s)	Nom(s) usuel(s)	Dernière adresse	Commune principale	Code activité	Etat d'occupation du site	Site géolocalisé
CEN1800365	EXIL et SAVRIN	Usine à gaz	Entre rue de Bief et Faubourg des Ponts	DUN-SUR-AURON	D35.2	Activité terminée	Centroïde
CEN1800367		Industrie du cuir	????	DUN-SUR-AURON	C15.11Z	Ne sait pas	Pas de géolocalisation
CEN1800368	Seigneurs- Bois-Buard	Métallurgie / BOIS - BUARD	Forge La	DUN-SUR-AURON	C25.50A	Activité terminée	Centroïde
CEN1800369		DLI / Ets. MALLET-BOURNAUD	2 rue de l'Abreuvoie	DUN-SUR-AURON	V89.03Z G45.21A	En activité	Centroïde
CEN1800370		Travail Bois / Mr. L. Fender	?????	DUN-SUR-AURON	C16.10A	Activité terminée	Centroïde
CEN1800371		Travail du bois	route de Bussy	DUN-SUR-AURON	C16.10A	Activité terminée	Centroïde
CEN1800372	Renier et Benoit	Carrosserie		DUN-SUR-AURON	G45.21B	Ne sait pas	Pas de géolocalisation
CEN1800373	Mr. Desgeant Labell	Usine construction mécanique	rue Michelet	DUN-SUR-AURON	C25.9	Activité terminée	Centroïde
CEN1800839	La commune	Décharge	"La Moriande"	DUN-SUR-AURON	E38.11Z	Activité terminée	Centroïde
CEN1800857	commune	décharge	"Le moulin neuf"	DUN-SUR-AURON	E38.11Z	Activité terminée	Centroïde

3.4.2.3. SITES ET SOLS POLLUES

La base de données BASOL répertorie les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curative. L'inventaire des sites pollués connus est conduit depuis 1994. Cet inventaire est archivé dans la base de données nationale, BASOL, disponible sur le site Internet du Ministère en charge de l'environnement. Il a pour vocation à être actualisé de manière permanente, d'où son évolution actuelle en un tableau de bord des sites appelant une action des pouvoirs publics.

La base de données BASOL (sites et sols pollués) ne répertorie aucun site pollué dans l'aire d'étude éloignée. (Source : <https://basol.developpement-durable.gouv.fr/>).

3.4.2.4. TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES

Le transport de matières dangereuses se fait essentiellement dans le département du CHER par voie routière, voie ferrée et canalisations souterraines. Le risque lié au transport de matières radioactives (TMR) est une des composantes du transport de matières dangereuses.

La commune de Dun-sur Auron est concernée par le risque de transport de matières dangereuses selon le DDRM du Cher. La commune de Parnay n'est pas concernée par ce risque.

3.4.2.5. RISQUE DE RUPTURE DE BARRAGE DE RETENUE

Le phénomène de rupture de barrage correspond à une destruction partielle ou totale d'un barrage. Une rupture de barrage entraîne la formation d'une onde de submersion se traduisant par une élévation brutale du niveau de l'eau à l'aval.

Les causes de rupture peuvent être diverses :

- techniques : défaut de fonctionnement des vannes permettant l'évacuation des eaux, vices de conception, de construction ou de matériaux, vieillissement des installations ;
- naturelles : séismes, crues exceptionnelles, glissements de terrain (soit de l'ouvrage lui-même, soit des terrains entourant la retenue et provoquant un déversement sur le barrage) ;
- humaines : insuffisance des études préalables et du contrôle d'exécution, erreurs d'exploitation, de surveillance et d'entretien, malveillance.

