



ETUDE D'IMPACT

PROJET D'IMPLANTATION D'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL

COMMUNE DE LE BLANC

DEPARTEMENT DE L'INDRE (36)

Juin 2022



www.adev-environnement.com

Réfléchir l'environnement de demain

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'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL

COMMUNE DE LE BLANC (36300)

DEPARTEMENT DE L'INDRE (36)



Urba 466 



PORTEUR DE PROJET :
VILLE DU BLANC

www.ville-leblanc.fr
Place René Thimel, 36300
Tel : +33 (0)2 54 28 36 36

URBA 466

75 Allée Wilhelm Roentgen
CS 40935
34961 Montpellier cedex 2
FRANCE
Tel : +33 4 67 64 46 44

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 DES ETUDES

Expertise milieu physique, hydrologique, paysagère socio-économique et humaine :	Roger COLY – Chargé d'études environnement – ADEV Environnement
Expertise hydrologique	Damien FERCHAUD – Chargé d'études eau – ADEV Environnement
Expertise faune – flore – milieu naturel	Thomas CHESNEL – Chargé d'études naturalistes – ADEV Environnement Mélanie BANSIERE – Chargée d'études naturalistes – ADEV Environnement Hugo LE PAPE – Chargé d'études naturalistes – ADEV Environnement Florian PICAUD – Directeur technique / naturaliste – ADEV Environnement Valentin LIBERT – Chargé d'études faune - ADEV Environnement Nicolas PETIT - Cheffe de projets / naturaliste – ADEV Environnement Noémie ROUX – Cheffe de projets / naturaliste – ADEV Environnement Jimmy PLAYE - Chargé d'études naturalistes – ADEV Environnement
Rédaction	Roger COLY – Chargé d'études environnement – ADEV Environnement Marie-Alix CASTETS - Chargée d'études faune – ADEV Environnement Noémie ROUX – Cheffe de projets / naturaliste – ADEV Environnement
Relecture et validation du dossier	Florian PICAUD – Directeur technique / naturaliste – ADEV Environnement Noémie ROUX – Cheffe de projets / naturaliste – ADEV Environnement Stéphanie EVENO – Cheffe de projets environnement – ADEV Environnement

VERSION DATE

1	08/03/2022
2	31/03/2022
3	12/05/2022
4	20/05/2022
5	17/06/2022
6	29/06/2022

OBJET DE LA MODIFICATION

Version complète de l'état initial
Corrections de l'état initial
Intégration des nouvelles corrections
Étude d'impact – milieux naturels
Étude d'impact complète et intégration des corrections
Prise en compte des corrections

SOMMAIRE

Liste des cartes	5
Liste des tableaux	5
Liste des figures	7
Liste des photos	8
Sigles et abréviations	9
1. INTRODUCTION	10
1.1. LES ENGAGEMENTS EUROPEENS ET NATIONAUX POUR LE DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENEUVELABLES	11
1.1.1. Le contexte national.....	12
1.1.2. Les programmation pluriannuelle de l'énergie.....	12
1.1.3. Le contexte régional	13
1.1.4. Les parcs solaires photovoltaïques	13
1.2. CADRAGE RÉGLEMENTAIRE	14
1.2.1. La demande de permis de construire.....	14
1.2.2. Le dossier d'étude d'impact.....	14
1.2.3. L'évaluation des incidences sur les zones NATURA 2000.....	15
1.2.4. La Loi sur l'eau.....	15
1.2.5. L'avis de l'autorité environnementale.....	16
1.2.6. L'enquête publique.....	16
1.3. LE PORTEUR DE PROJET : URBASOLAR	17
1.3.1. Présentation du demandeur.....	17
1.3.2. Présentation du groupe URBASOLAR.....	17
1.4. LOCALISATION DU PROJET ET DE LA ZONE D'ÉTUDE	23
1.4.1. Commune de le blanc.....	23
1.4.2. Les aires d'étude.....	23
1.4.3. Site d'étude et parcelles d'emprise	23
2. SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE ET APERÇU DE L'ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	29
3. ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL	31
3.1. MILIEU PHYSIQUE	32
3.1.1. Climatologie	32
3.1.2. Géomorphologie et relief.....	34
3.1.3. Le contexte géologique	36
3.1.4. Les types de sol	39
3.1.5. La ressource en eau	39
3.2. MILIEU NATUREL	52
3.2.1. Les zonages écologiques	52
3.2.2. Fonctionnement écologique.....	62
3.2.3. Méthodologie	72
3.2.4. Méthodes d'évaluation des enjeux	82
3.2.5. Les habitats	85
3.2.6. La flore.....	95
3.2.7. Les zones humides.....	101
3.2.8. Synthèse des enjeux liés aux habitats, à la flore et aux zones humides.....	106
3.2.9. La faune.....	107
3.2.10. Synthèse des enjeux globaux sur la zone d'étude.....	124

3.3. PAYSAGE ET PATRIMOINE ARCHITECTURAL	126
3.3.1. Le paysage.....	126
3.3.2. Le patrimoine.....	140
3.3.3. Synthèse de l'analyse paysagère et patrimoniale.....	143
3.4. MILIEU HUMAIN	144
3.4.1. Démographie et activités économiques.....	144
3.4.2. La répartition des zones bâties	148
3.4.3. Tourisme et loisirs.....	150
3.4.4. Patrimoine archéologique.....	151
3.4.5. Recensement des risques naturels	153
3.4.6. Risques technologiques et nuisances	158
3.4.7. Les énergies renouvelables	163
3.4.8. Les infrastructures de transport	164
3.4.9. Les servitudes.....	166
3.4.10. Les documents d'urbanisme	168
3.5. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL	171
4. PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET PRÉSENTATION DU PROJET RETENU	173
4.1. PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT ET DE RACCORDEMENT DES INSTALLATIONS	174
4.1.1. Produire de l'électricité grâce à l'énergie solaire.....	174
4.1.2. Règles de raccordement au réseau public de distribution.....	175
4.2. RAISONS DU CHOIX DU SITE	176
4.2.1. Un projet viable techniquement et économiquement	177
4.2.2. Respecter les contraintes réglementaires.....	178
4.2.3. Protéger le patrimoine culturel et naturel	179
4.2.4. Maitriser les risques naturels	179
4.3. VARIANTES DE PROJET	180
4.3.1. Présentation des différentes variantes	180
4.4. DESCRIPTION DU PROJET RETENU	184
4.4.1. Description technique	184
4.5. DESCRIPTION DES TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT DU PROJET	187
4.5.1. Le chantier de construction	187
4.5.2. L'entretien de la centrale solaire en exploitation	189
4.5.3. Démantèlement de la centrale solaire	190
5. ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET ET MESURES ASSOCIÉES	193
5.1. PRÉAMBULE	194
5.2. PRINCIPAUX IMPACTS POSITIFS DU PROJET	195
5.2.1. Une énergie propre	195
5.2.2. Incidences locales	195
5.3. INCIDENCE NATURA 2000	197
5.3.1. Présentation des sites Natura 2000 à proximité.....	197
5.3.2. Analyse des incidences potentiels	197
5.3.3. Conclusion des incidences du projet sur les sites Natura 2000	197
5.4. LES IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE	198
5.4.1. En phase de travaux	198
5.4.2. En phase d'exploitation.....	199
5.4.3. Synthèse des impacts bruts sur le milieu physique	203
5.4.4. Mesures.....	204
5.5. LES IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU NATUREL	206

5.5.1.	Effets potentiels du projet	206	6.9.	COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS OPPOSABLES	304
5.5.2.	Méthode d'évaluation des impacts bruts	208	6.9.1.	Outils de gestion de la ressource en eau.....	304
5.5.3.	Impacts bruts du projet sur les habitats.....	209	6.9.2.	Les documents d'urbanisme	304
5.5.4.	Impacts bruts du projet sur la flore	212	6.9.3.	Le schéma régional d'aménagement de développement durable et l'égalité des territoires (sraddet) centre-val de loire	305
5.5.5.	Impacts bruts du projet sur les zones humides	214	6.9.4.	La charte du Parc Naturel Régional (PNR) de la Brenne	305
5.5.6.	Impacts bruts du projet sur la faune	216	6.9.5.	scot	305
5.5.7.	Synthèse des impacts bruts sur le milieu naturel	226	6.9.6.	Le PCAET.....	306
5.5.8.	Mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de suivi	229	7. ANALYSE DES MÉTHODES UTILISÉES POUR L'ÉVALUATION DES IMPACTS ET DIFFICULTÉS RENCONTRÉES.....	307	
5.6. LES IMPACTS ET MESURES SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE.....	257		7.1. ESTIMATION DES MÉTHODES UTILISÉES POUR L'ÉVALUATION DES IMPACTS	308	
5.6.1.	Généralités sur la nature et l'intensité de la perception dans le paysage.....	257	7.1.1.	Identification et évaluation des effets	308
5.6.2.	Analyse par photomontages.....	257	7.1.2.	Définition des mesures en faveur de l'environnement.....	308
5.6.3.	Synthèse de l'analyse des photomontages.....	264	7.1.3.	Recueil des informations nécessaires.....	308
5.6.4.	Les impacts sur le paysage de l'aire d'étude éloignée.....	264	7.1.4.	Détail des méthodes et sources des données	308
5.6.5.	Les impacts sur le paysage de l'aire d'étude Intermediaire	264	7.2. ANALYSE DES IMPACTS ET PROPOSITION DE MESURES.....	309	
5.6.6.	Synthèse des impacts bruts sur le paysage et le patrimoine	266	7.2.1.	Analyse des impacts du projet retenu.....	309
5.6.7.	Mesures	267	7.2.2.	Définition des mesures.....	309
5.7. LES IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU HUMAIN.....	269		7.3. DIFFICULTÉES RENCONTRÉES	310	
5.7.1.	En phase de travaux	269	8. AUTEUR(E)S DES ÉTUDES.....	311	
5.7.2.	En phase exploitation	270	9. BIBLIOGRAPHIE.....	312	
5.7.3.	En phase de démantèlement du parc	274	10. ANNEXES	315	
5.7.4.	Analyse des risques industriels en phases chantier et exploitation	274			
5.7.5.	Synthèse des impacts bruts sur le milieu humain	280			
5.7.6.	Mesures	281			
5.8. INCIDENCES PRÉVISIBLES DU RACCORDEMENT POTENTIEL AU RÉSEAU	284				
5.8.1.	Impact préssenti du raccordement au réseau public et mesures éventuelles	284			
5.9. ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS	286				
5.9.1.	Préambule sur la notion d'effets cumulés	286			
5.9.2.	Projets analysés	286			
5.9.3.	Analyse des effets cumulés.....	286			
6. ANALYSE DES IMPACTS RÉSIDUELS DU PROJET	287				
6.1. LES IMPACTS RÉSIDUELS SUR LE MILIEU PHYSIQUE	288				
6.2. LES IMPACTS RÉSIDUELS SUR LE MILIEU NATUREL.....	289				
6.2.2.	Impacts résiduels du projet sur la flore	289			
6.2.3.	Impacts résiduels du projet sur les zones humides	290			
6.2.4.	Impacts résiduels du projet sur la faune	291			
6.2.5.	Conclusion sur la réglementation vis-à-vis des espèces protégées	294			
6.2.6.	Synthèse des impacts résiduels et finaux sur le milieu naturel	295			
6.3. IMPACTS RESIDUELS SUR LE MILIEU HUMAIN.....	299				
6.4. LES IMPACTS RESIDUELS SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE.....	300				
6.5. SYNTHÈSE DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION ET ESTIMATION DES COÛTS ASSOCIÉS	301				
6.6. MODALITÉS DE SUIVI DE L'EFFICACITÉ DES MESURES PROPOSÉES.....	303				
6.7. VULNÉRABILITÉ DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET AUX RISQUES MAJEURS ET INCIDENCES NOTABLES ATTENDUES.....	303				
6.7.1.	Vulnérabilité du projet au changement climatiques et incidences notables attendues.....	303			
6.7.2.	Vulnérabilité du projet aux risques majeurs et incidences notables attendues.....	303			
6.8. DESCRIPTION DES INCIDENCES NÉGATIVES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT LIÉES AUX RISQUES D'ACCIDENT OU DE CATASTROPHE MAJEURE.....	304				

LISTE DES CARTES

Carte 1 : Localisation du site du projet à l'échelle départementale.....	24
Carte 2 : Localisation des aires d'études.....	25
Carte 3 : Aires d'étude intermédiaire et rapprochée de la zone d'étude.....	26
Carte 4 : Aire d'étude rapprochée et site du projet photovoltaïque sous orthophoto.....	27
Carte 5 : Localisation de la zone d'étude par rapport au fond cadastral.....	28
Carte 6 : Topographie à l'échelle de l'aire d'étude éloignée du projet.....	35
Carte 7 : Localisation des coupes topographiques.....	36
Carte 8 : Carte géologique du secteur d'étude et ouvrages souterrains de la BSS.....	38
Carte 9 : Pédologie au droit du site du projet.....	39
Carte 10 : Localisation du site d'étude dans la commission géographique « Vienne et Creuse ».....	39
Carte 11 : Réseau hydrographique et masses d'eau dans l'aire d'étude éloignée.....	43
Carte 12 : Délimitation des bassins versants du site du projet.....	46
Carte 13 : Direction de l'écoulement sur les différents bassins versants du site du projet -IGN.....	47
Carte 14 : Localisation des sites Natura 2000 présents à proximité de la zone d'étude.....	55
Carte 15 : Localisation des ZNIEFF présentes à proximité de la zone d'étude.....	59
Carte 16 : Localisation des autres zonages présents à proximité de la zone d'étude.....	61
Carte 17 : SRCE Centre-Val de Loire : Sous-trame des milieux humides.....	63
Carte 18 : SRCE Centre-Val de Loire : Sous-trame des milieux boisés.....	64
Carte 19 : SRCE Centre-Val de Loire : Sous-trame des milieux prairiaux.....	65
Carte 20 : SRCE Centre-Val de Loire : Sous-trame des pelouses et lisières sèches sur sols calcaires.....	66
Carte 21 : SRCE Centre-Val de Loire : Sous-trame des pelouses et landes sèches à humides sur sols acides.....	67
Carte 22 : SRCE Centre-Val de Loire : Sous-trames autres.....	68
Carte 23 : Cartographie de la Trame Verte et Bleue locale.....	71
Carte 24 : Méthodologie appliquée sur la zone d'étude.....	81
Carte 25 : Cartographie des habitats présents sur la zone d'étude.....	93
Carte 26 : Cartographie des enjeux vis-à-vis des habitats présents sur la zone d'étude.....	94
Carte 27 : Localisation de la flore protégée et invasive recensée sur la zone d'étude.....	99
Carte 28 : Cartographie des enjeux liés à la flore.....	100
Carte 29 : Localisation des milieux potentiellement humides à proximité la zone d'étude.....	102
Carte 30 : Localisation des zones humides potentielles à l'échelle du SDAGE.....	103
Carte 31 : Localisation des zones humides réglementaires et des sondages pédologiques sur la zone d'étude.....	104
Carte 32 : Enjeux et état de conservation des zones humides identifiées.....	105
Carte 33 : Localisation des observations des espèces patrimoniales d'oiseaux nicheurs et utilisation des milieux.....	109
Carte 34 : Localisation des observations des autres espèces patrimoniales d'oiseaux.....	110
Carte 35 : Localisation des chiroptères et utilisation des milieux.....	116
Carte 36 : Localisation des lépidoptères patrimoniaux et utilisation des milieux.....	119
Carte 37 : Cartographie des enjeux liés à la faune.....	123
Carte 38 : Cartographie des enjeux globaux.....	125
Carte 39 : Illustration d'une vue plongeante sur la ville du Blanc.....	127
Carte 40 : Vue sur la Creuse au Blanc.....	127
Carte 41 : Éléments structurants du paysage à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.....	128
Carte 42 : Composantes paysagères de l'aire d'étude intermédiaire.....	132
Carte 43 : Localisation des prises de vue.....	133
Carte 44 : Comparaison de photos aériennes dans le temps.....	139
Carte 45 : Localisation des secteurs du SPR du Blanc par rapport au site du projet.....	141
Carte 46 : Éléments du patrimoine au sein de l'aire d'étude éloignée.....	142
Carte 47 : Zones bâties dans l'aire d'étude intermédiaire.....	149
Carte 48 : Carte de structuration des offres touristique par pays en Indre.....	150
Carte 49 : Itinéraires de randonnée et points d'intérêt touristiques.....	152
Carte 50 : Aléa inondation par remontée de nappes.....	156
Carte 51 : Aléas de retrait gonflement des sols argileux.....	157
Carte 52 : Sites ICPE et BASIAS dans l'aire d'étude éloignée.....	160
Carte 53 : Infrastructures de transport routier.....	165
Carte 54 : Zonage du PLUi Brenne-Val de Creuse.....	170
Carte 55 : Variante du projet n°1.....	180

Carte 56 : Variante n°2.....	181
Carte 57 : Variante n°3.....	181
Carte 58 : Variante n°4.....	182
Carte 59 : Variante du projet finale.....	183
Carte 60 : Plan de masse final du projet de centrale photovoltaïque.....	192
Carte 61 : Superposition du plan de masse avec les enjeux globaux du milieu naturel.....	207
Carte 62 : Superposition du plan de masse sur les enjeux habitats.....	210
Carte 63 : Habitats impactés par le projet.....	211
Carte 64 : Superposition du plan de masse sur les enjeux flore.....	213
Carte 65 : Superposition du plan de masse avec les zones humides identifiées.....	215
Carte 66 : localisation des nouveaux corridors pour les mammifères terrestres.....	219
Carte 67: Localisation du projet en fonction des habitats des lépidoptères à enjeux.....	222
Carte 68 : Mesures d'évitement et de réduction en faveur des habitats.....	235
Carte 69 : Mesure de gestion adaptée de la végétation.....	237
Carte 70 : Balisage des milieux évités.....	242
Carte 71 : Localisation de la mesure de modification de l'écartement entre les rangées de panneaux.....	244
Carte 72 : Localisation de la mesure de renforcement de haies.....	246
Carte 73 : Localisation de la mesure de plantation de haies.....	249
Carte 74 : Localisation de la mesure d'abris à herpétofaune.....	251
Carte 75 : Localisation des mesures de suivis.....	255
Carte 76 : Cartographie de synthèse des mesures liées à l'environnement.....	256
Carte 77 : Localisation des prises de vue pour les photomontages.....	258
Carte 78 : Mesures paysagères.....	268
Carte 79 : Annexe 2 - Localisation des sondages pédologiques.....	316

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Objectifs de production d'énergie renouvelable du SRADET Centre-Val de Loire.....	13
Tableau 2 : Détermination de l'évolution des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement AVEC et SANS mise en œuvre du projet.....	30
Tableau 3 : Liste des ouvrages souterrains de l'aire d'étude intermédiaire.....	37
Tableau 4 : Programme de mesures 2016-2021.....	40
Tableau 5 : Description des paramètres pour l'évaluation de l'état d'un cours d'eau.....	41
Tableau 6 : Récapitulatif de l'état de la masse d'eau FRGR0365b en 2017.....	42
Tableau 7 : Récapitulatif de l'état de la masse d'eau FRGR0412 en 2017.....	42
Tableau 8 : Coefficient de ruissellement.....	48
Tableau 9 : Description des surfaces du projet avant aménagement bassin versant Nord.....	48
Tableau 10 : Description des surfaces du projet avant aménagement bassin versant Sud-Ouest.....	48
Tableau 11 : Description des surfaces du projet avant aménagement bassin versant Sud-Est.....	48
Tableau 12 : Récapitulatif de l'état 2016 de la masse d'eau souterraine FRGG068.....	50
Tableau 13 : Liste des espèces classées en annexe 2 de la Directive Habitats faune flore ayant justifiées la désignation du site Natura 2000 ZSC FR2400536.....	53
Tableau 14 : Liste des espèces classées en annexe 2 de la Directive Habitats faune flore ayant justifiées la désignation du site Natura 2000 ZSC FR2400535.....	54
Tableau 15 : Espèces déterminantes ayant permis la désignation de la ZNIEFF 240030111 – Pelouses de Mont la Chapelle.....	56
Tableau 16 : Espèces déterminantes ayant permis la désignation du site.....	57
Tableau 17 : Espèces déterminantes ayant permis la désignation de la ZNIEFF 240031466 – Coteau du moulin du Rochat.....	58
Tableau 18 : Localisation des sous-trames et corridors dans les aires d'études.....	69
Tableau 19 : Date et thématiques des prospections naturalistes réalisées sur le site du projet.....	72
Tableau 20 : Libellé des codes EUNIS.....	73
Tableau 21 : Fonctions et services des zones humides.....	75
Tableau 22 : Niveaux de confiance associés à la mesure d'activité des espèces de chiroptères selon le référentiel national de Vigie-Chiro.....	79
Tableau 23 : Quantiles et niveaux d'activités associés.....	79
Tableau 24 : Quantiles relatifs aux niveaux d'activité par espèces.....	80
Tableau 25 : Liste des enjeux en fonction des critères d'évaluations pour les habitats.....	82