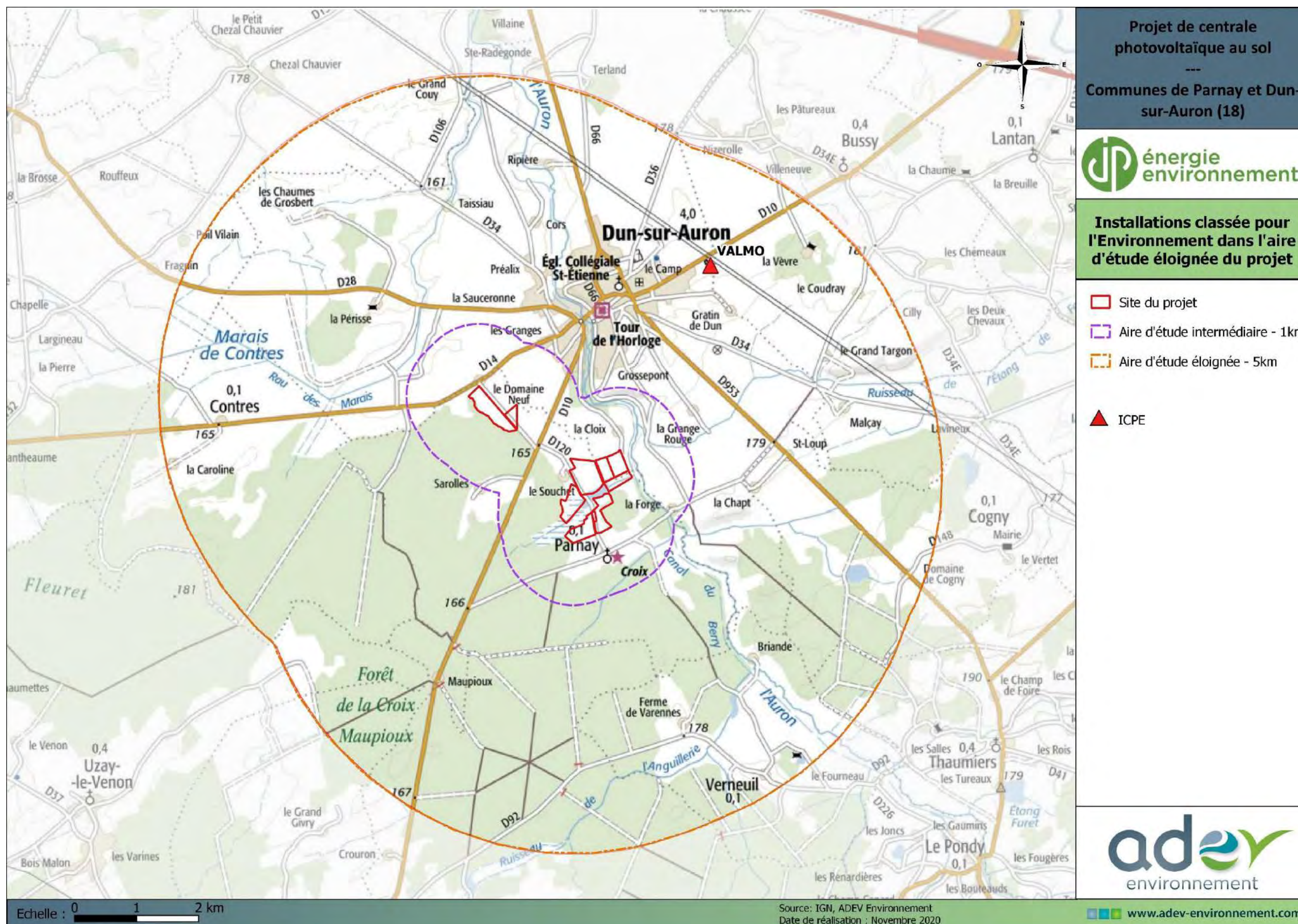
Le phénomène de rupture de barrage dépend des caractéristiques propres du barrage. Ainsi, la rupture peut être :

- progressive dans le cas des barrages en remblais, par érosion régressive, suite à une submersion de l'ouvrage ou à une fuite à travers celui-ci (phénomène de « renard ») ;
- brutale dans le cas des barrages en béton, par renversement ou par glissement d'un ou plusieurs plots.

Les communes de Dun-sur Auron et de Parnay sont concernées par le risque de rupture de barrage de l'étang de Goule sur l'Auron selon le DDRM du Cher.

Aucun site ICPE ou site/sol pollué n'est recensé par le BRGM sur l'emprise du projet.

La vallée de l'Auron est concernée par le risque de rupture de barrage de retenue.



Carte 82 : ICPE dans l'aire d'étude éloignée du site du projet

Source : georisques.gouv.fr

3.4.2.6. QUALITE DE L'AIR

□ Bilan de la qualité de l'air en Centre Val de Loire en 2019

La qualité de l'air en région Centre Val de Loire est suivie par Lig'Air, réseau de surveillance de la qualité de l'air dans la région Centre Val de Loire. Les données qui suivent proviennent du bilan annuel de la qualité de l'air pour la région Centre.

Les polluants qui ont dépassé des valeurs réglementaires durant l'année 2019, sur au moins une zone de surveillance sont l'ozone et les particules en suspension PM10. Les polluants mesurés pour les bilans régionaux annuels sont au nombre de 3 : L'ozone (O₃), les Particules en suspension (PM10) et de dioxyde d'azote (NO₂)

Il y a eu des dépassements pour le dioxyde d'azote sur plusieurs agglomérations de la région, à proximité du trafic automobile.

Les Seuils d'Information et de Recommandation (SIR) sont dépassés pour les particules en suspension dans le Loiret (45) et pour l'ozone en Eure et Loir (28). Aucun épisode de pollution ayant déclenché un seuil d'alerte n'est survenu en 2019.

Nombre de jours de dépassements des valeurs réglementaires survenus ou prévus au cours de l'année 2019

Département	Polluant	SIR			SA		
		survenus*	prévus	non confirmés	survenus*	prévus	non confirmés
18	Ozone O ₃	0	0	0	0	0	0
	Particules en suspension PM ₁₀	0	0	0	0	0	0
	Dioxyde d'azote NO ₂	0	0	0	0	0	0
28	Ozone O ₃	2	4	4	0	0	0
	Particules en suspension PM ₁₀	0	0	0	0	0	0
	Dioxyde d'azote NO ₂	0	0	0	0	0	0
36	Ozone O ₃	0	0	0	0	0	0
	Particules en suspension PM ₁₀	0	0	0	0	0	0
	Dioxyde d'azote NO ₂	0	0	0	0	0	0
37	Ozone O ₃	0	0	0	0	0	0
	Particules en suspension PM ₁₀	0	0	0	0	0	0
	Dioxyde d'azote NO ₂	0	0	0	0	0	0
41	Ozone O ₃	0	0	0	0	0	0
	Particules en suspension PM ₁₀	0	0	0	0	0	0
	Dioxyde d'azote NO ₂	0	0	0	0	0	0
45	Ozone O ₃	0	1	1	0	0	0
	Particules en suspension PM ₁₀	2	2	1	0	1	1
	Dioxyde d'azote NO ₂	0	0	0	0	0	0

* hors site trafic

Légende et informations

SIR : Seuil d'Information et de Recommandations

Ozone O ₃	180 µg/m ³ /h
Particules en suspension PM ₁₀	50 µg/m ³ /j
Dioxyde d'azote NO ₂	200 µg/m ³ /h

SA : Seuil d'Alerte

Ozone O ₃	240 µg/m ³ /3h - 300 µg/m ³ /3h - 360 µg/m ³ /h	ou persistance
Particules en suspension PM ₁₀	80 µg/m ³ /j	ou persistance
Dioxyde d'azote NO ₂	400 µg/m ³ /3h	ou persistance

persistance = dépassement du SIR prévu pendant 2 jours consécutifs

Figure 49 : Bilan de la qualité de l'air en Centre Val de Loire en 2019

Source : LIG'Air

□ Inventaire des émissions

La qualité de l'air à l'échelle du département du Cher est surveillée à l'aide de 3 stations permanentes de mesure :

- 2 à Bourges (station urbaine Leblanc et station trafic Baffier)
- 1 à Verneuil (station rurale Verneuil) qui permettent d'alimenter un modèle haute résolution qui va estimer la qualité de l'air en tout point du département du Cher.

Le tableau suivant présente le bilan de la qualité de l'air dans le Cher réalisé à partir des données issues des mesures en stations mais aussi de l'estimation objective et de la modélisation. Les données sont comparées à la réglementation en vigueur en France et aux seuils sanitaires recommandés par l'Organisation Mondiale de la Santé, plus sévères pour certains polluants.