Tableau 26 : Évaluation de l'état de conservation des zones humides recensées	82	Tableau 75 : Utilisation du sol et élevage	147
Tableau 27 : Évaluation des enjeux concernant les zones humides	83	Tableau 76 : Distance des zones bâties par rapport au projet dans l'aire d'étude intermédiaire	148
Tableau 28 : Évaluation des enjeux sur les espèces floristiques et faunistiques.....	83	Tableau 77 : Arrêtés de catastrophe naturelle sur la commune de Le Blanc.....	153
Tableau 29 : Évaluation des enjeux sur les habitats liés à la faune ou la flore	84	Tableau 78 : Liste des événements sismiques ressentis sur la commune de Le Blanc	155
Tableau 30 : Habitats recensés sur la zone d'étude.....	85	Tableau 79 : Sites relevant du régime des Installations Classées dans l'aire d'étude éloignée.....	158
Tableau 31 : Part de présence, état de conservation et enjeux concernant les habitats naturels de la zone d'étude	92	Tableau 80 : Liste des sites BASIAS présent dans l'aire d'étude intermédiaire	158
Tableau 32 : Espèces végétales recensées	95	Tableau 81 : Bilan de la qualité de l'air en Centre Val de Loire en 2019	161
Tableau 33 : Récapitulatif des espèces patrimoniales et invasives identifiées et enjeux associés	97	Tableau 82 : Centre de traitement des déchets de chantier les plus proches du site d'étude	162
Tableau 34 : Enjeux sur la flore présente	98	Tableau 83 : Production d'énergie éolienne régionale au 30/12/2021	163
Tableau 35 : Critères et résultats de la délimitation des zones humides réglementaires	101	Tableau 84 : Production d'énergie solaire régionale au 30/12/2021	163
Tableau 36 : Niveau de dégradation et enjeux liés aux zones humides	101	Tableau 85 : Orientations et objectifs du SCoT Brenne Marche	168
Tableau 37 : Synthèse des enjeux habitats, flore et zones humides	106	Tableau 86 : Synthèse de l'état initial de la zone de projet et de son environnement.....	171
Tableau 38 : Liste des oiseaux présents sur la zone d'étude.....	107	Tableau 87 : Simulation (donnée à titre indicatif et non contractuelle) sur les retombées économiques du projet	195
Tableau 39 : Niveau d'enjeu global pour l'avifaune sur la zone d'étude	108	Tableau 88 : Objectifs de conservation et exemples de mesures définis dans les DOCOB	197
Tableau 40 : Liste des mammifères (hors chiroptères) présents sur la zone d'étude	111	Tableau 89 : Description du projet après aménagement bassin versant Nord.....	201
Tableau 41 : Niveau d'enjeu global pour les mammifères (hors chiroptères) sur la zone d'étude.....	111	Tableau 90 : Description du projet après aménagement bassin versant Sud-Ouest.....	201
Tableau 42 : Liste des chiroptères présents sur la zone d'étude.....	112	Tableau 91 : Description du projet après aménagement bassin versant Sud-Est.....	201
Tableau 43 : Quantiles et niveaux d'activités associés	112	Tableau 92 : Bilan des impacts du projet sur le milieu physique	203
Tableau 44 : Détermination des niveaux d'activité pour chaque espèce inventoriée à la fin de la période estival (nuit du 16 au 17 septembre 2021)	112	Tableau 93 : Définition de l'intensité de l'impact.....	208
Tableau 45 : Détermination du niveau d'activité pour chaque espèce inventoriée à la fin de la période estivale sur le SM4-1 (nuit du 16 au 17 septembre 2021)	113	Tableau 94 : Définition du niveau d'impact.....	208
Tableau 46 : Type de gîte occupé par les chiroptères en France	114	Tableau 95 : Tableau des habitats impactés	209
Tableau 47 : Niveau d'enjeu global pour les Chiroptères sur la zone d'étude	114	Tableau 96 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les habitats en phase chantier.....	209
Tableau 48 : Niveau d'enjeu global pour les reptiles sur la zone d'étude	117	Tableau 97 : Évaluation du niveau d'impact sur les habitats en phase d'exploitation	209
Tableau 49 : Niveau d'enjeu global pour les amphibiens sur la zone d'étude	117	Tableau 98 : Évaluation du niveau d'impact sur les habitats en phase de démantèlement	209
Tableau 50 : Liste des lépidoptères présents sur la zone d'étude.....	117	Tableau 99 : Récapitulatif des espèces patrimoniales préservées et détruites sur la zone du projet	212
Tableau 51 : Niveau d'enjeu global pour les lépidoptères sur la zone d'étude.....	118	Tableau 100 : Évaluation du niveau d'impact brut sur la flore en phase chantier	212
Tableau 52 : Liste des odonates présents sur la zone d'étude.....	120	Tableau 101 : Évaluation du niveau d'impact brut sur la flore en phase d'exploitation.....	212
Tableau 53 : Niveau d'enjeu global pour les odonates sur la zone d'étude	120	Tableau 102 : Évaluation du niveau d'impact brut sur la flore en phase de démantèlement.....	212
Tableau 54 : Liste des orthoptères présents sur la zone d'étude.....	120	Tableau 103 : Surfaces altérées, détruites et conservées des zones humides identifiées sur la zone du projet.....	214
Tableau 55 : Niveau d'enjeu global pour les orthoptères sur la zone d'étude.....	120	Tableau 104 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les zones humides en phase chantier	214
Tableau 56 : Liste des autres invertébrés présents sur la zone d'étude	121	Tableau 105 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les zones humides en phase d'exploitation.....	214
Tableau 57 : Niveau d'enjeu global pour les autres invertébrés sur la zone d'étude	121	Tableau 106 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les zones humides en phase de démantèlement.....	214
Tableau 58 : Analyse des enjeux pour la faune en fonction des habitats.....	122	Tableau 107 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les oiseaux en phase chantier.....	216
Tableau 59 : Synthèse des enjeux globaux sur la zone d'étude	124	Tableau 108 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les oiseaux en phase d'exploitation	216
Tableau 60 : Monuments Historiques de l'aire d'étude éloignée.....	140	Tableau 109 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les oiseaux en phase de démantèlement	216
Tableau 61 : Éléments de hiérarchisation des sensibilités visuelles	143	Tableau 110 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les chiroptères en phase chantier	217
Tableau 62 : Synthèse des enjeux patrimoniaux et paysagers du site du Blanc	143	Tableau 111 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les chiroptères en phase d'exploitation.....	217
Tableau 63 : Variation du nombre d'habitants entre 2013 et 2018 en Centre-Val de Loire	144	Tableau 112 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les chiroptères en phase de démantèlement	217
Tableau 64 : Indicateurs démographiques	144	Tableau 113 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les mammifères terrestres en phase chantier	218
Tableau 65 : Nombre et répartition des salariés par principaux secteurs d'activités en 2013 et 2018	145	Tableau 114 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les mammifères terrestres en phase d'exploitation	218
Tableau 66 : Répartition de la valeur ajoutée brute par branche d'activité en 2013 en %	145	Tableau 115 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les mammifères terrestres en phase de démantèlement	218
Tableau 67 : Évolution de la population de la commune concernée par le projet et la Communauté de communes Brenne-Val de Creuse	145	Tableau 116 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les reptiles en phase chantier	220
Tableau 68 : Taux explicatifs de l'évolution démographique de la commune concernée par le projet et l'intercommunalité concernée (Brenne-Val de Creuse).....	146	Tableau 117 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les reptiles en phase d'exploitation	220
Tableau 69 : Évolution du nombre de logements sur la commune de Le Blanc et la Communauté de communes Brenne-Val de Creuse entre 2008 et 2018	146	Tableau 118 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les reptiles en phase de démantèlement	220
Tableau 70 : Résidences principales selon le nombre de pièces sur la commune de Le Blanc et la Communauté de communes Brenne-Val de Creuse en 2008 et 2018	146	Tableau 119 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les amphibiens en phase chantier.....	220
Tableau 71 : Résidences principales selon le statut d'occupation sur la commune de Le Blanc et la Communauté de communes Brenne-Val de Creuse 2013 et 2018.....	147	Tableau 120 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les amphibiens en phase d'exploitation	220
Tableau 72 : Population de 15 à 64 ans en 2016 par type d'activité sur la commune de Le Blanc et la Communauté de communes Brenne-Val de Creuse en 2018.....	147	Tableau 121 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les amphibiens en phase de démantèlement	221
Tableau 73 : Exploitations agricoles et unités de travail agricole annuel dans la commune concernée par le projet.....	147	Tableau 122 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les lépidoptères en phase chantier	221
Tableau 74 : Surface Agricole Utile sur la commune concernée par le projet	147	Tableau 123 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les lépidoptères en phase d'exploitation.....	221
		Tableau 124 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les lépidoptères en phase de démantèlement.....	221
		Tableau 125 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les odonates en phase chantier	223
		Tableau 126 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les odonates en phase d'exploitation	223
		Tableau 127 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les odonates en phase de démantèlement	223
		Tableau 128 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les orthoptères en phase chantier	224
		Tableau 129 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les orthoptères en phase d'exploitation	224
		Tableau 130 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les orthoptères en phase de démantèlement.....	224
		Tableau 131 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les autres groupes d'invertébrés en phase chantier	225

Tableau 132 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les autres groupes d'invertébrés en phase d'exploitation	225
Tableau 133 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les autres groupes d'invertébrés en phase de démantèlement	225
Tableau 134 : Synthèse des impacts bruts sur le milieu naturel	226
Tableau 135: Synthèse des mesures ERC – Milieux naturels	230
Tableau 136: Périodes de sensibilité des espèces.....	233
Tableau 137 : Calendrier pour la réalisation de la fauche	236
Tableau 138 : Caractéristiques technique du par cet des panneaux solaires avant écartement supplémentaire (valeurs initiales) et après écartement de 1m supplémentaires (valeurs finales).....	243
Tableau 139 : Résultats de l'ensoleillement entre rangées de panneaux en fonction des caractéristiques des panneaux et de la hauteur angulaire du soleil	243
Tableau 140: Calendrier prévisionnel des différents suivis en phase d'exploitation	254
Tableau 141 : Photomontages	257
Tableau 142: Bilan des impacts du projet sur le paysage	266
Tableau 143 : Simulation donnée à titre indicatif et non contractuelle sur les retombées économiques du projet	273
Tableau 144 : Descriptif des potentiels de dangers externes.....	275
Tableau 145 : Descriptif des potentiels de dangers internes	275
Tableau 146 : Position des scénarii au sein de la grille de cotation avant mise en place des moyens	279
Tableau 147 : Position des scénarii au sein de la grille de cotation après mise en place des moyens	279
Tableau 148 : Synthèse des impacts bruts sur le milieu humain	280
Tableau 149 : Synthèse des impacts résiduels du projet sur le milieu physique	288
Tableau 150 : Impacts bruts sur les habitats et mesures associées.....	289
Tableau 151 : Impacts bruts sur les habitats et mesures associées.....	290
Tableau 152 : Impacts bruts sur la faune et mesures associées	291
Tableau 153 : Récapitulatif des enjeux, mesures et impacts identifiés pour les espèces floristiques protégées	294
Tableau 154 : Récapitulatif des enjeux, mesures et impacts identifiés pour les espèces animales protégées.....	294
Tableau 155 : Bilan des impacts du projet sur le milieu naturel et mesures associées	295
Tableau 156 : Synthèse des impacts résiduels du projet sur le milieu humain.....	299
Tableau 157 : Synthèse des impacts résiduels du projet sur le paysage et le patrimoine.....	300
Tableau 158 : Synthèse des mesures en phase chantier et exploitation, et estimation des coûts.....	301
Tableau 159 : Orientations et objectifs du SCOT Brenne Marche.....	305

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Part de l'énergie provenant de sources renouvelables en 2018 et l'objectif pour 2020 (en % de la consommation finale d'énergie) 11	
Figure 2 : Parc de production d'EnR en France métropolitaine au 30 juin 2021.....	12
Figure 3 : Puissance installée et projets en développement, objectifs PPE 2023 et 2028.....	12
Figure 4 : Grands objectifs de la PPE.....	13
Figure 5 : Évolution du parc photovoltaïque raccordé aux réseaux depuis 2008	14
Figure 6 : Répartition mensuelle des précipitations à la station de Châteauroux-Déols pour la période 1981- 2010	32
Figure 7 : Températures moyennes et ensoleillement moyen mensuel à la station de Châteauroux-Déols pour la période 1981–2010 32	
Figure 8 : Rose des vents à la station de Châteauroux-Déols.....	32
Figure 9 : Carte de l'irradiation solaire horizontale.....	33
Figure 10 : Les régions naturelles de la région Centre	34
Figure 11 : Coupe topographique sud/nord du site d'étude (AA').....	36
Figure 12 : Coupe topographique est/ouest du site d'étude (BB')	36
Figure 13 : Coupe géologique de l'ouvrage 05921X0026/F situé au lieu-dit les Âges	37
Figure 14 : Débits de la Creuse à la station de mesure du Blanc sur 17 ans (2005 - 2022).....	41
Figure 15 : Éléments constitutifs du « bon état » d'une masse d'eau de surface.....	41
Figure 16 : Localisation des sondages réalisés sur site.....	44
Figure 17 : Qualité des masses d'eaux souterraines Vienne et Creuse	50
Figure 18 : Présentation générale d'un captage AEP et de ses périmètres de protection	50
Figure 19 : Localisation du captage de « Varennes ».....	51
Figure 20 : Localisation du périmètre de protection rapprochée du vallon sec.....	51
Figure 21 : Mise en place du réseau Natura 2000	52

Figure 22 : Définition de la trame verte et bleue	62
Figure 23 : Schéma de corridors biologiques.....	69
Figure 24 : Régulation des crues par les zones humides	74
Figure 25 : Recharge des nappes phréatiques et soutien d'étiage	74
Figure 26 : Rôles et services rendus par la ripisylve	74
Figure 27 : Synthèse des fonctionnalités	76
Figure 28 : Exemple de sondages pédologiques	78
Figure 29 : Classement des sols en fonction des caractères hydromorphiques.....	78
Figure 30 : Principe de recouvrement des espèces caractéristiques de zones humides.....	78
Figure 31 : Unités paysagères du département de l'Indre	126
Figure 32 : Coupe topographique AA'	129
Figure 33 : Répartition de la surface agricole utilisée du Centre-Val de Loire en 2014 en %	145
Figure 34 : Évolution de la taille moyenne des ménages.....	146
Figure 35 : Périmètre du Parc Naturel Régional de la Brenne.....	150
Figure 36 : Zone réglementaire du PPRN inondation sur la commune de Le Blanc.....	154
Figure 37 : Mouvements de terrain recensés sur la commune de Le Blanc.....	155
Figure 38 : Communes exposées au risque TMD dans le département de l'Indre	159
Figure 39: Indices de la qualité de l'air	161
Figure 40 : Émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) en 2018 par secteur d'activité dans le département de l'Indre.....	162
Figure 41 : Répartition des émissions par types de polluants en 2018 dans le département de l'Indre.....	162
Figure 42 : Cartographie des zones affectées par le bruit de l'aérodrome du Blanc	162
Figure 43 : Servitudes aéronautiques de l'aérodrome de Le Blanc.....	166
Figure 44 : Réseaux électriques aux abords de l'emprise du projet	166
Figure 45 : Localisation des canalisations de gaz aux abords de l'emprise du projet	167
Figure 46 : Localisation du réseau Orange aux abords de l'emprise du projet	167
Figure 47 : Localisation des canalisations d'eau potable aux abords de l'emprise du projet.....	168
Figure 48 : Les composants d'un parc photovoltaïque.....	174
Figure 49 : Schéma de principe du fonctionnement d'un parc photovoltaïque	174
Figure 50 - Vue aérienne en 1950.....	176
Figure 51 - Vue aérienne en 2004	176
Figure 52 - Vue aérienne actuelle	177
Figure 53 : Schéma global des contraintes aéronautiques.....	180
Figure 54 : Coupe longitudinale de principe des tables.....	185
Figure 55 : Coupes de principe et illustration du poste de livraison envisagé.....	185
Figure 56 : Coupes de principe et illustration du poste de transformation envisagé	186
Figure 57 : Coupes de principe et illustration du local de maintenance envisagé	186
Figure 58 : Emplois dans la filière photovoltaïque française	195
Figure 59 : Effet de rejaillissement ou effet splash	199
Figure 60 : Illustration des effets des panneaux sur l'écoulement des eaux de pluie (schéma adapté).....	200
Figure 61 : Bilan écologique de la séquence ERC	229
Figure 62 : Effet barrières en fonction du groupes d'espèces et des clôtures utilisées	238
Figure 63 : Illustration d'un grillage à simple torsion	238
Figure 64: Plan des clôtures qui vont être installées.....	238
Figure 65 : Filtres à pailles.....	239
Figure 66 : Bassin provisoire de décantation des MES et autres polluants	239
Figure 67 : Bacs de stockage des produits chimiques.....	240
Figure 68 : Hauteurs angulaire sur la commune de Le Blanc sur 1 an	243
Figure 69 : Schéma de plantation de haies.....	248
Figure 70 : Exemple d'hibernaculum favorable aux reptiles	250
Figure 71 : Tas de bois, terre et pierres favorable à l'herpétofaune	250
Figure 72 : Schéma de la réverbération du soleil sur les panneaux aux différentes heures de la journée en été et en hiver	271
Figure 73 : Localisation des pistes renforcées (passage à gué) et des noues d'infiltration si autorisation de l'ARS	272
Figure 74 : Piste s'intégrant à la topographie	273
Figure 75 : Schémas conceptuels du système proposé pour les points bas des BV2 et BV5	273
Figure 76 : Espaces de loisirs évités par le projet	281
Figure 77 : raccordement envisagé du projet photovoltaïque de l'aérodrome du Blanc.....	284
Figure 78 : Exemple de chantier d'enfouissement d'un réseau électrique en terres agricoles (source : Cegelec infra)	284

LISTE DES PHOTOS

Photo 1 : Vues sur le site d'étude et les installations de l'aérodrome du Blanc.....	23	Photo 55 : Viaduc du Blanc.....	151
Photo 2 : Affleurement rocheux le long de la RD 950.....	34	Photo 56 : Vue en direction du site depuis le GR Pays de la Brenne	151
Photo 3: Illustration de la faune d'intérêt communautaire de la ZSC FR2400536.....	53	Photo 57 : Vue en direction du site depuis le circuit « La Creuse entre viaduc et prieuré »	151
Photo 4: Illustration de la faune d'intérêt communautaire de la ZSC FR2400535.....	54	Photo 58 : Exemple de clôture RAL 6005	184
Photo 5 : Illustration de la flore déterminante de la ZNIEFF 240030111 – Pelouses de Mont la Chapelle	57	Photo 59 : Exemples de réalisations Urbasolar : Nersac (16) et l'Oncopole de Toulouse (31).....	185
Photo 6: Illustration de la faune déterminante.....	57	Photo 60 : Exemple de local de maintenance	186
Photo 7: Illustration de la faune et de la flore déterminante de la ZNIEFF 240031466 – Coteau du moulin du Rochat.....	58	Photo 61 : Exemple de caméra	186
Photo 8 : Orchis brûlé	97	Photo 62 : Photographie d'une citerne	187
Photo 9 : Espèces patrimoniales non protégées : Orchis bouffon et Ophrys araignée	97	Photo 63 : Exemple de réalisation de voies d'accès interne	188
Photo 10 : Espèces indicatrices de zones humides.....	97	Photo 64 : Exemples de mise en place des pieux battus sur les chantiers URBASOLAR	188
Photo 11 : Illustration des oiseaux présents sur la zone d'étude.....	108	Photo 65 : Exemple d'enfouissement de câbles électriques.....	188
Photo 12 : Illustration des mammifères hors chiroptères présents sur la zone d'étude.....	111	Photo 66 : Exemple d'une structure porteuse complète avant mise en place des panneaux	189
Photo 13 : Illustrations des chiroptères présents sur la zone d'étude.....	114	Photo 67 : Exemple de mise en place de panneaux sur les chantiers Urbasolar	189
Photo 14 : Illustrations des lépidoptères présents sur la zone d'étude.....	118	Photo 68 : Livraison d'un poste de livraison	189
Photo 15 : Illustrations des odonates présents sur la zone d'étude	120	Photo 69 : Exemple de local en RAL 6005	189
Photo 16 : Illustrations des orthoptères présents sur la zone d'étude.....	120	Photo 70 : Analyse du cycle de vie des panneaux polycristallins	191
Photo 17 : Crache-sang (<i>Timarcha tenebricosa</i>)	121	Photo 71 : Dépôts de particules entraînées par une érosion en nappe	199
Photo 18 : Paysage agricole ponctué de boisement de l'aire d'étude éloignée	129	Photo 72 : Illustrations montrant le développement de la végétation sous les panneaux photovoltaïques.....	199
Photo 19 : Vue depuis la RD 975	129	Photo 73 : Tri des déchets et produits absorbants et barrages à hydrocarbures stockés dans les containers sur les installations	205
Photo 20 : Vue sur le paysage agricole bocager présent à l'est de l'aire d'étude intermédiaire	130	Photo 74 : Exemple de fauche sur un parc photovoltaïque	236
Photo 21 : Vue directe depuis la limite est du site (au niveau de la route communale	130	Photo 75 : Vue masquée en direction du site depuis le « secteur 7 » du SPR du Blanc	264
Photo 22 : Vue directe depuis la limite sud-est du site.....	130	Photo 76 : Vue bloquée en direction du site depuis le GR de Pays de la Brenne.....	264
Photo 23 : Vue filtrée depuis le Chemin du Bois Bichier.....	130	Photo 77 : Vue masquée en direction du site depuis les abords de la Base de plein air du Blanc.....	265
Photo 24 : Vue directe depuis la RD 88	130	Photo 78 : Vue masquée en direction du site depuis les abords du camping du Blanc et du « Canoë Découverte Val de Creuse » ...	265
Photo 25 : Vue bloquée depuis la RD 3	131	Photo 79 : Exemple de panneaux pédagogiques	283
Photo 26 : Découverte du site depuis la limite nord-ouest du périmètre.....	134		
Photo 27 : découverte du site depuis la limite nord du périmètre.....	134		
Photo 28 : Découverte du site depuis la limite est du périmètre	134		
Photo 29 : Découverte du site depuis la limite sud-est du périmètre	134		
Photo 30 : Découverte d'une partie du site depuis la RD 88.....	134		
Photo 31. Vue en direction du site depuis le chemin du Bois Bichier	135		
Photo 32 : Vue en direction du site depuis les abords du lieu-dit les Bergereaux (au niveau de la route de l'aérodrome).....	135		
Photo 33: Vue en direction du site depuis la RD 3 (au lieu-dit la Croix de Varennes).....	136		
Photo 34 : Vue en direction du site depuis les abords de la Base de plein air du Blanc	136		
Photo 35 : Vue en direction du site depuis les abords du stade Vélodrome (au lieu-dit les Fosses d'Avant)	136		
Photo 36 : Vue en direction du site depuis le lieu-dit Avant	136		
Photo 37 : Vue en direction du site depuis le camping municipal	136		
Photo 38 : Vue en direction du site depuis le lieu-dit Varennes	136		
Photo 39 : Vue en direction du site depuis la « Pièce des Elfes »	137		
Photo 40 : Vue en direction du site depuis « la Pièce du Clavia »	137		
Photo 41 : Vue en direction du site depuis le lieu-dit les Âges.....	137		
Photo 42 : Vue en direction du site depuis le lieu-dit Beauregard.....	137		
Photo 43 : Vue en direction du site depuis le GR de Pays de la Brenne	137		
Photo 44 : Vue en direction du site depuis le lieu-dit la Rosetière.....	137		
Photo 45 : Vue en direction du site la RD 88 (au lieu-dit l'Entrepôt)	138		
Photo 46 : Vue en direction du site depuis le lieu-dit les Sigoulans.....	138		
Photo 47 : Vue en direction du site depuis les abords de l'Ecomusée du Blanc	138		
Photo 48 : Illustration de la trame bocagère persistante présente à l'est du site.....	139		
Photo 49 : Entrée du Château de Naillac.....	140		
Photo 50 : Maison Hénault.....	140		
Photo 51 : Vue sur un secteur du SPR du Blanc depuis les abords du Château-Naillac.....	141		
Photo 52 : Vue sur les habitations du lieu-dit Varennes.....	148		
Photo 53 : Vue sur les habitations du lieu-dit les Bergereaux.....	148		
Photo 54 : Base de plein air du Blanc.....	151		

SIGLES ET ABREVIATIONS

ABF	Architecte des Bâtiments de France	PPE	Programmation Pluriannuelles de l'Énergie
ADEME	Agence de l'Environnement et de Maîtrise de l'Énergie	PN	Parc National
AEP	Alimentation en Eau Potable	PNR	Parc Naturel Régional
AFB	Agence Française de la Biodiversité	POS	Plan d'Occupation du Sol
AFSSET	Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail	PLU	Plan Local d'Urbanisme
APB	Arrêté de Protection Biotope	PPRN	Plan de Prévention des Risques Naturels
ARD	Attribution du Réseau de Distribution	PZSIF	Plan de Zones Sensibles aux Incendies de Forêt
ARS	Agence Régionale de la Santé	RAM	Région Armée Militaire
AZI	Atlas des Zones Inondables	RBi	Réserve de la Biosphère
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières	RN	Réserve Naturelle
CC	Communauté de Communes	SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
CESER	Conseil Économique Social Environnemental des Pays de la Loire	SAR	Schéma d'Aménagement Régional
CET	Centre d'enfouissement Technique	SAU	Surface Agricole Utile
CNRS	Centre National de la Recherche Scientifique	SDAP	Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine
CORINE	Coordination de l'Information en Environnement	SDAU	Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme
DAC	Direction Aviation Civile	SDE	Service de la Donnée et des Etudes statistiques
DCE	Directive Cadre sur l'Eau	SIC	Site d'Intérêt Communautaire
DDT	Direction Départementale des Territoires	SO	Société Ornithologique de France
DFCI	Défense des Forêts contre les Incendies	SPEC	Species of European Conservation Concern
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement	SPR	Sites Patrimoniaux Remarquables
DUP	Déclaration d'Utilité Publique	SRADDET	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires
EDF	Électricité de France	SRCAE	Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie
EED	Espace Éolien Développement	TDF	Télédiffusion de France
FIR	Fonds d'Intervention pour les Rapaces	TRI	Territoire à Risque important d'Inondation
GDF	Gaz de France	UCS	Unité Cartographique de Sol
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement	ZDE	Zone de Développement de l'Éolien
IGN	Institut Géographique National	ZICO	Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
IFEN	Institut Français de l'Environnement	ZIP	Zone d'Implantation Potentielle
INRA	Institut Nationale de la Recherche Agronomique	ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique
INSEE	Institut National de la Statistique et des Études Économiques	ZSC	Zone Spéciale de Conservation
KTEP	Kilo tonne équivalent pétrole = 1000 tonnes équivalent pétrole	ZPPAUP	Zone de Protection du Patrimoine Architecture Urbain et Paysager
LPO	Ligue de Protection des Oiseaux	ZPS	Zone de Protection Spéciale
LTECV	Loi sur la Transition Énergétique et Croissance Verte		
NGF	Nivellement Général de la France		
ONC	Office National de la Chasse		
ONF	Office National des Forêts		
PAPI	Programme d'Actions de Prévention des Inondations		



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.

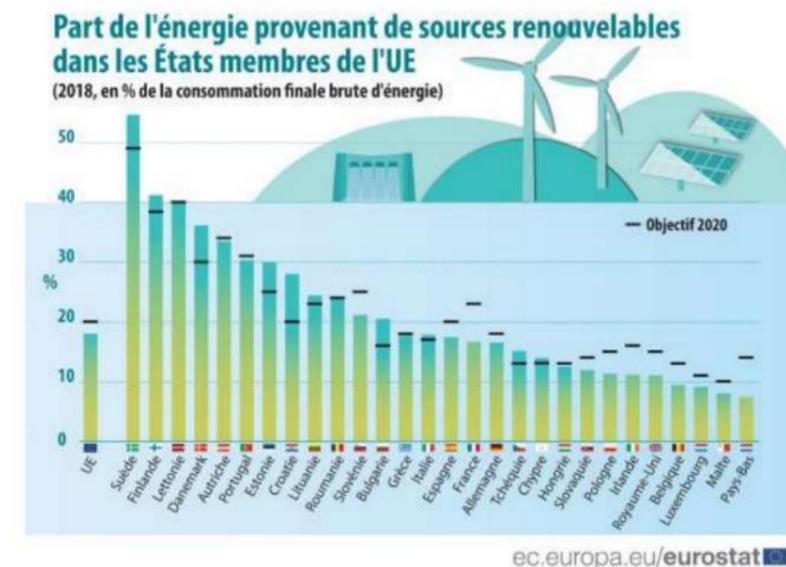


Figure 1 : Part de l'énergie provenant de sources renouvelables en 2018 et l'objectif pour 2020 (en % de la consommation finale d'énergie)

Source : Eurostat

D'après la répartition des objectifs à atteindre, tels qu'ils sont définis dans la directive, **la France doit 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 Etats membres à des engagements nationaux devant ses partenaires européens.

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) du 18 août 2015 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 25,5 % 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 2021, la puissance du parc de production d'énergies renouvelables en France métropolitaine s'élève à 57,8 GW. Les filières éolienne et solaire représentent en puissance installée près de 52 % du mix renouvelable complet et le parc hydraulique en représente 44,5 %.

Le parc de production d'électricité renouvelable progresse de 971 MW sur le trimestre, soit de 1,7 %. Les parcs solaire et éolien augmentent respectivement de 669 MW et de 286 MW.

La production d'électricité renouvelable atteint 119 TWh sur les douze derniers mois, soit une diminution de 1,9 % par rapport à l'année précédente.

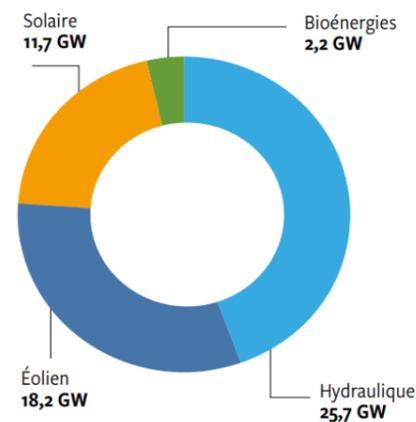


Figure 2 : Parc de production d'EnR en France métropolitaine au 30 juin 2021

Source : Panorama de l'électricité renouvelable au 30 juin 2021 / RTE

En France métropolitaine au 30 juin 2021, le volume des projets en développement s'élève à 21 457 MW, dont 10 079 MW d'installations éoliennes terrestres, 3 036 MW d'installations éoliennes offshore, 7 347 MW d'installations solaires photovoltaïques, 192 MW d'installations bioénergies et de 804 MW d'installations hydrauliques.

1.1.2. LES PROGRAMMATION PLURIANNUELLE DE L'ENERGIE

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.

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.

La programmation actuelle, qui porte sur la période 2018-2028, fixe ainsi des objectifs pour le développement des filières de production d'énergies renouvelables et de récupération en France métropolitaine continentale, aux horizons 2023 et 2028.

La puissance en ENR installée au 30 juin 2021 s'élève à 57 873 MW. Les filières éolienne, terrestre et solaire voient leur objectif 2023, respectivement de 24 100 MW et 20 100 MW remplis à 75,5 % et 57,5 %. L'objectif national à l'horizon 2023 est atteint à 99,2% pour la filière hydraulique.

À juin 2021, les objectifs nationaux 2023 sont atteints à 76,4 %.

Puissance installée et projets en développement, objectifs PPE 2023 et 2028*

- Solaire
- Éolien terrestre
- Volume des projets en développement de la filière correspondante
- Hydraulique
- Éolien en mer

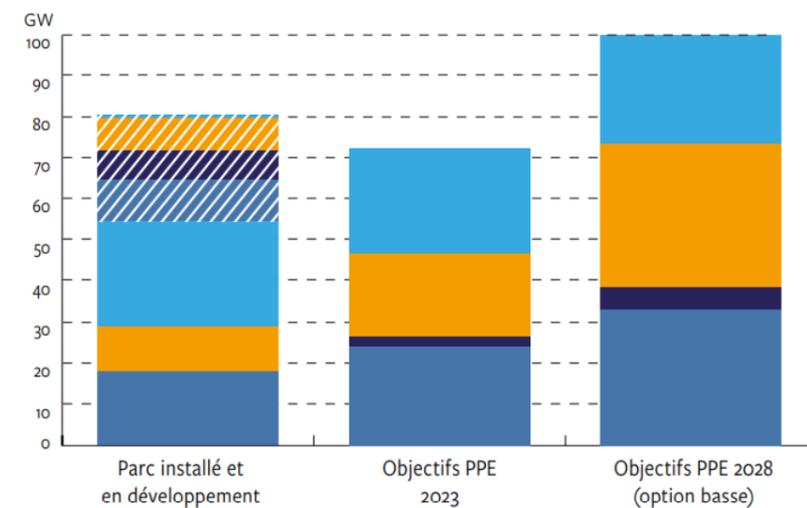


Figure 3 : Puissance installée et projets en développement, objectifs PPE 2023 et 2028

Source : Panorama de l'électricité renouvelable au 30 juin 2021/RTE

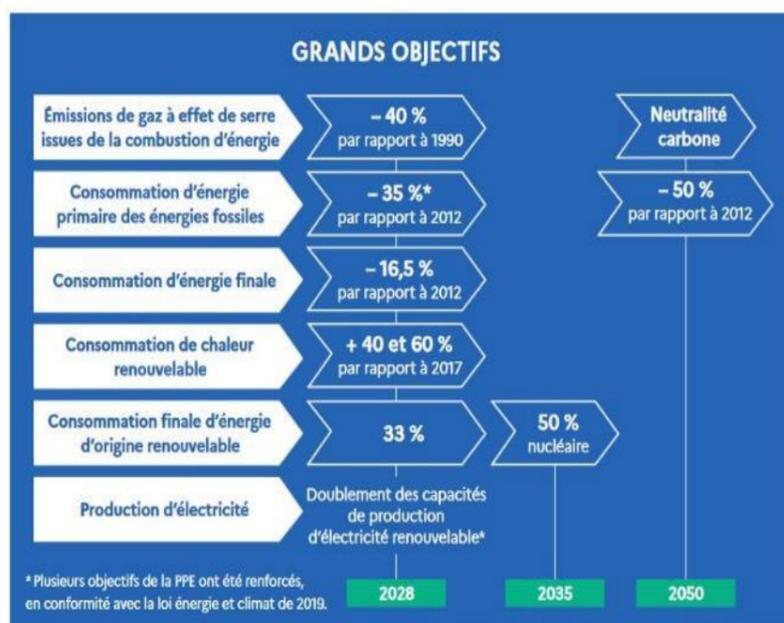


Figure 4 : Grands objectifs de la PPE

Source : Synthèse de la PPE 2019-2023 2024-2028

Ainsi, la PPE approuvée par Décret le 21/04/2020 pour 2019-2023 et 2024-2028, pose les objectifs suivants en matière de capacités de production d'électricité renouvelables installées :

- 73,5GW en 2023, soit +50% par rapport à 2017
- 101 à 113GW en 2028, doublement par rapport à 2017

Pour le photovoltaïque, les objectifs sont les suivants :

- 20,1 GW en 2023, soit plus du double de la puissance installée en 2019 (9,3 GW)
- 35,1 à 44 GW en 2028.

Dans le cadre de cette nouvelle PPE, le Gouvernement engage un développement sans précédent des énergies renouvelables électriques. Le solaire photovoltaïque sera proportionnellement plus développé dans de grandes centrales au sol qu'il ne l'est aujourd'hui, parce que c'est la filière la plus compétitive, en particulier comparé aux petits systèmes sur les toitures, et que de grands projets (>50 MW) se développeront progressivement sans subvention, venant modifier la taille moyenne des parcs à la hausse. Le Gouvernement veillera à ce que les projets respectent la biodiversité et les terres agricoles et forestières (source : Synthèse PPE 2019-2028).

1.1.3. 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 déterminent, notamment à l'horizon 2020, par zone géographique, et 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 de la région Centre-Val de Loire 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, la région Centre-Val de Loire a 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 Énergie et Climat qui prend comme année de référence 2012 pour les consommations énergétiques et 1990 pour les émissions de gaz à effet de serre.

Tableau 1 : Objectifs de production d'énergie renouvelable du SRADDET Centre-Val de Loire

● 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).

Au 31 mars 2021, la puissance solaire photovoltaïque totale raccordée au réseau, dans le département de l'Indre, était de 111 MWc.

1.1.4. 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 à l'issue du bail, 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. D'après le PPE, 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, hors Corse, s'élève au 30 juin 2021 à 11 708 MW. En prenant en compte l'ensemble du parc raccordé, **l'objectif de la PPE 2023 est atteint à 57,5%**.

Un retard sur les objectifs a été pris. Quatre-vingt-neuf pour cent des nouvelles capacités installées sont éoliennes ou photovoltaïques. Or, au rythme actuel, l'éolien terrestre devrait marquer un décrochage de 3 ou 4 GW en 2028 par rapport aux objectifs fixés. Le photovoltaïque est déjà en décrochage par rapport aux objectifs intermédiaires pour 2023.

Évolution de la puissance solaire raccordée

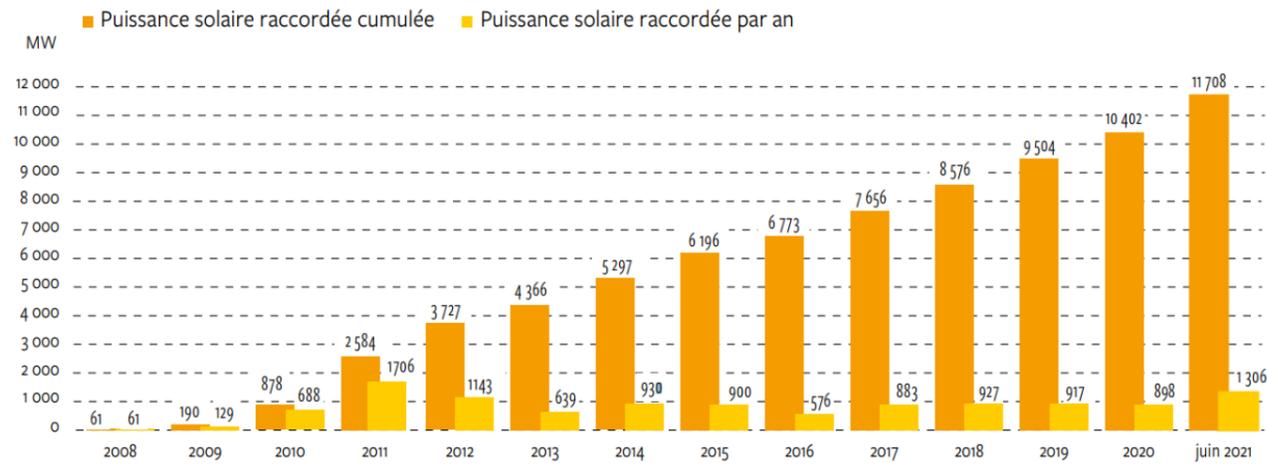


Figure 5 : Évolution du parc photovoltaïque raccordé aux réseaux depuis 2008

Source : Panorama de l'électricité renouvelable au 30 juin 2021

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 susvisé.

Compte tenu de ses caractéristiques, le projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque sur la commune de Le Blanc, 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 Code de l'Environnement. Le projet est concerné par la rubrique 30 de l'Annexe à l'article R122-2 du Code de l'Environnement.

Rubriques	Projets soumis à évaluation environnementale	Projets soumis à la procédure de cas par cas en application de l'annexe III de la directive 85/337/CE
30. Ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire.	Installations au sol d'une puissance égale ou supérieure à 250 kWc.	Installations sur serres et ombrières d'une puissance égale ou supérieure à 250 kWc.

La puissance du projet de parc solaire photovoltaïque du Blanc 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 ;

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 ;

5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement 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 ;

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

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.

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.

1.2.4.1. PRÉSENTATION DES RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE APPLICABLES A LA ZONE D'ETUDE

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, les eaux pluviales pouvant toujours s'écouler vers l'aval ou s'infiltrer sur la parcelle. Les principales modifications morphologiques du terrain seront très légères et consisteront en un réglage des terrains.

Les rubriques communément analysées pour ces installations aux niveaux national et régional sont les suivantes :

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. La surface du projet est de 759 642 m² (75,96 ha), le projet est situé autour d'un point haut topographique, aucun bassin versant amont n'est intercepté par celui-ci.

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**

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 : URBASOLAR

1.3.1. PRESENTATION DU DEMANDEUR

La société URBA 466 est une société de projet qui a été créée par URBASOLAR pour porter le projet de centrale photovoltaïque située sur les délaissés de l'aérodrome de la commune du Blanc, sur la parcelle BK 229.

La société URBA 466 est détenue à 100% par URBASOLAR.

Le dossier de permis de construire, la réponse à l'appel d'offres de la commission de régulation de l'énergie (CRE), ainsi que toutes les demandes d'autorisations administratives et électriques seront déposées au nom de URBA 466.

1.3.2. PRESENTATION DU GROUPE URBASOLAR

Le groupe URBASOLAR est un acteur incontournable du solaire photovoltaïque et, à ce titre, a pour ambition de contribuer significativement au développement à grande échelle de cette énergie de façon qu'elle assure une part prépondérante des besoins énergétiques de l'humanité.

URBASOLAR est filiale du groupe AXPO.

Plus grand producteur suisse d'énergie renouvelable, le groupe AXPO est un **distributeur d'énergie, leader européen du marché des énergies renouvelables, spécialiste du négoce de l'énergie** et du développement de solutions énergétiques sur mesure pour ses clients. **Détenu par les cantons suisses**, le groupe est un acteur du développement des territoires. Il dessert en toute fiabilité plus de 3 millions de personnes et plusieurs milliers d'entreprises en Suisse et dans **plus de 32 pays d'Europe**.

URBASOLAR est ainsi en mesure de proposer une offre complète clé en main, incluant la production et la fourniture d'électricité d'origine renouvelable.

URBASOLAR, ce sont avant tout des équipes expérimentées, **mobilisées sur l'innovation** et la recherche du progrès technologique partageant une vision de développement, un engagement d'excellence, un enthousiasme et un niveau élevé d'exigence pour la satisfaction des clients et la conduite des projets.

Le groupe est pleinement engagé dans la lutte contre le changement climatique et dans la transition énergétique. Les notions d'équité sociale, de responsabilité sociétale imprègnent par ailleurs la nature des relations que nous développons avec nos partenaires, clients et collaborateurs.

Très présent en France où nous sommes le partenaire privilégié de nombreux professionnels et collectivités locales, le groupe URBASOLAR développe une importante dimension européenne et internationale avec le développement, la réalisation et l'exploitation de centrales photovoltaïques partout où notre expertise trouve un champ d'application prometteur.

URBASOLAR et AXPO agissent pour un déploiement massif de l'énergie solaire, avec l'implantation d'actifs répondant aux plus hautes exigences de qualité, œuvrant pour une production d'énergie décarbonée à l'échelle européenne. Avec un plan décennal les conduisant à détenir **10 GW à horizon 2030, URBASOLAR-AXPO fait partie des leaders européens du secteur.**



Chiffres Clés



223 M€
CA au 30/04/2021



350
collaborateurs



10 GW
Construits à
horizon 2030



1 Milliard €
d'investissements
réalisés



580 000
Personnes alimentées
en électricité verte



N°2 des AO CRE
avec 1 GW remporté



+70%
De chiffre d'affaires
sur l'exercice 2021



Filiale du groupe
depuis 2019

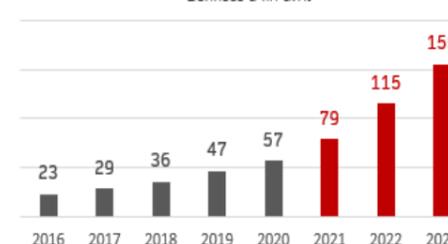
Solidité Financière



6,8 Milliards €

Fonds propres du groupe
Axpo à fin 03/2021

Evolution des Fonds Propres en M€ – URBASOLAR
Données à fin avril

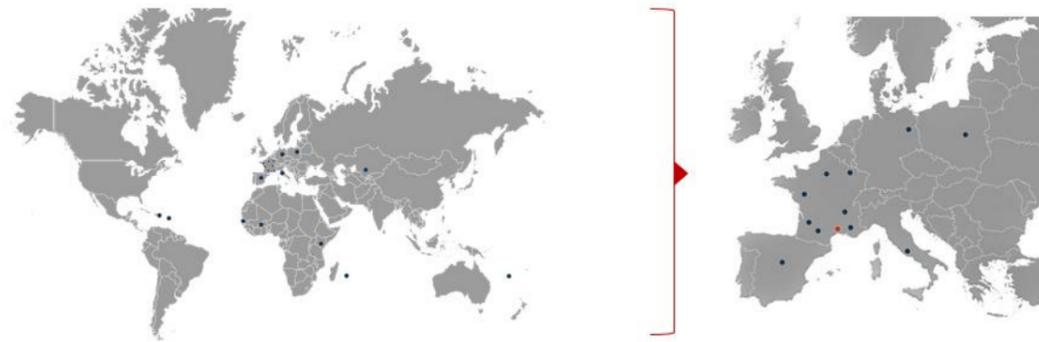


1 Milliard

de fonds levés depuis la
création d'Urbasolar

Le groupe est coté B3 par la Banque de France.

□ **Implantations**



Basés à Montpellier en France, nous disposons d'agences à Paris, Lyon, Aix-en-Provence, Toulouse, Nantes, Metz et Bordeaux.

□ **Innovation**

Le groupe URBASOLAR consacre chaque année 3% de son chiffre d'affaires à la R&D. Les actions de R&D sont menées en interne par un service dédié au sein de la direction technique, avec la participation active d'autres collaborateurs qui interviennent sur certains programmes ciblés (bureau d'études, exploitation, informatique, ...).



Les programmes de R&D portent notamment sur les bâtiments intelligents et l'autoconsommation, les smart-grids, l'innovation des composants ou bien l'hydrogène vert.

La majorité de ces programmes est menée en partenariat avec des institutions publiques (centres de recherche, laboratoires, universités), des entreprises privées (fabricants de composants, consommateurs industriels, ...) ou encore des pôles de compétitivité.

On peut citer le partenariat avec le groupe La Poste portant sur l'expérimentation de la recharge de véhicules électriques à hydrogène par de l'énergie photovoltaïque, avec une gestion des logiques de charge ou bien encore les travaux menés avec le CEA et l'INES.

Les actions de R&D réalisées par URBASOLAR ont permis la mise en œuvre de solutions opérationnelles qui ont contribué à la croissance du groupe et de la filière.



□ **Certifications**



URBASOLAR, certifié ISO 9001, est engagée dans un Système de Management de la Qualité (SMQ), avec pour objectif de poursuivre une politique d'amélioration continue et d'orientation client dans l'entreprise. Pour cela, le groupe a mis en place un process transverse permettant de surveiller, mesurer et analyser les processus, les prestations et le niveau de satisfaction des clients pour permettre la définition de la politique qualité.

Le groupe a aussi obtenu la labellisation AQPV pour ses activités de Conception, Construction et Exploitation-Maintenance de centrale photovoltaïque de toute puissance.

Le label AQPV « Contractant Général » est un gage de qualité pour les clients, investisseurs, propriétaires de bâtiments ou fonciers, qui souhaitent confier leurs projets de réalisations photovoltaïques à des contractants généraux. Un ouvrage photovoltaïque, plus sophistiqué qu'une simple construction, implique en amont des opérations de développement et de conception, et en aval l'exploitation et la maintenance du générateur photovoltaïque. **Toutes ces exigences de qualité sont traduites au travers de ce label qui est devenu une certification en 2014.**



L'engagement environnemental d'URBASOLAR s'exprime au travers de la mise en place d'un Système de Management Environnemental (SME), qui se traduit par la certification ISO 14001, obtenu par URBASOLAR dès 2012.

□ **Équipes**

URBASOLAR est composé d'équipes expérimentées de managers, ingénieurs, techniciens, juristes, financiers et commerciaux couvrant tous les aspects d'un projet :

- Développement
- Conception
- Financement
- Construction
- Exploitation & Maintenance
- Services supports

Leurs compétences et connaissances du secteur photovoltaïque en font un atout pour la réussite et l'aboutissement de votre projet.

☐ Responsabilité Sociétale et Environnementale (RSE)

URBASOLAR est engagé dans une politique de développement durable et mène des actions spécifiques sur chacun des trois piliers : Environnemental, Social et Sociétal.

Sur le plan environnemental

URBASOLAR, afin de répondre à ses engagements sur l'environnement s'est dotée d'un **Système de Management Environnemental (SME)**.



Le respect de l'environnement est un défi quotidien pour URBASOLAR tant sur ses chantiers que dans les locaux de son siège social. C'est pourquoi l'entreprise a défini une politique environnementale dont les objectifs sont notamment de :

- **Respecter la norme ISO 14001** (entreprise certifiée)
- Diminuer ses impacts environnementaux par une meilleure valorisation des déchets et une meilleure valorisation des prestataires
- Réduire ses consommations d'eau, d'électricité, de carburants (**cours d'éco-conduite...**)
- Développer la sensibilisation du personnel à la protection de l'environnement : **tri du papier, collecte des piles et ampoules usagées au sein de l'entreprise, mise en place d'éclairage à leds....**
- Diminuer les nuisances liées à son activité sur les chantiers
- Améliorer l'impact positif de ses installations
- **Faire appel à des fournisseurs et sous-traitants certifiés ISO 14001.**

URBASOLAR est membre de PV CYCLE depuis 2009, et fait partie des membres fondateurs de SOREN (anciennement PV CYCLE France), créée début 2014.

Fondée en 2007, PV CYCLE est une association européenne à but non lucratif, créée pour mettre en œuvre l'engagement des professionnels du photovoltaïque sur la création d'une filière de recyclage des modules en fin de vie.

Aujourd'hui, elle gère un système complètement opérationnel de collecte et de recyclage pour les panneaux photovoltaïques en fin de vie dans toute l'Europe.

La collecte des modules en silicium cristallin et des couches minces s'organisent selon trois procédés :

- Containers installés auprès de centaines de points de collecte pour des petites quantités.
- Service de collecte sur mesure pour les grandes quantités.
- Transport des panneaux collectés auprès de partenaires de recyclage assuré par des entreprises certifiées.

Les modules collectés sont alors démontés et recyclés dans des usines spécifiques, puis réutilisés dans la fabrication de nouveaux produits.



Sur le plan social

Pour les collaborateurs d'URBASOLAR

Particulièrement attaché à ses collaborateurs et à leur bien-être au sein de l'entreprise, URBASOLAR a mis en œuvre toute une série d'actions les concernant, dont :

- **Gestion du Plan de Formation**, notamment sur les problématiques de travail en hauteur, d'interventions électriques sur les postes HTA, de sécurité et d'ingénierie des projets,
- Gestion Prévisionnelle des Emplois et Compétences, pour la sécurisation des parcours professionnels,
- **Plan de participation aux résultats de l'entreprise**,
- Organisation des **URBASOLAR Games**, qui se déroulent sur 2 ou 3 jours pendant lesquels toute l'entreprise se retrouve autour d'activités de groupe (sportives, culturelles...),

- Organisation trimestrielle d'actions de **team-building** : mise à disposition des responsables de services d'un budget pour organiser des **after-works** chaque trimestre,
- **Encourager la pratique du sport** avec la mise à disposition dans les locaux de l'entreprise de vestiaires équipés (casiers, douches...) afin de s'adonner au sport entre midi et deux,
- **Favoriser une alimentation saine** : partenariat avec un **maraîcher local bio** qui vient livrer chaque semaine des paniers de légumes bio.