RNF : Rural National de Fond UF : Urbain de Fond UT : Urbain Trafic	Cher - 18			Réglementations en vigueur	Situation par rapport à la réglementation en	Seuils sanitaires recommandés par l'OMS	Situation par rapport aux seuils sanitaires
	Bourges Leblanc	Bourges Baffier	Verneuil				
Type de station	UF	UT	RNF				
Ozone	Moyenne annuelle	57		58			
	Maximum horaire	195		188	180 µg/m ³ /h (seuil d'information) 360 µg/m ³ /h (seuil d'alerte)	⊗	
	Valeur cible Nombre de jours dépassements du seuil de protection de la santé	10		10	120 µg/m ³ /8 h (moyenne sur 3 ans) à ne pas dépasser plus de 25 jours par an	⊙	
	Objectif de qualité Nombre de jours dépassements du seuil de protection de la santé	20		16	120 µg/m ³ /8 h	⊗	100 µg/m ³ /8 h
	Valeur cible pour la protection de la végétation (AOT40 moyenné sur 5 ans)			10732	18 000 µg/m ³ .h	⊙	
Objectif de qualité pour la protection de la végétation (AOT40) estimé			13991	6000 µg/m ³ .h	⊗		
Dioxyde d'azote	Moyenne annuelle	10	15	4	40 µg/m ³ (valeur limite et objectif qualité)	⊙	40 µg/m ³
	Maximum horaire	111	134	35	200 µg/m ³ /h (seuil d'information) 400 µg/m ³ /h (seuil d'alerte)	⊙	200 µg/m ³ /h
	P99,8	65	73	27	200 µg/m ³ (valeur limite)	⊙	
Particules en suspension PM ₁₀	Moyenne annuelle	14	16		30 µg/m ³ (objectif de qualité) 40 µg/m ³ (valeur limite)	⊙	20 µg/m ³
	Maximum journalier	39	42		50 µg/m ³ /j (seuil d'information) 80 µg/m ³ /j (seuil d'alerte)	⊗	50 µg/m ³ /24h
	Valeur limite P90,4	23	26		50 µg/m ³	⊙	
Particules en suspension PM _{2,5}	Moyenne annuelle			7	25 µg/m ³ (valeur limite) 20 µg/m ³ (valeur cible) 10 µg/m ³ (objectif de qualité)	⊗	10 µg/m ³
	Maximum journalier			42		⊗	25 µg/m ³ /24h
Benzo(a)pyrène	Moyenne annuelle			0,1	1 ng/m ³ (valeur cible)	⊙	
Plomb	Moyenne annuelle			1,6	250 ng/m ³ (objectif de qualité) 500 ng/m ³ (valeur limite)	⊙	500 ng/m ³
Arsenic	Moyenne annuelle			0,2	6 ng/m ³ (valeur cible)	⊙	
Nickel	Moyenne annuelle			0,4	20 ng/m ³ (valeur cible)	⊙	
Cadmium	Moyenne annuelle			<0,1	5 ng/m ³ (valeur cible)	⊙	

Les concentrations sont exprimées en µg/m³ sauf pour les cinq derniers polluants du tableau exprimés en ng/m³. Non concerné

⊙ valeur respectée ⊗ risque de dépassement ⊗ valeur dépassée

Figure 50 : Situation générale de l'ensemble des stations du Cher par rapport aux seuils réglementaires de qualité de l'air en 2018

Source : Lig'Air

A l'échelle départementale, on constate que les communes les plus émettrices de polluants sont les aires urbaines (Bourges, Vierzon) et les grands axes routiers (A71, RD 940, etc.).

Les polluants qui ne respectent pas certains seuils de la réglementation européenne et les recommandations de l'OMS sont l'ozone et les particules en suspension :

- L'ozone

En 2018, le seuil d'information pour l'ozone a été dépassé 1 jour dans le Cher, le 4 août (contre 0 en 2017) lors de conditions météorologiques caniculaires. Pour l'ozone (en situation de fond), l'objectif de qualité de 120 µg/m³ /8h pour la protection de la santé a été dépassé en 2018 comme les années précédentes. Les dépassements ont été beaucoup plus nombreux en 2018 pour atteindre 20 jours en site urbain et 16 jours en site rural.

- Les particules en suspension

Concernant les particules en suspension PM10, le seuil d'information n'a été dépassé sur aucun site du Cher en 2018, contre 6 jours en 2017.