L'équipe d'URBASOLAR en séminaire.



Pour la formation des jeunes

Investi dans le développement de l'emploi et la formation professionnelle des jeunes, **URBASOLAR s'est attaché à développer des partenariats multiples avec des écoles renommées** en partageant avec elles des valeurs d'ouverture, de diversité, de responsabilité, de performances globales et de solidarité envers les jeunes générations.

L'entreprise accueille chaque année de nombreux jeunes talents « futurs diplômés » désireux de développer des projets concrets alliant théorie et pratique professionnelle et en lien avec leurs études.

Sur les formations supérieures et notamment d'Ingénieurs spécialisés au niveau national, URBASOLAR a noué des relations privilégiées avec de nombreux établissements, écoles ou universités.

Pour l'insertion professionnelle

En parallèle des partenariats noués avec les grandes écoles et universités, **URBASOLAR assure des missions d'aide à la réinsertion sociale pour des personnes dont le parcours professionnel a connu quelques accidents**. Convaincue que chacun a droit à une seconde chance, l'entreprise accueille des stagiaires issus de différents centres de formation spécialisés et leur offre la possibilité d'une intégration définitive au sein de l'entreprise :

- Le CRIP de Montpellier (Centre de Rééducation et d'Insertion Professionnelle) destiné aux personnes reconnues handicapées qui souhaitent se réorienter professionnellement
- Centre de Formation Confiance de Lattes (contrats d'accueil et d'insertion – formations bureautique et secrétariat notamment). **Aujourd'hui 4 personnes issues de cet organisme sont employées en CDI au sein de l'entreprise**
- AFPA de St Jean de Vedas (centre de formation professionnelle).

Sur le plan sociétal

Développement du Financement Participatif sur les centrales solaires du groupe

L'objectif est de **favoriser l'ouverture citoyenne des parcs du groupe URBASOLAR**, les projets d'infrastructure de production d'électricité solaire étant des projets de territoire, il était donc normal qu'ils puissent bénéficier aux citoyens. Acteur de la transition

énergétique, **URBASOLAR travaille à mettre en œuvre des investissements responsables**, en partenariat avec les collectivités locales, pour favoriser le déploiement des énergies renouvelables et le financement citoyen au service de l'intérêt général.

Formation des partenaires à l'export

URBASOLAR organise des séminaires de formation métier pour ses partenaires à l'export (formation théorique et visite sur site) avec comme **objectif la transmission de son savoir-faire au plus grand nombre partout dans le monde.**

Pose du 1^{er} panneau de la centrale solaire de Pâ – Burkina Faso – Février 2020



☐ **Références & Expériences**

Les Appels d'Offres

Le groupe URBASOLAR est un des principaux lauréats des appels d'offres nationaux depuis leur création en 2012, que ce soit sur les projets de grande puissance (supérieurs à 250 kWc) ou sur les projets de plus petite puissance (AOS : entre 100 et 250 kWc).

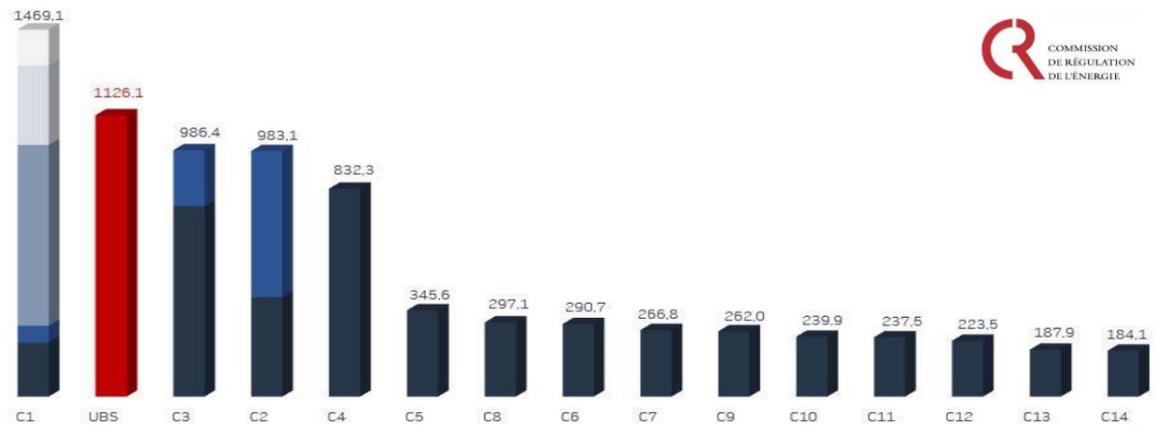
Organisé en interne avec une cellule dédiée, URBASOLAR dispose d'un grand savoir-faire en matière de montage de dossiers d'Appels d'Offres.

La qualité de ses réponses que ce soit sur le plan technique, innovant, environnemental ou économique, alliée à sa solidité financière lui ont permis d'obtenir d'excellents résultats lors des différentes sessions.

Sur les dernières sessions **URBASOLAR se classe en 2^{ème} position au niveau national avec plus de 1 GW remportés.**

Grâce à la qualité de ses dossiers et au savoir-faire de l'entreprise, **URBASOLAR affiche un taux de transformation de 90% sur ses projets lauréats.**

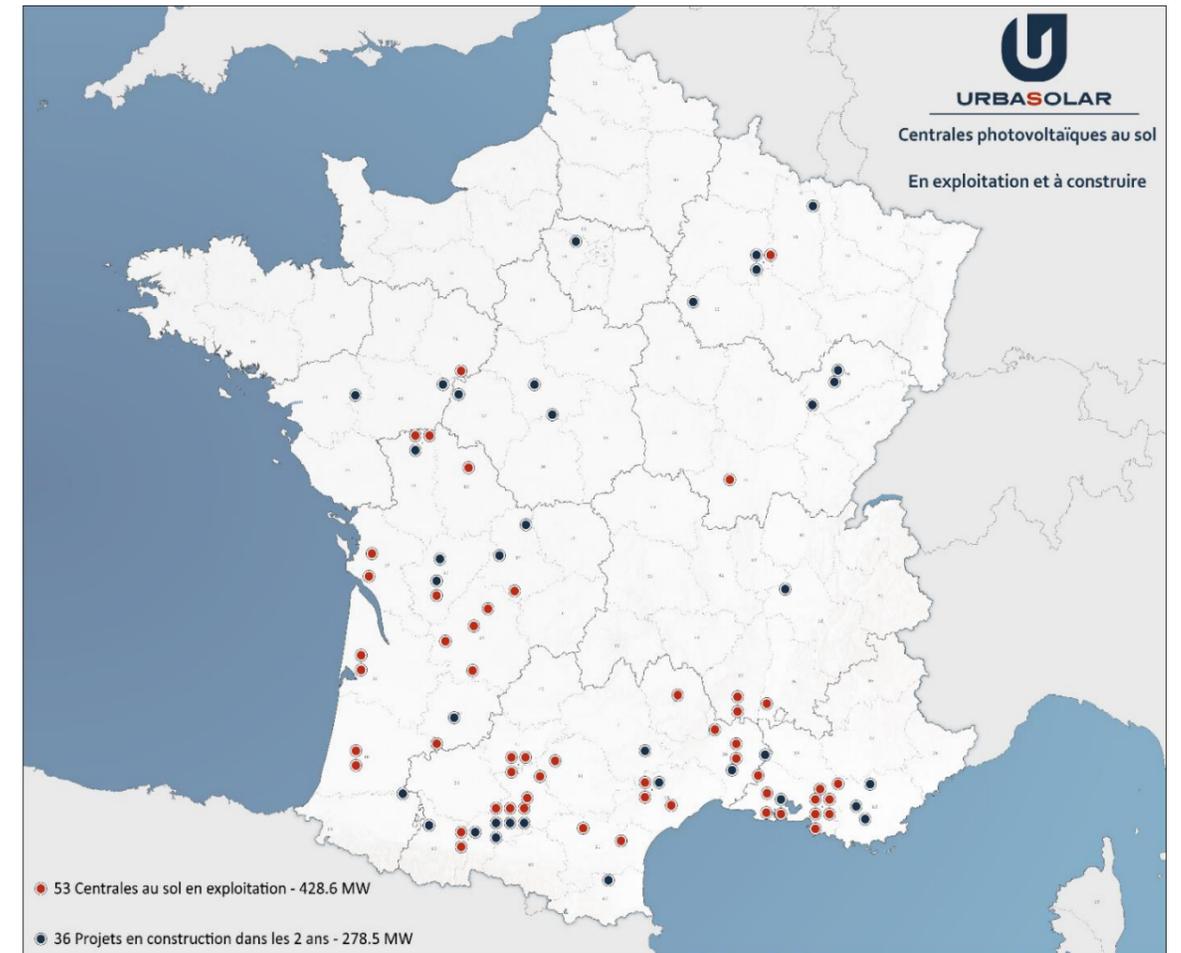
Résultats cumulés des Appels d'Offres gouvernementaux CRE1 à CRE4.10 + CRE4.11 à 13 Bât, PPE2.1, incluant ZNI, Innovation, Neutre et Fessenheim). En MW



Les Centrales au Sol

53 centrales pour 428.6 MWc en exploitation

36 centrales pour 278.5 MWc à construire dans les 2 ans



En matière de centrale au sol, le groupe Urbasolar a réalisé des installations couvrant toutes les technologies (fixe, systèmes avec trackers, systèmes à concentration) et a ainsi développé un savoir-faire incontestable.

La variété de ses réalisations lui permet aujourd'hui de disposer d'une expérience sur tous types de sites :

- Zones polluées,
- Terrils,
- Anciennes carrières,
- Zones aéroportuaires...



4,7 MWc

Parc solaire avec trackers
Vallérargues (30) - Foncier communal
Développement, Financement, Construction et Exploitation



9,4 MWc

Parc solaire
Gardanne (13) – Foncier communal
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Ancien terril de mine/Site BASIAS



4,5 MWc

Parc solaire avec trackers
Lavernose (31) – Foncier communal
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Ancienne carrière remblayée/Site BASIAS



5,7 MWc

Parc solaire avec trackers
Bessens (82) – Foncier communal
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Ancienne carrière d'argile/Site BASOL



4,5 MWc

Parc solaire
Fuveau (13) – Foncier privé
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Ancien terril de mine/Site ICPE



12 MWc

Parc solaire avec trackers
Sainte Hélène (33) – Foncier communal
Développement, Financement, Construction et Exploitation



8,8 MWc

Parc solaire avec trackers
Sos (47) – Foncier intercommunal
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Site BASOL



1,3 MWc

Parc solaire avec trackers
Fuveau (13) – Foncier communal
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Ancien terril de mine/Site BASIAS



3,8 MWc

Parc solaire
La Tour sur Orb (34) – Foncier communal
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Ancienne mine de bauxite



10,7 MWc

Parc solaire à concentration et trackers
Aigaliers (30) – Foncier communal
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Plus grande centrale à concentration de France



12 MWc

Parc solaire avec trackers
Arles (13) – Foncier privé
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Ancienne carrière



7,4 MWc

Parc solaire
Moussoulens (11) – Foncier communal
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Ancien aérodrome



11,5 MWc

Parc solaire
Faux (24) – Foncier communal
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Anciens circuit automobile et ball-trap, pollués au plomb.



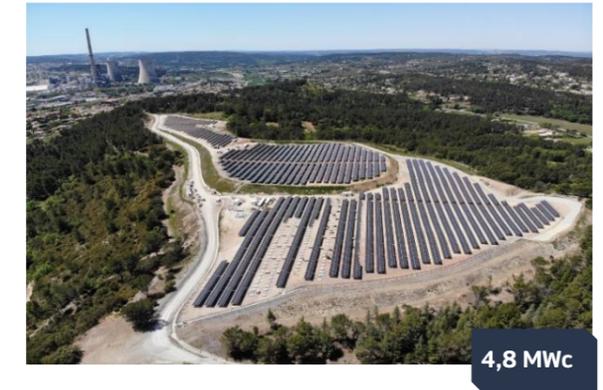
4,4 MWc

Parc solaire
St Paul lez Durance (13) – Foncier privé et intercommunal
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Laboratoire d'innovation du CEA.



10,7 MWc

Parc solaire
St Pierre de Cole (24) – Foncier communal
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Ancienne carrière



4,8 MWc

Parc solaire
Meyreuil (13) – Foncier communal
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Ancien terriil



12 MWc

Parc solaire
Lanas (07) – Foncier départemental
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Délaissé aéroportuaire



11,5 MWc

Parc solaire
Nizas & Lézignan la Cèbe (34) – Foncier communal
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Ancienne carrière



15 MWc

Parc solaire
Toulouse (31) – Foncier communal
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Ancien site pollué



14,9 MWc

Parc solaire
La Chapelle Gonaguet (24) – Foncier communal
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Ancienne décharge



3,8 MWc

Parc solaire
Campsas (82) – Foncier communal
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Ancien site pollué



17 MWc

Parc solaire
Nersac (16) – Foncier communal
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Ancienne carrière



5 MWc

Parc solaire
Lieux (31) – Foncier communal
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Ancien centre d'enfouissement technique



18 MWc

Parc solaire
Vaas (72) – Foncier intercommunal
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Ancien dépôt de munitions militaires

1.4. LOCALISATION DU PROJET ET DE LA ZONE D'ÉTUDE

1.4.1. COMMUNE DE LE BLANC

Le projet est localisé sur la commune de Le Blanc (36), au sud-ouest du département de l'Indre en région Centre-Val de Loire.

Il s'agit d'une commune d'une superficie de 57,61 km² située à une cinquantaine de kilomètres au sud-ouest de Châteauroux. Elle appartient à la Communauté de communes Brenne-Val de Creuse et comprend 6 250 habitants en 2019.

La zone d'étude est localisée sur l'aérodrome du Blanc, au lieu-dit les Bergereaux (à la périphérie est de la ville). Les communes limitrophes au projet sont : Saint-Aigny ; Pouligny-Saint-Pierre ; Douadic ; Rosnay ; Ruffec ; Bélâbre ; Mauvières et Concremiers.

La commune est située sur des altitudes comprises entre **72 et 140 mètres NGF**.

1.4.2. LES AIRES D'ETUDE

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...), cette dernière a été définie en appliquant un rayon de 5 km autour du site du projet (cf. cartographies page suivante).

L'aire d'étude éloignée est délimitée :

- Au nord-est par le lieu-dit Nervault ;
- Au sud-ouest par le bourg de Concremiers ;
- Et enfin au sud par le bourg de Mauvières et les méandres de la rivière l'Anglin.

1.4.2.2. AIRE D'ETUDE INTERMEDIAIRE

Pour les parties traitant du milieu physique, du paysage et du milieu humain, l'aire d'étude intermédiaire correspond à l'emprise du projet et aux espaces situés à proximité de l'emprise du projet à 1 kilomètre. C'est le périmètre d'étude des perceptions visuelles et sociales du paysage quotidien depuis les espaces habités et fréquentés proches de la zone.

La zone d'étude intermédiaire prend en compte les usages des parcelles adjacentes au site du projet. Elle s'inscrit dans un périmètre compris entre le lieu-dit « Avant » au nord et celui de « les Âges » au sud.

Les éléments marquants de l'aire d'étude intermédiaire sont :

- La vallée de la Creuse qui traverse le nord de l'aire d'étude ;
- Une densité importante de zones bâties (notamment au nord et à l'ouest) correspondant à la trame urbaine de la ville du Blanc ;
- Le centre administratif de la gendarmerie situé au sud-ouest de l'aire d'étude ;
- Et enfin l'étang Guillard et les bassins piscicoles du lieu-dit les Âges situés respectivement à la limite est et sud l'aire d'étude.

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 autour site du projet. Il permet de comprendre et d'analyser les enjeux liés aux fonctionnalités écologiques locales.

1.4.3. SITE D'ETUDE ET PARCELLES D'EMPRISE

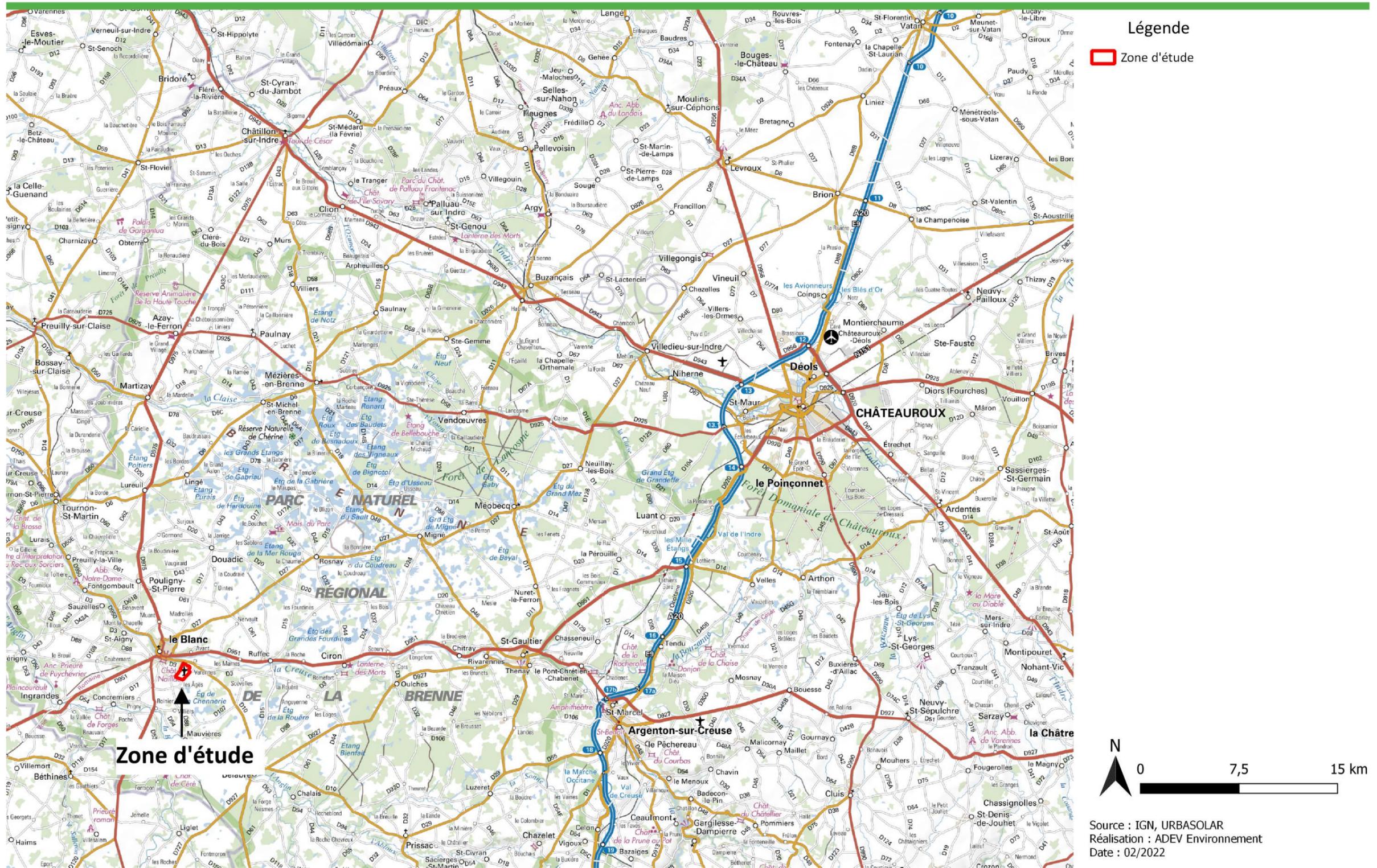
Le site du projet correspond à l'emprise de l'aérodrome du Blanc. Il est composé essentiellement d'une piste d'atterrissage bitumée longue de 800 mètres et large de 20 mètres et de milieux ouverts de type prairie entièrement inclus au sein de la parcelle cadastrale **BK 229**. On note aussi la présence d'un boisement qui borde une partie de la limite sud-ouest du périmètre du site, une aire de stationnement, des hangars et une station de ravitaillement en carburant.

L'aérodrome est utilisé pour la pratique d'activités de loisirs et de tourisme (aviation légère, parachutisme, aéromodélisme).

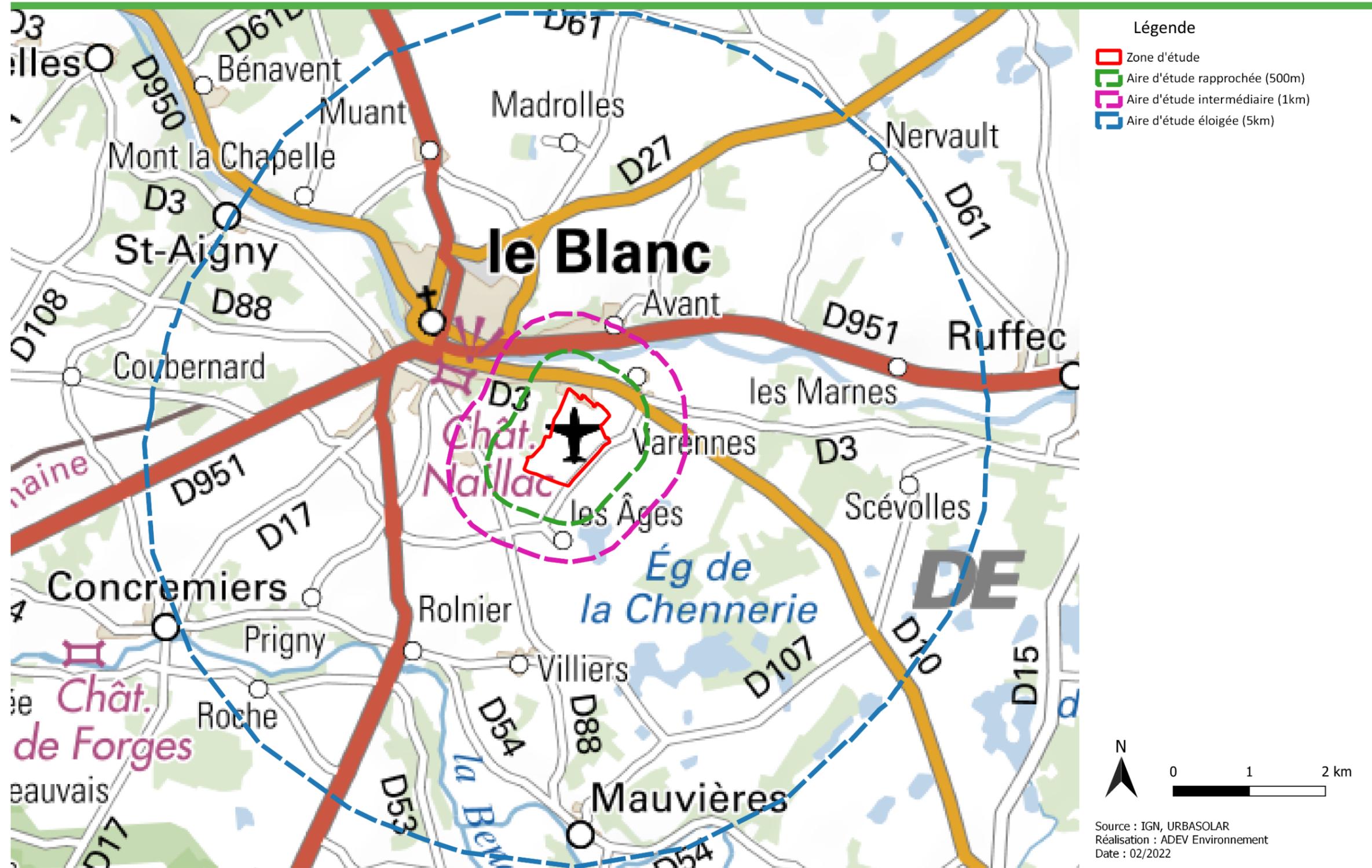
La surface totale de la zone d'étude est d'environ **75,9 ha**.



Photo 1 : Vues sur le site d'étude et les installations de l'aérodrome du Blanc



Carte 1 : Localisation du site du projet à l'échelle départementale



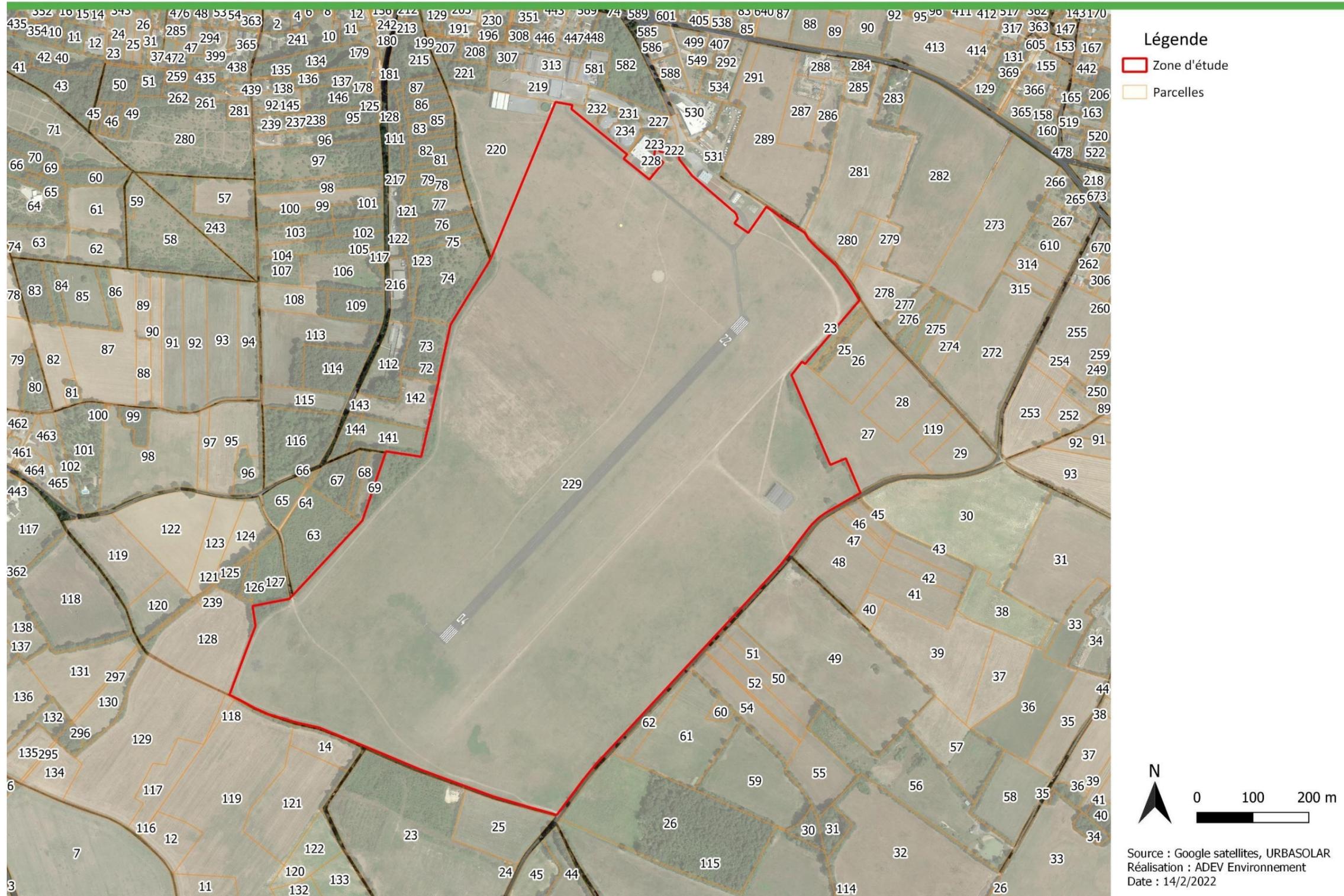
Carte 2 : Localisation des aires d'études



Carte 3 : Aires d'étude intermédiaire et rapprochée de la zone d'étude



Carte 4 : Aire d'étude rapprochée et site du projet photovoltaïque sous orthophoto



Carte 5 : Localisation de la zone d'étude par rapport au fond cadastral



**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.</p> <p>Ce projet photovoltaïque produirait environ 48 235 MWh par an, soit la consommation annuelle de plus de 10 648 foyers et permettrait d'éviter l'émission d'environ 651 tonnes de CO₂ par an.</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 interfère avec le périmètre de protection rapproché du captage de Varennes.</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>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 faibles à assez forts.</p>	<p>Le projet d'installation photovoltaïque au sol évite les enjeux identifiés sur les haies présentes sur le site et qui sont favorables à la nidification d'oiseaux patrimoniaux tels que la Pie-grièche écorcheur. Aussi, une zone humide de 4 170 m² a été évitée. Il est aussi prévu une réduction de l'emprise du projet sur l'entièreté des pieds d'orchis brûlés inventoriés sur le site.</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 se trouve dans un contexte boisé et bocager et ne se découvre qu'en vue proche. L'impact paysager du projet concerne donc une zone limitée : la RD 88 au sud ; le chemin du bois Bichier à l'ouest et enfin la route des Âges qui longe la limite est du site.</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'ÉTAT 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 en compte dans la conception du projet.

Sources des données : METEO France, BRGM, Géoportail, BDLisa, Géorisques, ARS

3.1.1. CLIMATOLOGIE

Situé à environ 200 km de l'Océan Atlantique, le département de l'Indre se caractérise par un climat de type océanique, doux et humide, avec des amplitudes thermiques et hydriques atténuées.

Selon Météo France, la station météorologique la plus représentative du secteur d'étude est la station de Châteauroux Déols située à une cinquantaine de kilomètres au nord-est du site.

Dans cette station météorologique, les plus fortes températures sont enregistrées au cours du mois de juillet alors que le mois le plus froid est celui de janvier.

3.1.1.1. PLUVIOMETRIE

La répartition de la pluviométrie est relativement homogène sur toute l'année. La moyenne des précipitations annuelles est de 737 mm. Cette pluviométrie est inférieure à la moyenne nationale de 800 mm.

Globalement, les mois de mai et octobre sont les plus pluvieux avec 73 mm de précipitations et le mois de février le plus sec avec seulement 49 mm.

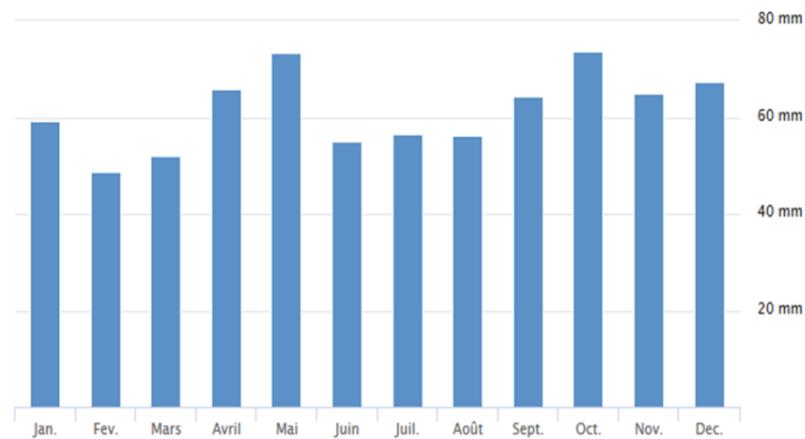


Figure 6 : Répartition mensuelle des précipitations à la station de Châteauroux-Déols pour la période 1981- 2010

Source : Météo-France

3.1.1.2. TEMPERATURES

La température moyenne annuelle est de 11,8°C, valeur relativement élevée à l'échelle régionale. Mesurée et moyennée sur la période de 1981 à 2010 à la station de Châteauroux, la courbe des températures indique que celles-ci s'inscrivent dans un intervalle variant entre des valeurs moyennes minimales de 7,3°C pour le mois de janvier et maximales de 16,3°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 Châteauroux-Déols est d'environ 1 840 heures annuelles. En comparaison, les durées moyennes d'insolation en France sont 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 235 heures de soleil. Décembre est le mois le moins ensoleillé avec seulement 59 heures de soleil.

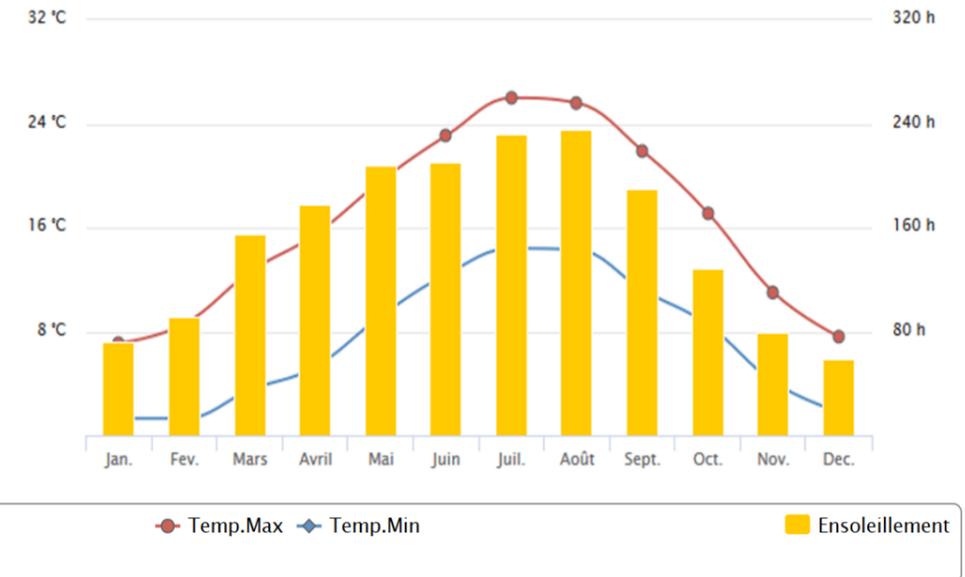


Figure 7 : Températures moyennes et ensoleillement moyen mensuel à la station de Châteauroux-Déols pour la période 1981-2010

Source : Météo-France

3.1.1.4. VENTS

Les vents dominants sont de secteur sud-ouest (35,2%), et dans une moindre mesure nord-est (21,5%). Ceci est confirmé par la rose des vents présentée ci-après.

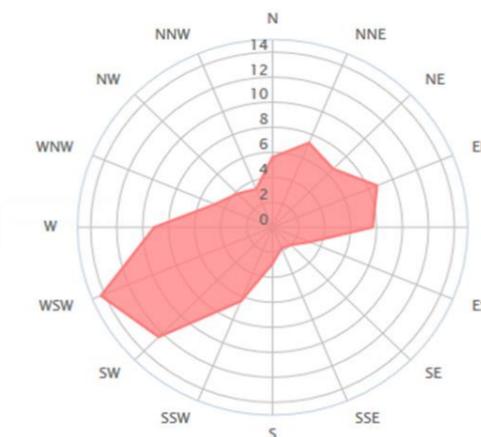


Figure 8 : Rose des vents à la station de Châteauroux-Déols

Source : Wind Finder

3.1.1.5. IRRADIATION SOLAIRE

L'irradiation solaire sur la zone d'étude est d'environ 1 250 kWh/m²/an.

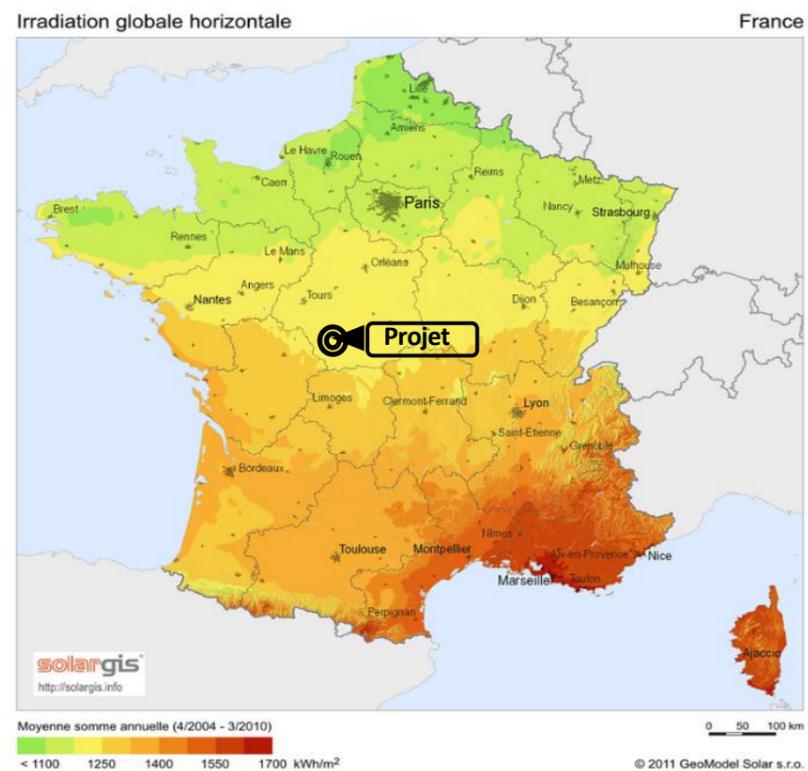


Figure 9 : Carte de l'irradiation solaire horizontale

Source : GEOMODEL Solar

3.1.1.6. Foudre

L'Indre 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 Châteauroux-Déols 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.

3.1.1.7. CHANGEMENT CLIMATIQUE

Selon Météo France², en région Centre-Val de Loire, les tendances des évolutions du climat au XXI^e siècle sont les suivantes :

- Poursuite du réchauffement au cours du XXI^e siècle en Centre-Val de Loire, quel que soit le scénario ;
- Selon le scénario sans politique climatique, le réchauffement pourrait atteindre 4°C à l'horizon 2071-2100 par rapport à la période 1976-2005 ;
- Peu d'évolution des précipitations annuelles au XXI^e siècle, mais des contrastes saisonniers ;
- Poursuite de la diminution du nombre de jours de gel et de l'augmentation du nombre de journées chaudes, quel que soit le scénario ;
- Assèchement des sols de plus en plus marqué au cours du XXI^e siècle en toute saison.

Le climat de la commune de Le Blanc est de type océanique avec des précipitations réparties de manière homogène sur l'année et des températures modérées. Les vents dominants sont orientés sud-ouest et les orages sont peu fréquents.

La région Centre-Val de Loire s'oriente vers un réchauffement +4 °C par rapport à la période 1976-2005 à l'horizon 2071-2100 selon le scénario prévisionnel le moins favorable.

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

² Climat - Réchauffement climatique : dossiers, animations - Météo-France (meteofrance.fr)

3.1.2. GEOMORPHOLOGIE ET RELIEF

3.1.2.1. ÉLÉMENTS DE GEOMORPHOLOGIE DEPARTEMENTALE

L'Indre appartient à la partie méridionale du Bassin parisien, soulevé sur les marges du Massif central. Au calcaire jurassique de la Champagne berrichonne succède les tourangelles du crétacé. Les sables et argiles tertiaires masquent irrégulièrement ce substrat.

Le département est divisé en cinq régions naturelles :

- Le Boischart Nord ;
- Le Blancois ;
- Le Boischart Sud ;
- La Brenne ;
- Et enfin la **Champagne berrichonne** qui occupe le nord-est du département.

Le département de l'Indre est essentiellement composé de plaines vers le **parc naturel régional de la Brenne** et dans la **Champagne berrichonne**. En revanche le Boischart nord est légèrement vallonné avec une altitude située entre 80 et 215 mètres. Le Boischart sud est quant à lui beaucoup plus bosselé avec le point culminant du département : **la colline du Fragne (459 mètres d'altitude)**.

Le site du projet se situe dans la région naturelle du **Pays Blancois**, au sein du parc naturel régional de la Brenne. Cette région naturelle est caractérisée par des plateaux calcaires sec soumis à une importante érosion karstiques. Les rivières **Creuse** et **Anglin** ont profondément entaillé ce plateau et leurs cours sinueux dégagent quelques hautes falaises.



Photo 2 : Affleurement rocheux le long de la RD 950

Source : CC. Brenne-Val de Creuse

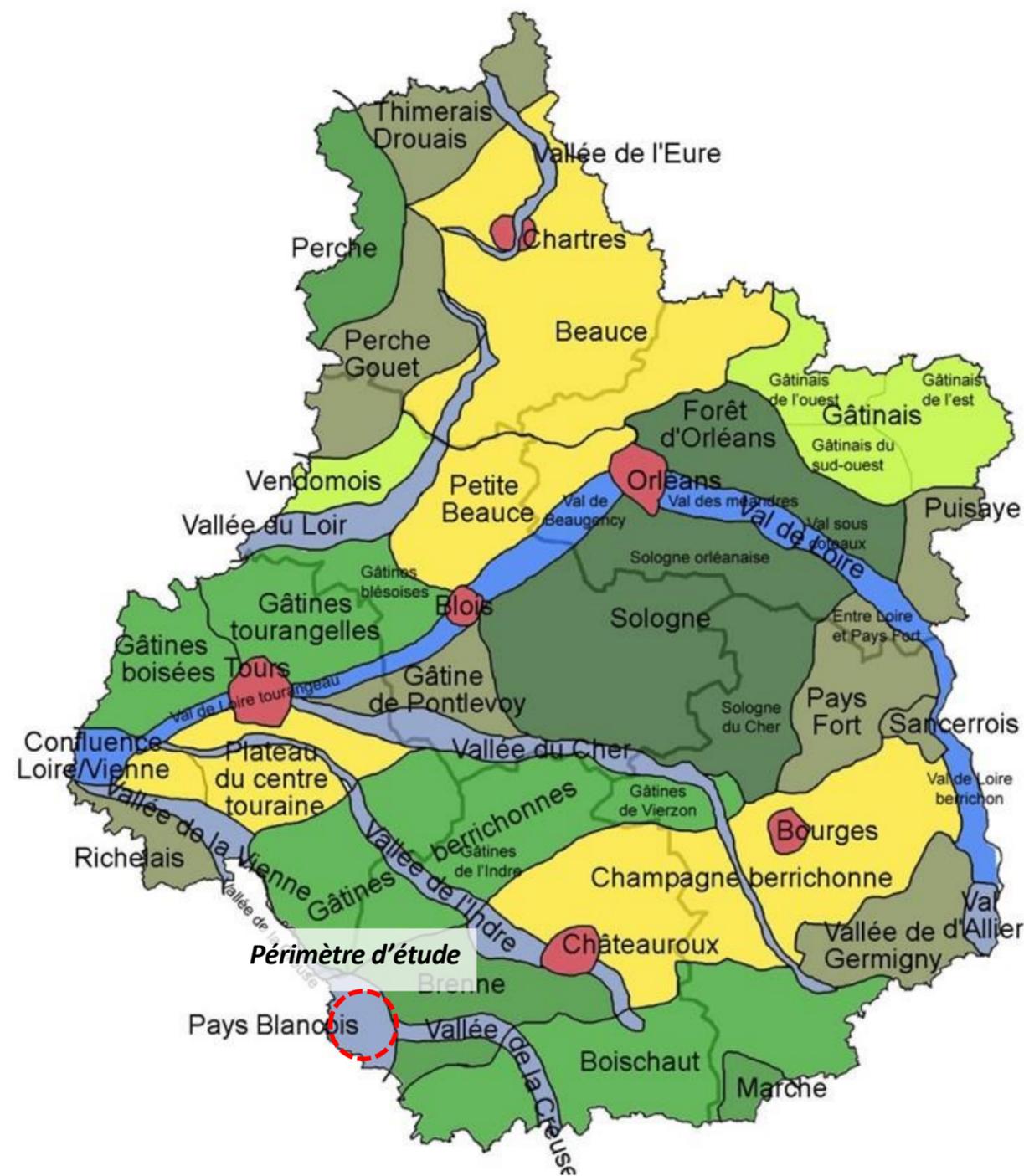
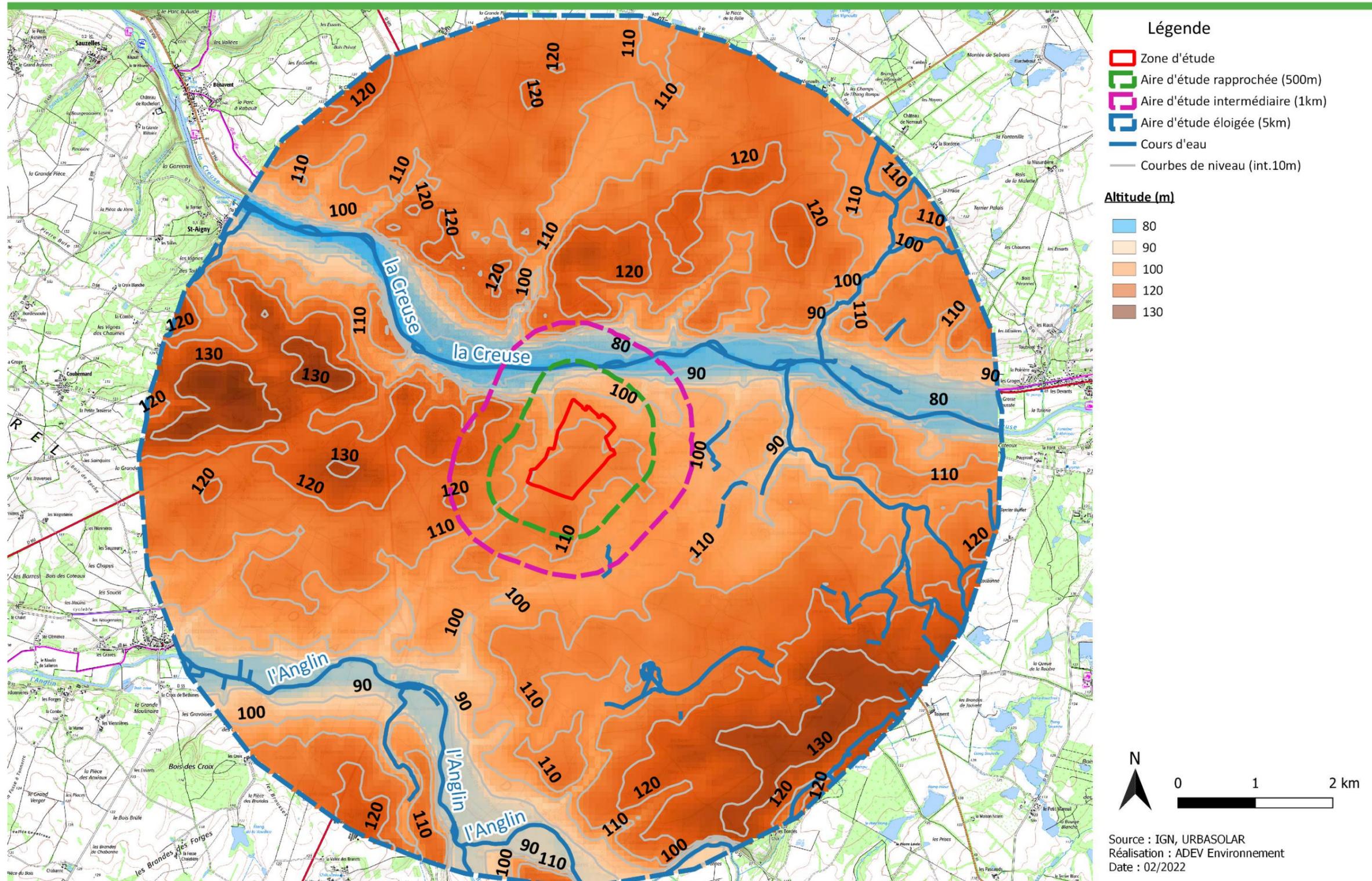


Figure 10 : Les régions naturelles de la région Centre

Source : DREAL Centre-Val de Loire



Carte 6 : Topographie à l'échelle de l'aire d'étude éloignée du projet

3.1.2.2. LA TOPOGRAPHIE

Au niveau de l'aire d'étude éloignée

Le site d'implantation du projet photovoltaïque est localisé sur un plateau à proximité de la **vallée de la Creuse**.

À l'échelle de l'aire d'étude éloignée, on relève des points culminants à 130 mètres NGF à l'ouest et au sud-est du territoire. Les points topographiques les plus bas (80 mètres NGF) sont situés le long de la Creuse.

Au niveau du site d'étude

En situation de plateau, le site du projet a une altitude comprise entre 108 et 118 mètres NGF.

La coupe AA' (sud- nord) indique un dénivelé positif de 4,66 mètres et un dénivelé négatif de 7,41 mètres. La pente moyenne est de 1 % avec localement de fortes pentes à 7%.

La coupe BB' (est-ouest) indique un dénivelé négatif de 5,79 mètres avec une pente moyenne de 1%.

Le point le plus bas (108 mètres NGF) est situé à la limite nord du périmètre. Les coupes topographiques sont présentées ci-dessous. Globalement, le site est incliné vers le nord, en direction de la Creuse.