Une station de mesure de la qualité de l'air est située dans les environs du site du projet, sur la commune de Verneuil-les-Bois. Il s'agit d'une station rurale de fond où les polluants suivants sont mesurés :

- Dioxyde d'azote (µg/m³)
- Ozone (µg/m³)
- Monoxyde d'azote (µg/m³)
- Particules 2,5µm (µg/m³)
- Plomb (ng/m³)
- Arsenic (ng/m³)
- Cadmium (ng/m³)
- Nickel (ng/m³)
- HAP (ng/m³)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
PM₁₀										
Verneuil		14,3	14,6	14,4						
Valeur limite	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Objectif de qualité	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
O₃										
Verneuil	50,2	48,3	54,3	54	52	54	57	53	57	58
PM_{2,5}										
Verneuil		12,6	11,8	11,2	12	9	12	8	7	6,9
Valeur limite	29	29	28	27	26	26	25	25	25	25
Objectif de qualité	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
NO₂										
Verneuil										4
Valeur limite	42	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Objectif de qualité	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40

- PM₁₀ : Particules en suspension de diamètre < 10 µm
- O₃ : Ozone
- PM_{2,5} : Particules en suspension de diamètre < 2,5 µm
- NO₂ : Dioxyde d'azote

Figure 51 : Statistiques annuelles de la qualité de l'air sur la commune de Verneuil-les-Bois

Source : Lig'Air

Les communes de Dun-sur-Auron et Parnay, au caractère rural ont des émissions de polluants limitées comparées aux sites urbains. La pollution à l'ozone y est toutefois présente et le passage de routes départementales fréquentées dégrade la qualité de l'air localement par les émissions liées au transport : particules en suspension, monoxyde de carbone (CO), oxydes d'azote (NO_x) etc.

A l'échelle départementale, on constate que la qualité de l'air est bonne la majorité des jours de l'année. Le dépassement de seuils sanitaires pour l'ozone et les particules en suspension sont toutefois constatés. Les communes de Dun-sur-Auron et Parnay étant plus rurales, la qualité de l'air y est satisfaisante.

3.4.2.7. LES DECHETS

Les déchets ménagers

La compétence collecte et traitement des ordures ménagères est exercée par la Communauté de Communes du Dunois.

Une déchetterie est présente sur le secteur de Dun-sur-Auron, route de Vorly.

Les déchets de chantier

La déchetterie la plus proche prenant en compte les déchets de chantier, et notamment les déchets verts et les déchets d'emballage se situe à plus de 28,14 kilomètres de Dun-sur-Auron et Parnay, à Saint-Germain-du-Puy

Tableau 77 : Centre de traitement des déchets de chantier les plus proches du site du projet. Source : ffbatiment

CENTRES DE TRAITEMENT	DÉCHÈTERIES PUBLIQUES	COLLECTEURS	
NOM DU CENTRE	DISTANCE	VILLE	VALORISATION
1 MAINGUY	28,14 km	SAINT-GERMAIN-DU-PUY	
2 CTSP BOURGES	33,38 km	BOURGES	
3 RIC ENVIRONNEMENT	34,83 km	LA CHAPELLE-SAINT-URPIN	

Des équipements de gestion des déchets recyclables et ultimes sont présents à proximité du site du projet.

3.4.2.8. LES NUISANCES SONORES

❑ *Infrastructures bruyantes*

Le classement sonore des infrastructures constitue le volet préventif de la politique nationale de lutte contre le bruit des transports terrestres, mis en place par la loi n°92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit.

Il se traduit par la classification du réseau routier et ferroviaire en tronçons auxquels est affectée une catégorie sonore, ainsi que par la délimitation de secteurs dits « affectés par le bruit » dans lesquels les bâtiments à construire doivent présenter une isolation acoustique renforcée.

L'arrêté préfectoral portant approbation des cartes stratégiques du bruit des infrastructures de transports terrestres sur le département du Cher a été approuvé le 7 décembre 2018 :

Les catégories sonores sont classées de 1 à 4, respectivement de la plus à la moins bruyante.

Aucune infrastructure n'est considérée comme bruyante dans l'aire d'étude éloignée du site du projet.

❑ *Activités bruyantes*

Aucune activité considérée comme bruyante n'est présente dans l'aire d'étude éloignée.

Le site du projet n'est pas concerné par les nuisances sonores