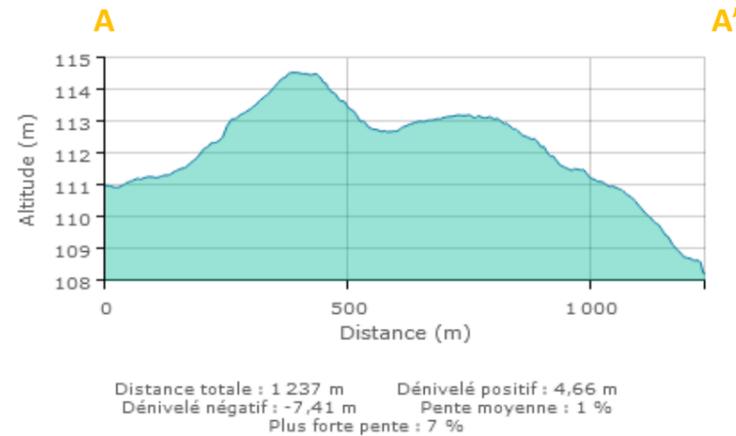


Figure 11 : Coupe topographique sud/nord du site d'étude (AA')

Source : Géoportail

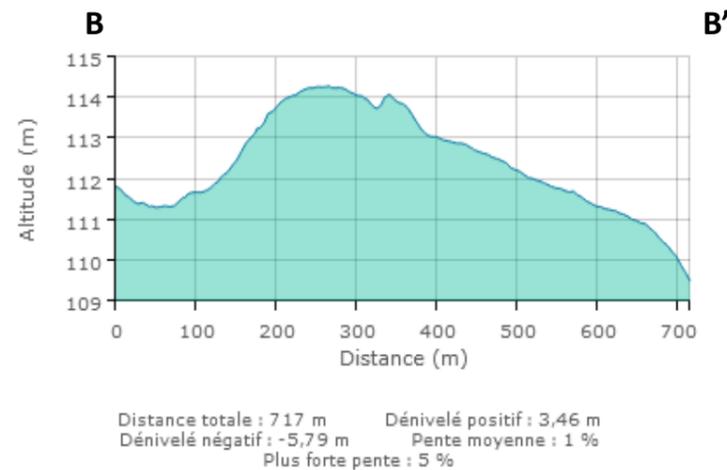


Figure 12 : Coupe topographique est/ouest du site d'étude (BB')

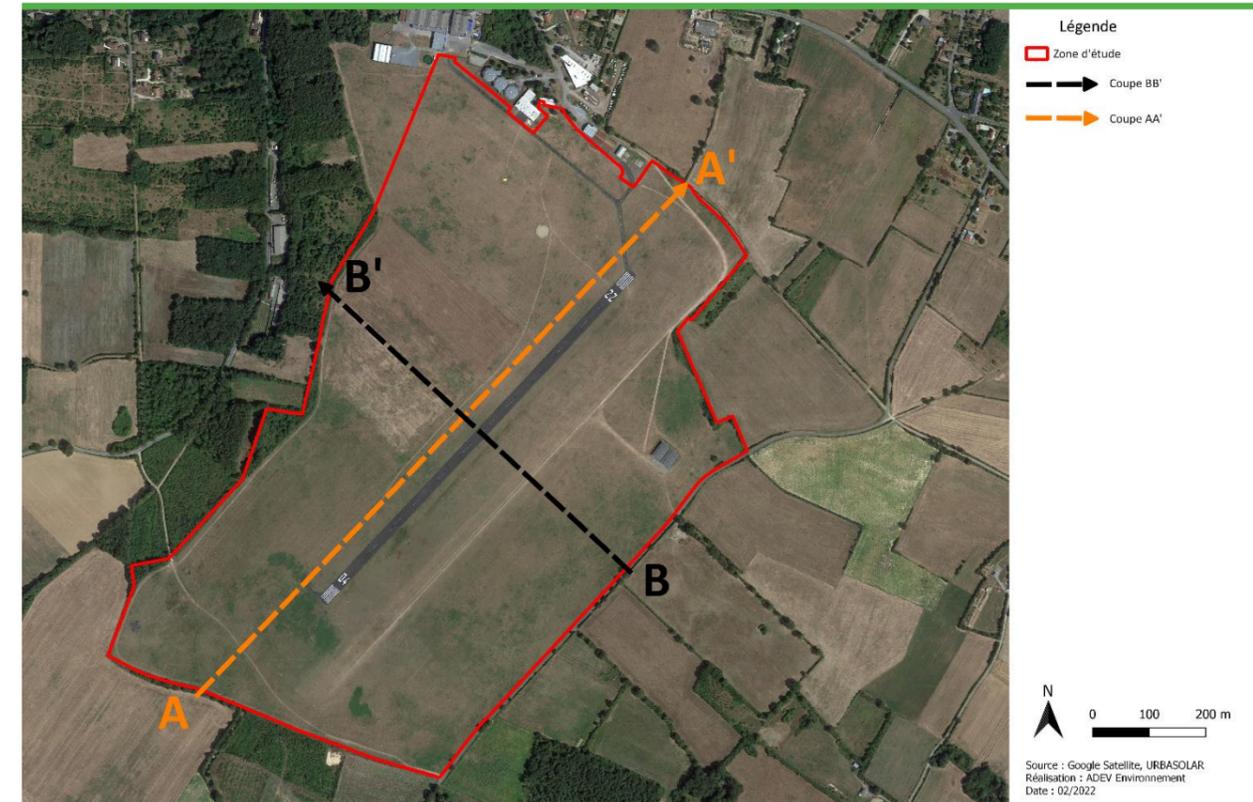
Source : Géoportail

Le site du projet possède une topographie légèrement bombée avec un dénivelé positif de 4,66 mètres et de fortes pentes à 7%. Le site est globalement incliné vers le nord en direction de la Creuse.



Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Le Blanc (36)

Localisation des coupes topographiques



Carte 7 : Localisation des coupes topographiques

3.1.3. LE CONTEXTE GEOLOGIQUE

Le territoire de l'aire d'étude éloignée est situé sur la bordure sud-ouest du bassin de Paris. Il est couvert par quatre feuilles géologiques : Le Blanc, La Trimouille, Bêlâbre et Saint-Gaultier.

3.1.3.1. FORMATIONS GEOLOGIQUES

Le projet se situe sur des alluvions et des formations calcaires. Les notices géologiques de Bêlâbre et Saint-Gaultier dans lesquelles s'inscrit le site du projet donnent les définitions suivantes :

- **j30 : Calcaires à ooides, calcaires fins bioclastiques (Bathonien supérieur)**

Cette formation représente les derniers niveaux jurassiques de la feuille de Bêlâbre. Elle affleure à l'extrémité nord-ouest de la feuille, dans les vallées du Corcheron et de l'Anglin, et sur le plateau entre les vallées de l'Anglin et de la Creuse.

- **j2 : Calcaires pisolithiques. Bathonien**

Largement entaillé par la vallée de la Creuse et les vallées adjacentes, le Bajocien supérieur est visible dans la totalité de son épaisseur auprès de Saint-Gaultier. A l'Ouest de la feuille, seule la partie supérieure du Bathonien affleure, les niveaux inférieurs apparaissant sur la feuille de Bêlâbre. Constitués de faciès récifaux et oolithiques de plate-forme, les calcaires du Bajocien se présente sous des aspects très différents avec des variations latérales de faciès très rapides. Pauvre en marqueurs paléontologiques, cet ensemble carbonaté est difficile à dater avec précision.

- **Fv : Alluvions anciennes situées à 25-40 m d'altitude relative au-dessus du niveau de la rivière à l'étiage**

Cette formation est bien représentée surtout sur la rive droite de la Creuse entre Saint-Gaultier et Ciron. Les alluvions forment des terrasses nettes, bien que très morcelées par l'érosion, dont l'altitude relative comprise entre 25 et 40 m au-dessus de la Creuse, varie longitudinalement de 30-40 m en amont aux alentours de Saint-Gaultier, à 25-35 m en aval vers Le Blanc. Les cotes les plus basses (25-30 m) se rencontrent entre ces deux extrêmes au droit de Scoury.

Les dépôts sont à dominante sableuse. Ils contiennent des graviers et des galets de quartz, de roches endogènes, plus rarement de roches siliceuses ou calcaires, abondants dans certains niveaux. On observe aussi de rares lits de sables fins, limoneux ou argileux, grisâtres, riches en micas (muscovite et biotite). La stratification est généralement de type entrecroisée oblique.

3.1.3.2. PUIS ET FORAGES A PROXIMITE

La banque de données du sous-sol du BRGM (Bureau de Recherche Géologique et Minière) recense un ouvrage souterrain à proximité de la limite sud site du projet. Il s'agit de l'ouvrage **numéro 05921X0045/C** situé au lieu-dit La Laudrie.

Vingt-cinq autres ouvrages ont aussi été recensés dans l'aire d'étude des 1 000 mètres autour du projet.

Tableau 3 : Liste des ouvrages souterrains de l'aire d'étude intermédiaire

Source : BRGM

Référence	Lieu-dit	Nature	Profondeur
05921X0026/F	Les Âges	Forage	90.00
05921X0039/F	Les Âges	Forage	74.00
05921X0040/FPAC	Les Âges	Forage	-
05921X0041/P	Les Âges	Puits	-
05921X0042/P	Les Âges	Puits	-
05921X0043/P	Les Âges	Puits	-
05695X0022/P	Avant	Puits	4.30
05695X0023/P	Les fosses d'avant	Puits	7.10
05695X0028/PAEP1	La croix de vareennes	Puits	14.95
05695X0032/P	Vareennes	Puits	25.30
05695X0033/P	Vareennes	Puits	17.40
05695X0034/HY	Vareennes	Source	-
05695X0035/P	Vareennes	Puits	20.40
05695X0036/P	Vareennes	Puits	23.60
05695X0037/P	Vareennes	Puits	2.80
05695X0038/P	La croix de vareennes	Puits	9.75
05695X0039/PAEP	La croix de vareennes	Puits	17.50
05695X0040/P	Rue amiral barjot	Puits	6.17
05695X0048/RAEP	La croix de vareennes	Affleurement-eau	0.00
05695X0052/F	Route de Châteauroux	Forage	19.50
05695X0058/F	8 rue d'avant	Forage	14.00
05695X0060/F	31 rue Mendès France	Forage	20.00
05695X0061/PZ	La croix de vareennes	Forage	20.00
05695X0065/F2PAC	31 avenue pierre Mendès France	Forage	20.00
05695X0067/FEPAR	Stade des bords de la creuse : Avenue pierre Mendès France	Forage	30.00

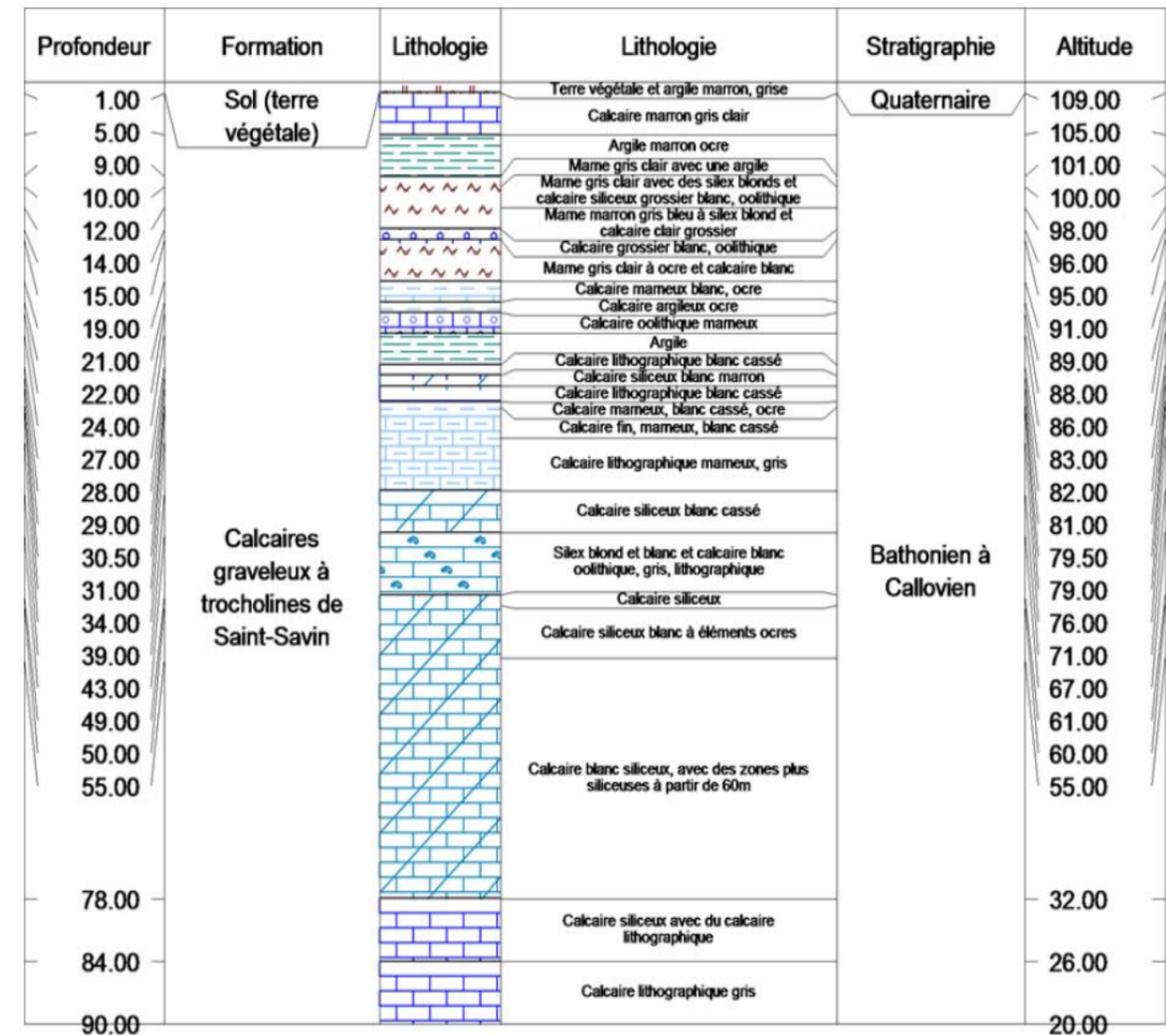
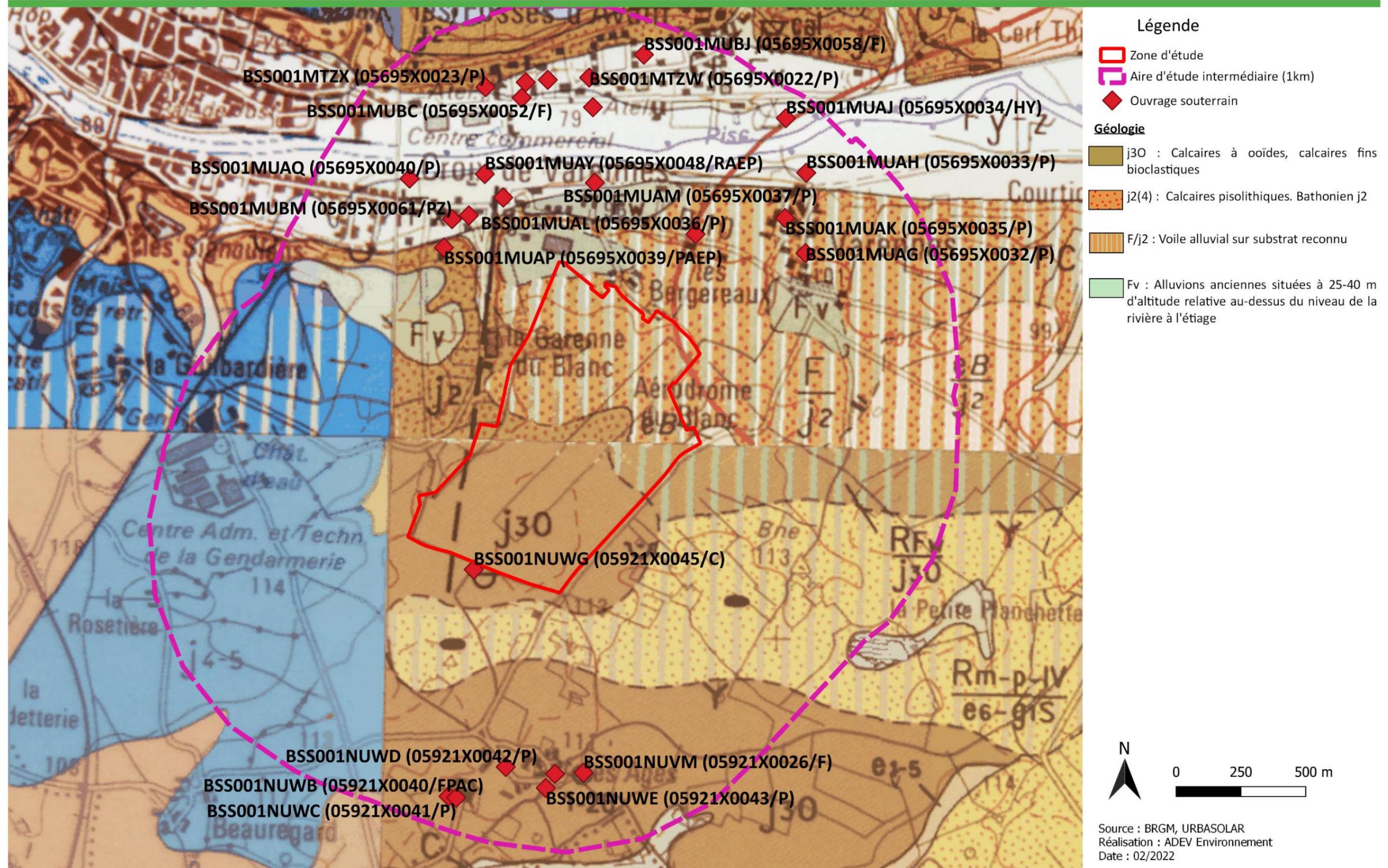


Figure 13 : Coupe géologique de l'ouvrage 05921X0026/F situé au lieu-dit les Âges

Source : BRGM

Les formations géologiques sont majoritairement de types calcaires.

Un ouvrage souterrain est présent à proximité de la limite sud du projet (05921X0045/C).



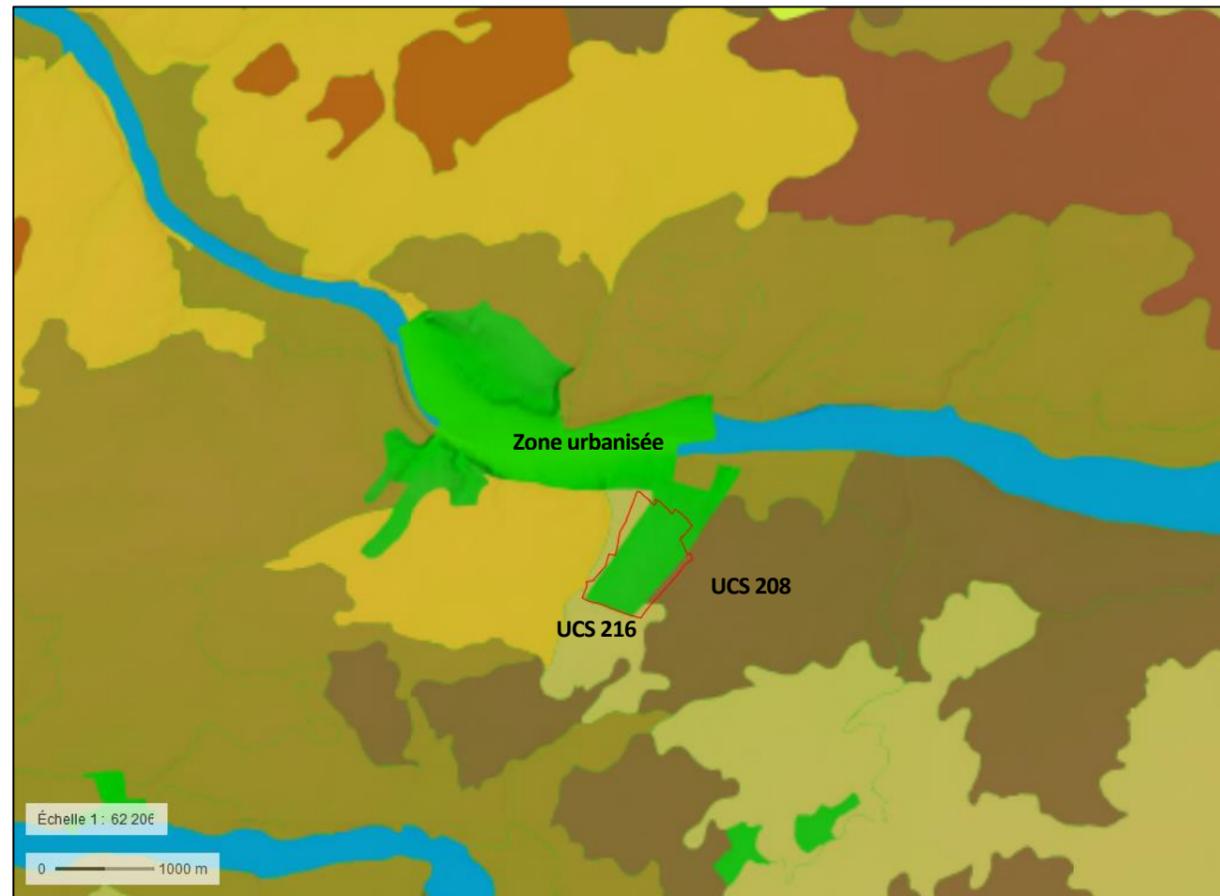
Carte 8 : Carte géologique du secteur d'étude et ouvrages souterrains de la BSS

3.1.4. LES TYPES DE SOL

La carte des sols réalisée par le Groupement d'Intérêt Scientifique sur les Sols (GIS Sol) et le Réseau Mixte Technologique Sols et Territoires indique que les sols présents au droit du site du projet sont de type Luvisols-Rédoxisols (71 %) et Brunisols-Rédoxisols (35%).

Les unités cartographiques de sol au droit du projet (UCS) correspondent à :

- **UCS n°208** : Hauts de versants, céréaliers ou prairies, peu forestiers, surtout des Brunisols de l'Eocène détritique, en association avec argilo-calcaires (Bajocien & Bathonien), dans l'encaissement des vallées de la Creuse, Bouzanne, Anglin, en Brenne,
- **UCS n°216** : Vastes plateaux, de bocage très ouvert, en prairie ou culture, souvent forestier ; des couvertures limoneuses épaisses masquant les dépôts de l'Eocène, principalement des sols luviques, dans la partie méridionale de la Brenne.
- **Zone urbanisée.**



Carte 9 : Pédologie au droit du site du projet

Source : Géoportail des sols

Le site est localisé sur une zone en partie urbanisée. Les sols sont majoritairement argilo-calcaires et reposent sur des formations alluviales.

3.1.5. LA RESSOURCE EN EAU

3.1.5.1. OUTILS REGLEMENTAIRES ET ZONAGES LIES A L'EAU

☐ Schéma Direction 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 SDAGE pour la période 2022-2027 est en cours.

Le SDAGE Loire Bretagne 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).

La zone d'étude dépend de la commission géographique « Vienne et Creuse ».



Carte 10 : Localisation du site d'étude dans la commission géographique « Vienne et Creuse »

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 **FRGR0365b « La Creuse depuis le complexe d'Eguzon jusqu'à la confluence avec la Gartempe »** et **FRGR0412 « l'Anglin depuis la confluence de la Benaize jusqu'à sa confluence avec la Gartempe »** dans lesquelles s'inscrit le site du projet sont concernées par les mesures suivantes :

Tableau 4 : Programme de mesures 2016-2021

Source : SDAGE Loire-Bretagne

Domaine	Masse d'eau	Masse d'eau	Mesures
	FRGR0365b	FRGR0412	
Assainissement des collectivités	Non concernée	Non concernée	-
Agir sur les pollutions issues de l'agriculture	Non concernée	Concernée	Limiter les transferts d'intrants et l'érosion au-delà des exigences de la directive nitrates
Assainissement des industries	Non concernée	Non concernée	-
Améliorer les milieux aquatiques	Concernée	Concernée	Mesures de restauration hydromorphologique des cours d'eau Mesures de restauration de la continuité écologique
Réduire les pressions sur la ressource	Non concernée	Concernée	Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau

☐ **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 d'étude est concerné par le **SAGE des eaux du bassin de la Creuse en cours d'élaboration**. Le périmètre du SAGE a été arrêté le 15 juillet 2019 par les préfets des départements concernés : Creuse, Haute-Vienne, Indre et Loire, Corrèze, Indre, Vienne, Allier et Cher.

Les enjeux du SAGE concernent :

- La quantité d'eau (transferts d'eau, abreuvement, interception des flux par les plans d'eau, artificialisation des débits par les grands barrages...);
- La qualité de l'eau (eutrophisation, manque de connaissances sur les pollutions diffuses et sur les micropolluants, gestion des pollutions par les radionucléides...);
- La gestion des milieux aquatiques (continuité écologique, étangs, zones humides...).

☐ **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 préfectoral.

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.**

La commune de Le Blanc n'est pas classée en zone de répartition des eaux.

☐ **Zone sensible à l'eutrophisation**

La directive 91/271/CEE du 21 mai 1991 relative au traitement des eaux résiduaires urbaines impose la délimitation de zones sensibles à l'eutrophisation. Ce classement en zone sensible est destiné à protéger les eaux de surface, la ressource en eau destinée à la production d'eau potable prélevée en rivière.

Le classement d'un territoire en zone sensible implique des traitements plus rigoureux sur les paramètres phosphore, azote, (voire sur la bactériologie) afin de réduire les rejets de ces paramètres et satisfaire aux objectifs d'autres directives (DCE, ERU, Baignade, etc.).

La commune de Le Blanc est classée en zone sensible à l'eutrophisation.

☐ **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 de par le risque d'eutrophisation, et 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 et pour chacune d'entre elle, l'ensemble des agriculteurs doit respecter un programme d'actions qui comporte des prescriptions à la gestion de la fertilisation azotée et de l'interculture. Il est construit en concertation avec tous les acteurs concernés, sur la base d'un diagnostic local, et est révisé tous les 4 ans.

La commune de Le Blanc n'est pas située en zone vulnérable.

3.1.5.2. EAUX DE SURFACE

Le contexte hydrographique local

Le projet se situe dans le bassin versant de deux masses d'eau :

- **FRGR0365b « La Creuse depuis le complexe d'Eguzon jusqu'à la confluence avec la Gartempe » ;**
- **FRGR0412 « l'Anglin depuis la confluence de la Benaize jusqu'à sa confluence avec la Gartempe ».**

La Creuse et l'Anglin sont les principaux cours d'eau du territoire d'étude. Elles s'écoulent respectivement à environ 400 mètres au nord et 3 000 mètres au sud du site du projet.

Aspects quantitatifs

La Creuse possède une station de mesure de son débit au Blanc située à environ 1,8 km au nord-ouest du site d'étude. Le débit mensuel moyen mesuré sur 17 ans (2005– 2022) est de 29,8 m³/s. Le mois de février possède le débit moyen le plus élevé avec 62,5 m³/s et la période des plus basses eaux atteint son maximum au mois de septembre avec un débit moyen mensuel de 5,93 m³/s.

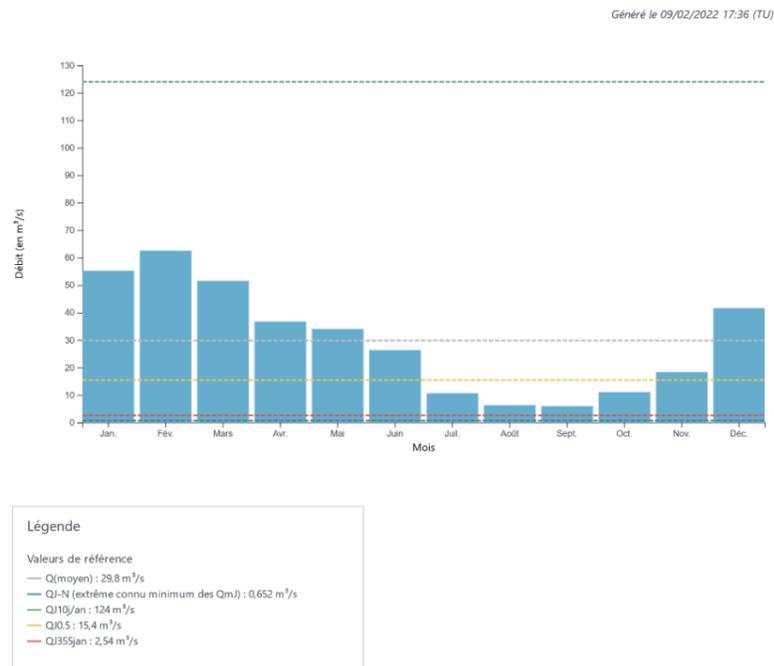


Figure 14 : Débits de la Creuse à la station de mesure du Blanc sur 17 ans (2005 - 2022)

Source : Banque hydro

Aspects qualitatifs

Les éléments d'explication sont issus du site Eaufrance, service public d'information sur l'eau.

La directive cadre sur l'eau (DCE) fixe des objectifs et des méthodes pour atteindre le bon état des eaux.

L'évaluation de l'état des masses d'eau prend en compte des paramètres différents (biologiques, chimiques ou quantitatifs) suivant qu'il s'agisse d'eaux de surface (douces, saumâtres ou salées) ou d'eaux souterraines (voir partie suivante pour cet aspect).

La notion de bon état eaux de surface

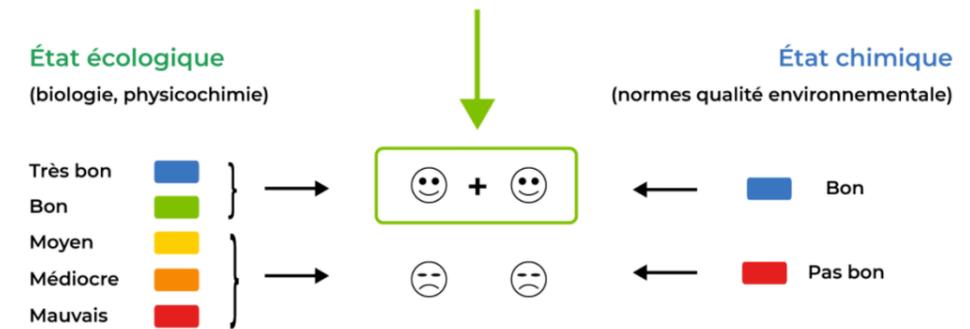


Figure 15 : Éléments constitutifs du « bon état » d'une masse d'eau de surface

Source : AFB, Agence de l'Eau Loire-Bretagne

Une masse est considérée en « bon état » lorsque l'état écologique et l'état chimique de celle-ci sont au moins bons :

- **L'état écologique** : il est déterminé à partir d'éléments de qualité permettant d'apprécier la structure et le fonctionnement des écosystèmes de la masse d'eau concernée. Ces éléments de qualité incluent la **biologie**, l'**hydromorphologie** et la **physico-chimie**. Les paramètres analysés pour chacun de ces éléments sont expliqués dans le tableau ci-dessous :

Tableau 5 : Description des paramètres pour l'évaluation de l'état d'un cours d'eau

Source : Eaufrance

Élément de qualité de l'état écologique	Indicateur de l'élément	Description de l'indicateur
Biologie	Indice biologique Diatomées (IBD)	Indice basé sur les diatomées, des algues considérées comme les algues les plus sensibles aux conditions environnementales,
	Indice Invertébrés multi-métrique (I2M2)	Indice permettant d'apprécier la composition du peuplement d'invertébrés : larves d'insectes, de mollusques, de crustacés, ... ressource alimentaire de nombreux poissons
	Indice Biologique Macrophytes en Rivières (IBMR)	Les macrophytes comprennent les végétaux supérieurs, des bryophytes (mousses et hépatiques), des lichens, des macro-algues, et par extension, des colonies de cyanobactéries, d'algues (diatomées), de bactéries et de champignons. Ils sont de bons marqueurs de la quantité de nutriments et de certaines caractéristiques morphologiques du milieu
	Indice Poissons Rivières (IPR)	Permet de comparer le peuplement piscicole en place au peuplement attendu en situation de référence (dans des conditions pas ou peu altérées par l'action humaine)
Hydromorphologie	Régime hydrologique	Quantité et dynamique du débit d'eau et connexion avec les eaux souterraines
	Continuité de la rivière	Continuité pour le transport sédimentaire et la migration des poissons. Une bonne continuité écologique implique l'absence d'obstacles à l'écoulement (seuils, barrages)
	Conditions hydromorphologiques	Variation de la profondeur, largeur, structure et substrat du lit et structure de la rive (berge)

Élément de qualité de l'état écologique	Indicateur de l'élément	Description de l'indicateur
Physico-chimie	Température	-
	Bilan d'oxygène	Concentrations en oxygène, dissous, demande biologique en oxygène, concentration en carbone organique dissous
	Salinité	Conductivité, concentrations en chlorures et en sulfates
	Etat d'acidification	pH minimum et pH maximum
	Concentrations en nutriments	Concentrations en phosphates, phosphore total, ammonium, nitrites et nitrates

- **Etat chimique** : est déterminé par l'analyse des concentrations d'un nombre restreint de substances (53) d'intérêt communautaire échantillonnées dans l'eau et sur les organismes aquatiques. Il s'agit essentiellement des pesticides, métaux, solvants, plastifiants et HAP.

L'état écologique des eaux superficielles à l'échelle du bassin versant

- **FRGR0365b « La Creuse depuis le complexe d'Eguzon jusqu'à la confluence avec la Gartempe »**

Cette masse d'eau présente un état écologique moyen. Le risque de non-atteinte du bon état écologique est lié aux paramètres « Obstacles à l'écoulement », et « hydrologie ». Le délai d'atteinte du bon état écologique a été décalé en 2021 (SDAGE 2016-2021).

Tableau 6 : Récapitulatif de l'état de la masse d'eau FRGR0365b en 2017

Source : Agence de l'Eau Loire-Bretagne

FRGR0365b « La Creuse depuis le complexe d'Eguzon jusqu'à la confluence avec la Gartempe »			
État écologique global			Moyen
État initial	Éléments biologiques	IBD	Moyen
		I2M2	Très bon
	IBMR	IBMR	Très bon
		IPR	Bon
	État physico-chimie générale		Moyen
	État polluants spécifiques		Bon
Risques	Risque global		Respect
	Macropolluants		Respect
	Phosphore diffus		Respect
	Nitrates diffus		Respect
	Pesticides		Respect
	Micropolluants		Respect
	Morphologie		Respect
	Obstacles à l'écoulement		Risque
Hydrologie		Risque	
Objectifs	Délai d'atteinte de l'objectif écologique		Bon état (2021)

- **FRGR0412 « l'Anglin depuis la confluence de la Benaize jusqu'à sa confluence avec la Gartempe »**

Cette masse d'eau présente un bon état écologique. Aucun risque de non-atteinte du bon état écologique n'a été identifié sur cette masse d'eau.

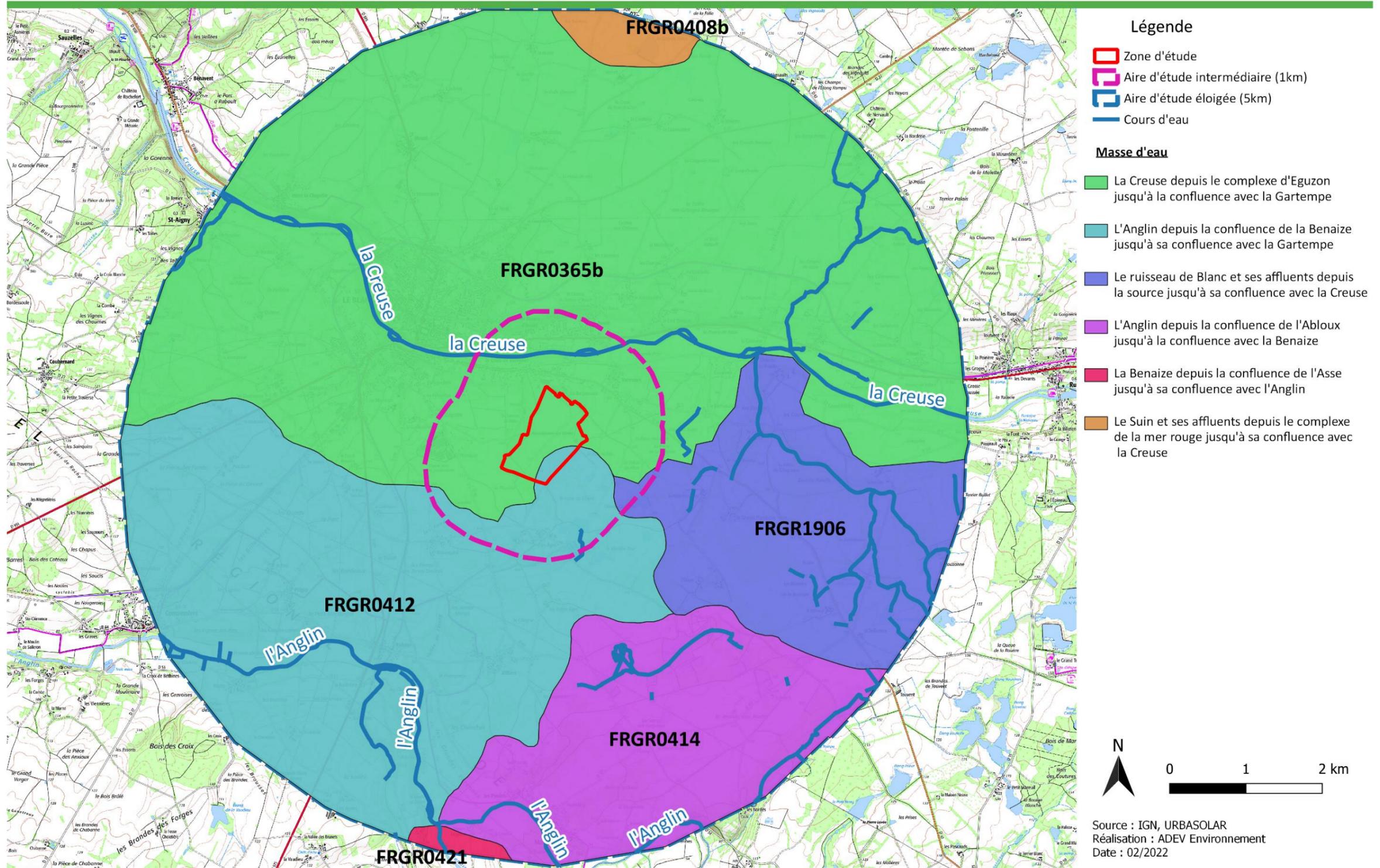
Tableau 7 : Récapitulatif de l'état de la masse d'eau FRGR0412 en 2017

Source : Agence de l'Eau Loire-Bretagne

FRGR0412 « l'Anglin depuis la confluence de la Benaize jusqu'à sa confluence avec la Gartempe »			
État écologique global			Bon
État initial	Éléments biologiques	IBD	Moyen
		I2M2	Très bon
	IBMR	IBMR	Bon
		IPR	Bon
	État physico-chimie générale		Bon
	État polluants spécifiques		Bon
Risques	Risque global		Respect
	Macropolluants		Respect
	Phosphore diffus		Respect
	Nitrates diffus		Respect
	Pesticides		Respect
	Micropolluants		Respect
	Morphologie		Respect
	Obstacles à l'écoulement		Respect
Hydrologie		Respect	
Objectifs	Délai d'atteinte de l'objectif écologique		Bon état (2021)

Le site du projet se trouve dans le périmètre du SAGE Creuse en cours d'élaboration.

Il se situe sur deux masses d'eau (FRGR0412 et FRGR0365b) qui présentent respectivement un état écologique bon et moyen.



Carte 11 : Réseau hydrographique et masses d'eau dans l'aire d'étude éloignée

3.1.5.3. DIAGNOSTIC HYDRAULIQUE LOCAL

❑ **Essais réalisés sur site**

Fosses géologiques

Afin de préciser la nature et la perméabilité des terrains au droit du site à l'étude, 10 sondages ont été réalisés à l'aide d'une pelle mécanique et d'une tarière le 15 février 2022. Les sondages ont été répartis sur l'ensemble du site d'étude. Ils sont localisés sur la figure suivante.



Figure 16 : Localisation des sondages réalisés sur site

Source : SOND&EAU

Les coupes des sondages réalisés par SOND&EAU sont les suivantes :

• Mode de réalisation : Pelle mécanique et tarière		
• Description des sondages		
Profondeur (m)	Nature du terrain	Hydromorphie
<u>S1</u> 0 – 0.45 m	Limons sableux bruns à galets siliceux	Non
	Sables argileux grossiers ocre à nombreux galets siliceux	Non
<u>S1bis</u> 0 – 0.40 m	Limons sableux bruns à galets siliceux	Non
<u>S2</u> 0 – 0.70 m	Limons sableux bruns à galets siliceux	Non
	Sables grossiers voire graves sableuses à nombreux gros galets siliceux	Non
	Sables très argileux ocre à galets siliceux	Non
<u>S2bis</u> 0 – 0.40 m	Limons sableux bruns à galets siliceux	Non
<u>S3</u> 0 – 0.20 m	Limons sableux bruns à galets siliceux	Non
	Limons argileux bruns à galets siliceux	Non
	Argiles sableuses compactes à galets	Non
<u>S3bis</u> 0 – 0.20 m	Limons sableux bruns à galets siliceux	Non
	Limons argileux bruns à galets siliceux	Non
<u>S4</u> 0 – 0.25 m	Limons sableux bruns à galets siliceux	Non
	Argiles marron à brunes limoneuses	Non
	Calcaires blancs drus fracturés avec des argiles intercalées. Refus sur calcaires durs en fond de fouille.	Non
<u>S4bis</u> 0 – 0.25 m	Limons sableux bruns à galets siliceux	Non
	Argiles marron à brunes limoneuses	Non

Profondeur (m)	Nature du terrain	Hydromorphie
<u>S5</u> 0 – 0.15 m 0.15 – 0.55 m	Limons sableux bruns Calcaires blancs durs fracturés avec des limons intercalés	Non Non
<u>S6</u> 0 – 0.20 m 0.20 – 0.65 m	Limons sableux bruns Calcaires blancs durs fracturés à intercalations limono-argileuses. Refus sur calcaires durs en fond de fouille.	Non Non
<u>S6bis</u> 0 – 0.20 m 0.20 – 0.40 m	Limons sableux bruns Calcaires blancs durs fracturés à intercalations limono-argileuses	Non Non
<u>S7</u> 0 – 0.55 m 0.55 – 0.90 m	Limons sableux bruns Calcaires blancs durs fracturés à intercalations argilo-limoneuses	Non Non
<u>S7bis</u> 0 – 0.40 m	Limons sableux bruns	Non
<u>S8</u> 0 – 0.30 m 0.30 – 1.50 m	Limons sableux bruns à galets siliceux Argile sableuse compacte ocre à grise	Non Non
<u>S8bis</u> 0 – 0.40 m	Limons sableux bruns à galets siliceux	Non
<u>S9</u> 0 – 0.55 m 0.55 – 1.45 m	Limons bruns légèrement sableux à blocs calcaires Sables argileux orange à ocre à nombreux galets siliceux	Non Non
<u>S9bis</u> 0 – 0.30 m	Limons bruns légèrement sableux à blocs calcaires	Non
<u>S10</u> 0 – 0.35 m 0.35 – 1.10 m	Limons sableux bruns à galets siliceux Argiles sableuses ocre à grises	Non Non
<u>S10bis</u> 0 – 0.35 m	Limons sableux bruns à galets siliceux	Non

Globalement, les terrains naturels au droit du site présentent des limons argileux bruns à galets siliceux sur des argiles sableuses ou sur des calcaires (centre et sud-ouest de l'aérodrome).

Essais de perméabilité

Afin de définir la perméabilité du sol au droit du site, 7 essais de type PORCHET et 3 essais de type MATSUO ont été réalisés au sein des sondages réalisés à la tarière manuelle et à la pelle mécanique.

Les résultats des essais sont donnés dans le tableau suivant :

N°	Horizon testé	Profondeur (m)	Capacité d'infiltration	
			mm/h	m/s
S1bis	Limons sableux bruns à galets siliceux	0.40	7	$1,94 \cdot 10^{-6}$
S2 bis		0.40	46	$1,28 \cdot 10^{-5}$
S3bis	Limons sableux bruns à galets siliceux sur des limons argileux bruns à galets siliceux	0.40	59	$1,64 \cdot 10^{-5}$
S4bis	Limons sableux bruns à galets siliceux sur des argiles marron à brunes limoneuses	0.45	11	$3,30 \cdot 10^{-6}$
S5	Calcaires blancs durs fracturés avec des limons intercalés	0.55	259	$7,20 \cdot 10^{-5}$
S6bis	Limons sableux bruns sur des calcaires blancs durs fracturés à intercalations limono-argileuses	0.40	54	$1,51 \cdot 10^{-5}$
S7bis	Limons sableux bruns	0.40	13	$3,61 \cdot 10^{-6}$
S8bis	Limons sableux bruns à galets siliceux	0.40	13	$3,61 \cdot 10^{-6}$
S9bis	Limons bruns légèrement sableux à blocs calcaires	0.30	26	$7,22 \cdot 10^{-6}$
S10bis	Limons sableux bruns à galets siliceux	0.35	7	$1,94 \cdot 10^{-6}$

La perméabilité (K) d'un sol est définie par la vitesse d'infiltration de l'eau. Dans le cas d'infiltration d'eaux pluviales, nous avons pris comme référence les ordres de grandeur de la conductivité hydraulique (K) dans différents sols extraits de l'ouvrage « Physique du sol », A. Musy et Soutter, 1991.

K (m/s)	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	10^{-4}	10^{-5}	10^{-6}	10^{-7}	10^{-8}	10^{-9}	10^{-10}	10^{-11}
Types de sols	Gravier sans sable ni éléments fins		Sables avec gravier, Sable grossier à sable fin		Sable très fin Limon grossier à limon argileux		Argile limoneuse à argile homogène				
Possibilités d'infiltration	Excellentes		Bonnes		Moyennes à faibles		Faibles à nulles				

Ordres de grandeur de la conductivité hydraulique K dans différents sols (Musy & Soutter, 1991)

Les sols rencontrés ont une perméabilité mesurée minimum de $1,9 \cdot 10^{-6}$ m/s et maximum de $7,2 \cdot 10^{-5}$ m/s. La perméabilité moyenne est de $1,4 \cdot 10^{-5}$ m/s. La perméabilité peut donc être considérée comme bonne. La perméabilité est plus forte sur la partie sud-ouest.

□ Bassin versant amont

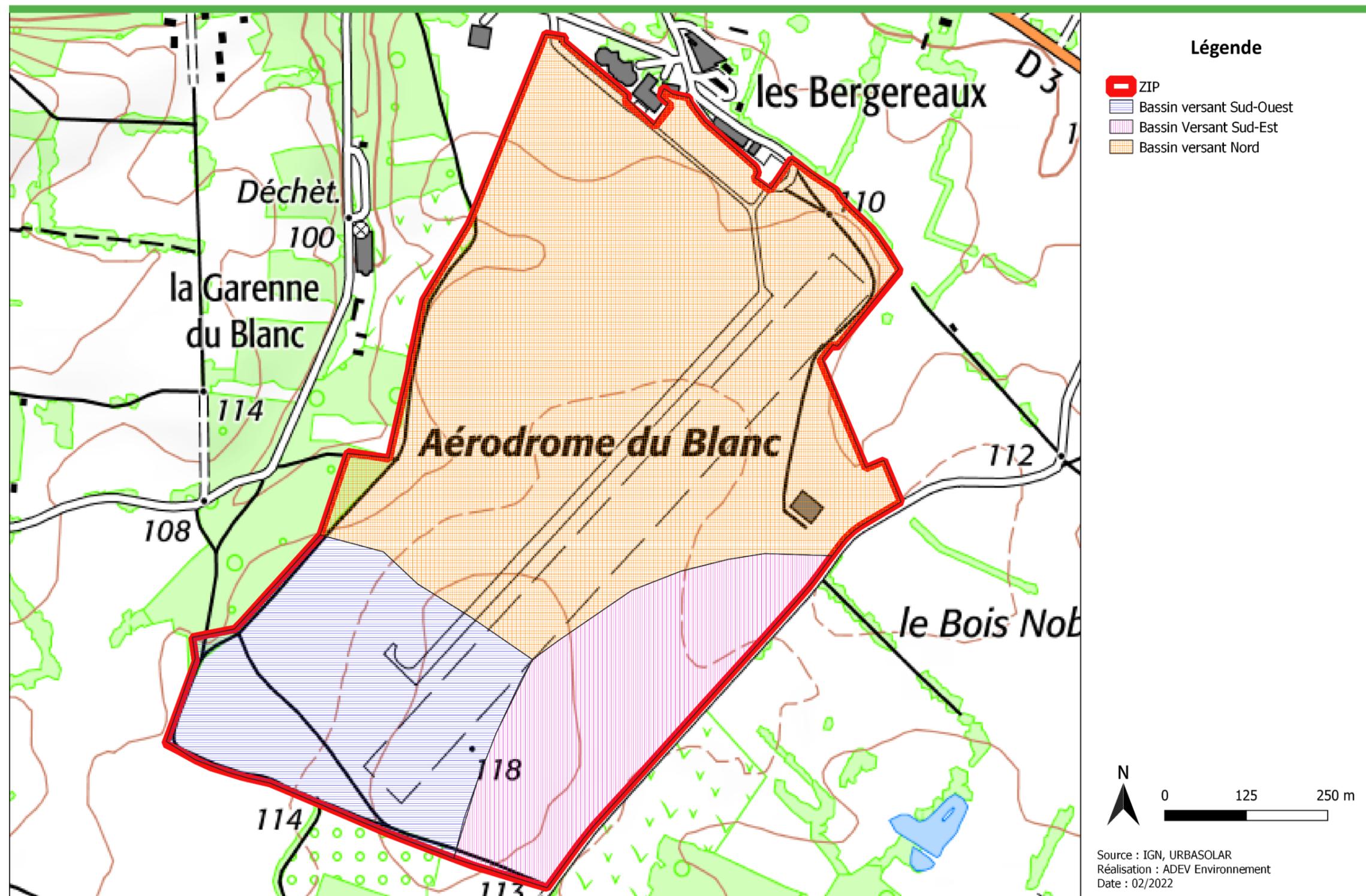
L'analyse de la topographie du site du projet, du réseau communal et des sens d'écoulement sur la carte IGN indique que le projet est situé autour d'un point haut topographique et n'intercepte aucun bassin versant amont.

□ Bassins versants de la zone du projet

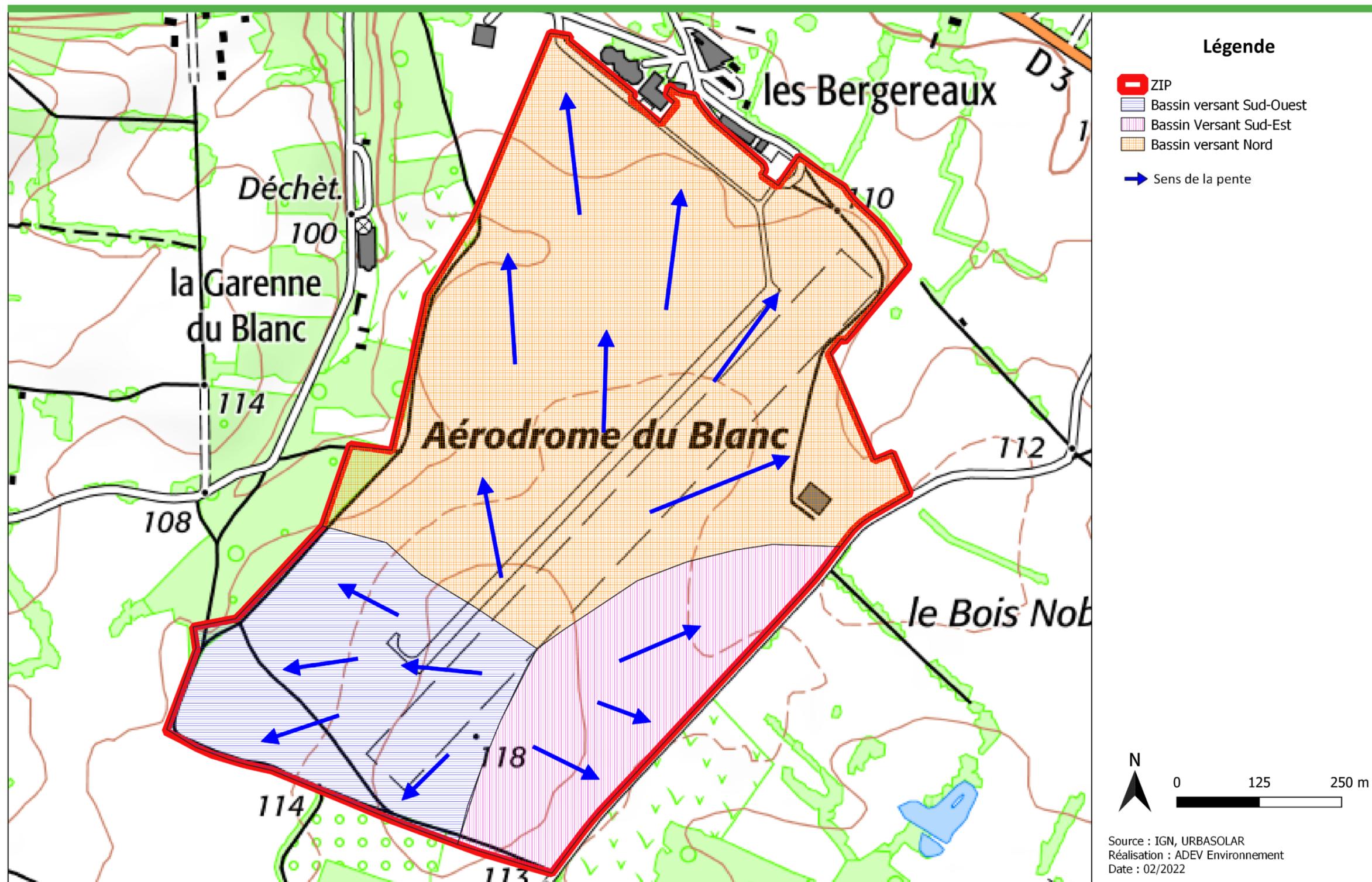
L'emprise du projet peut être divisée en 3 bassins versants distincts possédant chacun un exutoire différent. Il s'agit de :

- Bassin versant nord d'une surface totale de 47,99 ha,
- Bassin versant sud-ouest d'une surface totale de 15,87 ha,
- Bassin versant sud-est d'une surface totale de 12,15 ha.

Les bassins versants nord et sud-ouest font partie du bassin versant de la Creuse, le bassin versant sud-est fait partie du bassin versant de la Gartempe.



Carte 12 : Délimitation des bassins versants du site du projet



Carte 13 : Direction de l'écoulement sur les différents bassins versants du site du projet -IGN

□ **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 % sur tous les bassins versants compris dans l'emprise du projet.
- **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 site du projet se situe sur des terrains argilo-sableux, en prairie et présentant une pente moyenne de 1% soit une morphologie moyenne (Pente comprise entre 1 et 5 %). Selon le tableau ci-dessous, le coefficient de ruissellement des zones de prairies du projet est estimé à 0,15.

Tableau 8 : Coefficient de ruissellement

Coefficient de ruissellement en fonction de l'utilisation des sols, du relief et de la nature de terrains (BOURRIER, 1997 modifié)

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 ne draine aucun un bassin versant amont (point haut topographique et ligne de séparation des eaux, cf. partie précédente).

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.

Tableau 9 : Description des surfaces du projet avant aménagement bassin versant Nord

Etat initial	Surface (m ²)	Coef. de ruissellement	Surface active (m ²)	Pourcentage
Projet				
Bâtiment	1400	1.00	1400	0.292%
Piste d'aérodrome	16000	1.00	16000	3.334%
Voiries	5800	1.00	5800	1.208%
Prairie	456735	0.15	68510	95.166%
TOTAL	479935	0.19	91710	100.000%

Soit une surface active, pour le bassin versant Nord, à l'état initial de 91 710m².

Tableau 10 : Description des surfaces du projet avant aménagement bassin versant Sud-Ouest

Etat initial	Surface (m ²)	Coef. de ruissellement	Surface active (m ²)	Pourcentage
Projet				
Piste d'aérodrome	3000	1.00	3000	1.890%
Voiries	750	1.00	750	0.472%
Prairie	154992	0.15	23249	97.638%
TOTAL	158742	0.17	26999	100.000%

Soit une surface active, pour le bassin versant Sud-Ouest, à l'état initial de 26 999m².

Tableau 11 : Description des surfaces du projet avant aménagement bassin versant Sud-Est

Etat initial	Surface (m ²)	Coef. de ruissellement	Surface active (m ²)	Pourcentage
Projet				
Prairie	121495	0.15	18224	100.000%
TOTAL	121495	0.15	18224	100.000%

Soit une surface active à l'état initial de 18 224m².

Au total, la surface active de l'ensemble du projet est égale à 136 933m².

□ **Débit de ruissellement avant aménagement**

Le débit de pointe est le débit maximal d'un bassin versant pour une précipitation donnée. Il peut être calculé pour différentes périodes de retour, celles-ci sont soit préconisées par le département en question, soit fixées par expérience.

Le calcul du débit peut se faire à l'aide de différentes formules.

Méthode rationnelle

D'après Techniques de l'Ingénieur (2008), la formule rationnelle est adaptée aux bassins versants de moins de 250 ha.

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 :

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

Méthode de Caquot (Ministère de l'Équipement et de l'Aménagement du Territoire, 1977)

Cette méthode est utilisée pour calculer les débits maximums d'un bassin versant urbain. Elle est décrite dans l'Instruction Technique de 1977 (Ministère de l'Équipement et de l'Aménagement du Territoire, 1977) :

$$Q(F) = K \cdot P^\alpha \cdot C_r^\beta \cdot A^\gamma$$

Où :

Q (F) : débit de pointe de fréquence de retour F (m3/s)

K, α , β , γ : constantes fonctions des deux coefficients a et b de Montana dépendant de la région considérée selon le découpage en 3 zones de la France de l'Instruction Technique de 1977 et de la période de retour de la pluie.

Formule de Myer (ECOGEA, 2012)

D'après ECOGEA (2012), pour les bassins versants bénéficiant d'une station de jaugeage représentative ou pouvant être comparés à un autre bassin versant identique, la formule de Myer peut être utilisée :

$$Q_{projet} = Q_{station} \left\{ \frac{Surface_{projet}}{Surface_{station}} \right\}$$

Le choix de la station de référence doit être justifié sur la base des caractéristiques hydrologiques équivalentes. Il est préférable de ne pas prendre en compte les stations concernant les grands cours d'eau. Cette méthode est généralement utilisée pour le débit des cours d'eaux mais peut être appliquée à un bassin versant.

Choix de la méthode

La formule rationnelle (Technique de l'Ingénieur, 2008) ne tient pas compte de l'hétérogénéité de la pluviométrie mais elle permet d'établir le débit de façon exacte, sans analogie.

La formule de Caquot (Ministère de l'Équipement et de l'Aménagement du Territoire, 1977) intègre de découpage de la France en 3 zones de l'Instruction Technique de 1977 peu précis et considéré comme caduc.

La formule de Myer (ECOGEA, 2012) est simple d'utilisation mais nécessite une station de référence.

Dans le cas de l'étude, aucune station de référence n'est à disposition.

La formule retenue sera donc celle rationnelle. De plus, c'est celle qui est préconisée par le guide « Gestion des eaux pluviales dans les projets d'aménagement ».

Débit décennal avant aménagement

Le débit décennal avant aménagement intercepté par le projet a été estimé par la méthode rationnelle (voir annexe : calculs hydrauliques), il est de :

- 1 373 l/s pour le bassin versant Nord,
- 563 l/s pour le bassin versant Sud-Ouest,
- 411 l/s pour le bassin versant Sud-Est.

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 pour le bassin versant Nord :

Cr	0.19
a	6.141
b	0.598
A (ha)	47.99
p (m/m)	0.045
t _c (min)	24.92
I (mm/min)	54
Q10 (l/s) Avant aménagement	1373

Débit de ruissellement avant aménagement pour une pluie de retour 10 ans pour le bassin versant Sud-Ouest :

Cr	0.17
a	6.141
b	0.598
A (ha)	15.87
p (m/m)	0.045
t _c (min)	14.33
I (mm/min)	75
Q10 (l/s) Avant aménagement	563

Débit de ruissellement avant aménagement pour une pluie de retour 10 ans pour le bassin versant Sud-Est :

Cr	0.15
a	6.141
b	0.598
A (ha)	12.15
p (m/m)	0.045
t _c (min)	12.54
I (mm/min)	81
Q10 (l/s) Avant aménagement	411

Le site du projet est situé dans les bassins versant de la Creuse de la Bouzanne (NC) à la Gartempe (NC) et de l'Anglin de la Benaize (NC) à la Gartempe (NC).

Le site du projet n'intercepte aucun bassin versant amont.

Le débit décennal intercepté par le site du projet, sur l'ensemble des bassins versants concernés par le projet, a été estimé à 2347 l/s.

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

3.1.5.4. EAUX SOUTERRAINES

☐ Masses d'eau souterraines

La zone d'étude est concernée par la masse d'eau souterraine de niveau 1 : **FRGG068 « Calcaires et marnes du Dogger en Creuse »** identifiée dans le SDAGE Loire-Bretagne.

Il s'agit d'une masse d'eau à écoulement libre et à dominante sédimentaire. Elle couvre une superficie d'environ 1 322 km².

Cette masse d'eau souterraine possède un **bon état quantitatif et chimique**.

Tableau 12 : Récapitulatif de l'état 2016 de la masse d'eau souterraine FRGG068

Source : Agence de l'Eau Loire-Bretagne

FRGG068 « Calcaires et marnes du Dogger en Creuse »		
Etat initial	Etat chimique	Bon
	Nitrates	Bon
	Pesticides	Bon
	Etat quantitatif	Bon
	Tendance significative à la hausse	-
Risques	Risque global	Respect
	Risque chimique	Respect
	Nitrates	Respect
	Pesticides	Respect
	Risque quantitatif	Respect
Objectifs	Objectif chimique	Bon état 2015
	Objectif quantitatif	Bon état 2015

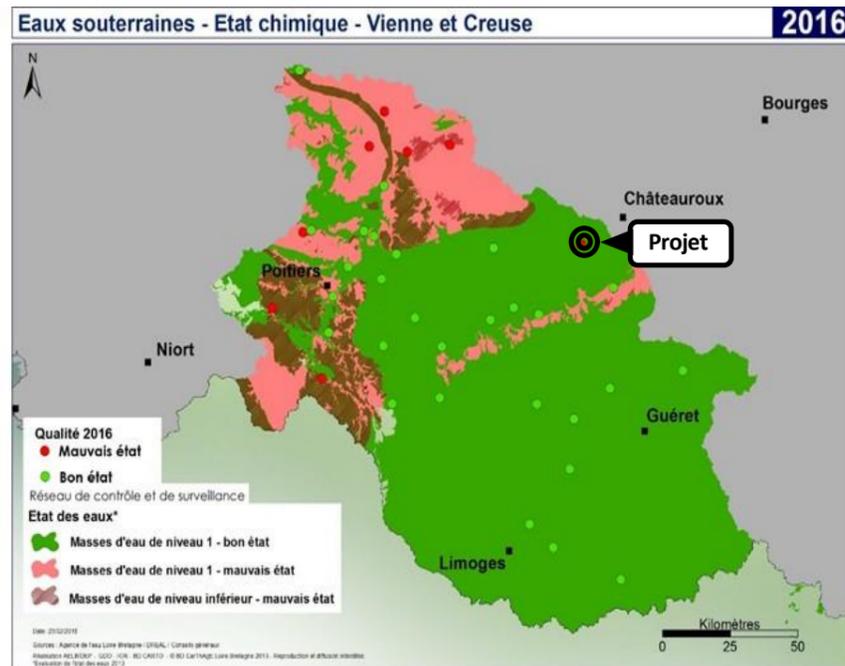


Figure 17 : Qualité des masses d'eaux souterraines Vienne et Creuse

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. À 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.

À l'intérieur de ce périmètre, peuvent être interdites ou réglementées 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.

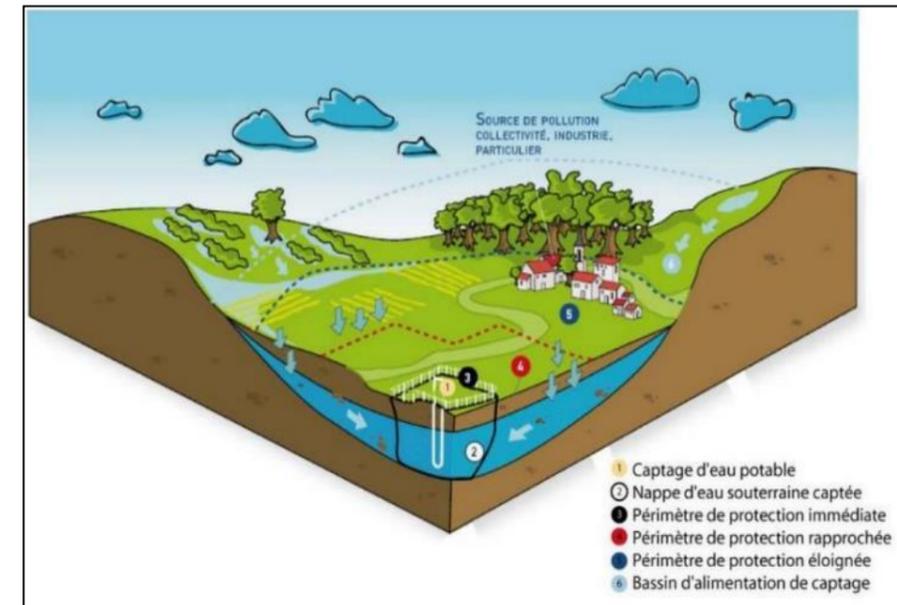


Figure 18 : Présentation générale d'un captage AEP et de ses périmètres de protection

Source : Agence de l'Eau Seine-Normandie

Deux captages sont présents sur la commune de Le Blanc :

- Le captage de « La Vallerie » situé à environ 1 kilomètre de la zone d'étude.
- Le captage de « Varennes » situé à environ 350 mètres de la zone d'étude.

Le site du projet est compris dans le périmètre de protection rapprochée du captage de « Varennes » (BSS : 05695X0028).

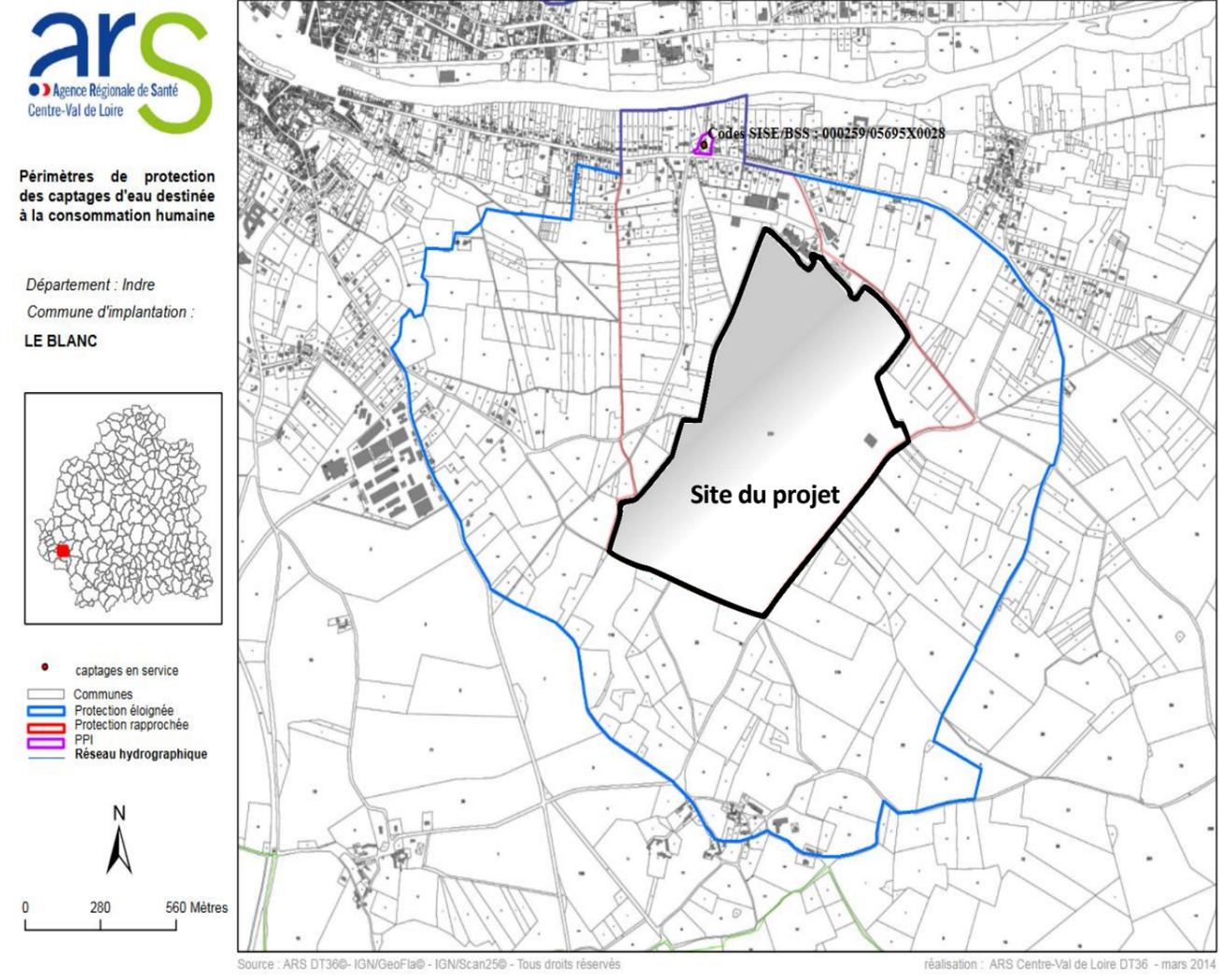


Figure 19 : Localisation du captage de « Varennes »

Source : ARS Centre-Val de Loire

L'arrêté préfectoral du captage de Varennes précise que sont interdits à l'intérieur du périmètre de protection rapprochée :

- La création de forage ou de puits autres que ceux réservés à l'alimentation en eau potable publique,
- L'ouverture et l'exploitation de carrières et de gravières,
- L'ouverture d'excavations autres que celles destinées au passage de canalisations d'alimentation en eau potable ou d'assainissement (les canalisations devront être étanches) ou à l'effacement de réseaux aériens,
- Les étangs et retenues colinéaires,
- Les dépôts d'ordures ménagères et de tous produits ou matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines,
- L'implantation de canalisations d'hydrocarbures liquides, de canalisations de produits chimiques ou gazeux,

- Le stockage des produits chimiques ou gazeux autres que ceux nécessaires à l'agriculture,
- L'épandage de lisiers et de boues de station d'épuration, de matières de vidanges de fosses septiques ou d'autres matières de vidange, d'eaux usées et d'effluents d'élevage,
- Toute forme de camping et de stationnement de véhicules de camping ou de caravanning occupés,
- L'infiltration d'eaux usées (brutes ou épurées) d'origine industrielle,
- Les cimetières, les inhumations privées, l'enfouissement des cadavres d'animaux.

Aussi, une protection spécifique a été mise en place sur l'axe du vallon sec qui passe près de « La Garenne du Blanc », sa largeur étant de 25 mètres de chaque côté de cet axe (Chemin du Bois Bichier), depuis la RD 3 jusqu'au « Pré du Bois Bichier » (cf. Figure ci-dessous extraite du rapport géologique et hydrogéologique réalisé sur le captage de Varennes en 2005).

Au sein du périmètre de protection rapprochée du vallon sec (PPRvs), les activités, hors prairies ou jachères ou boisements, ainsi que les constructions seront interdites ; toutefois, afin de pérenniser la vocation fourragère des parcelles du vallon sec et sans retenir l'interdiction totale, le pacage des animaux sera limité à un chargement de 1,4 UGB/ha.

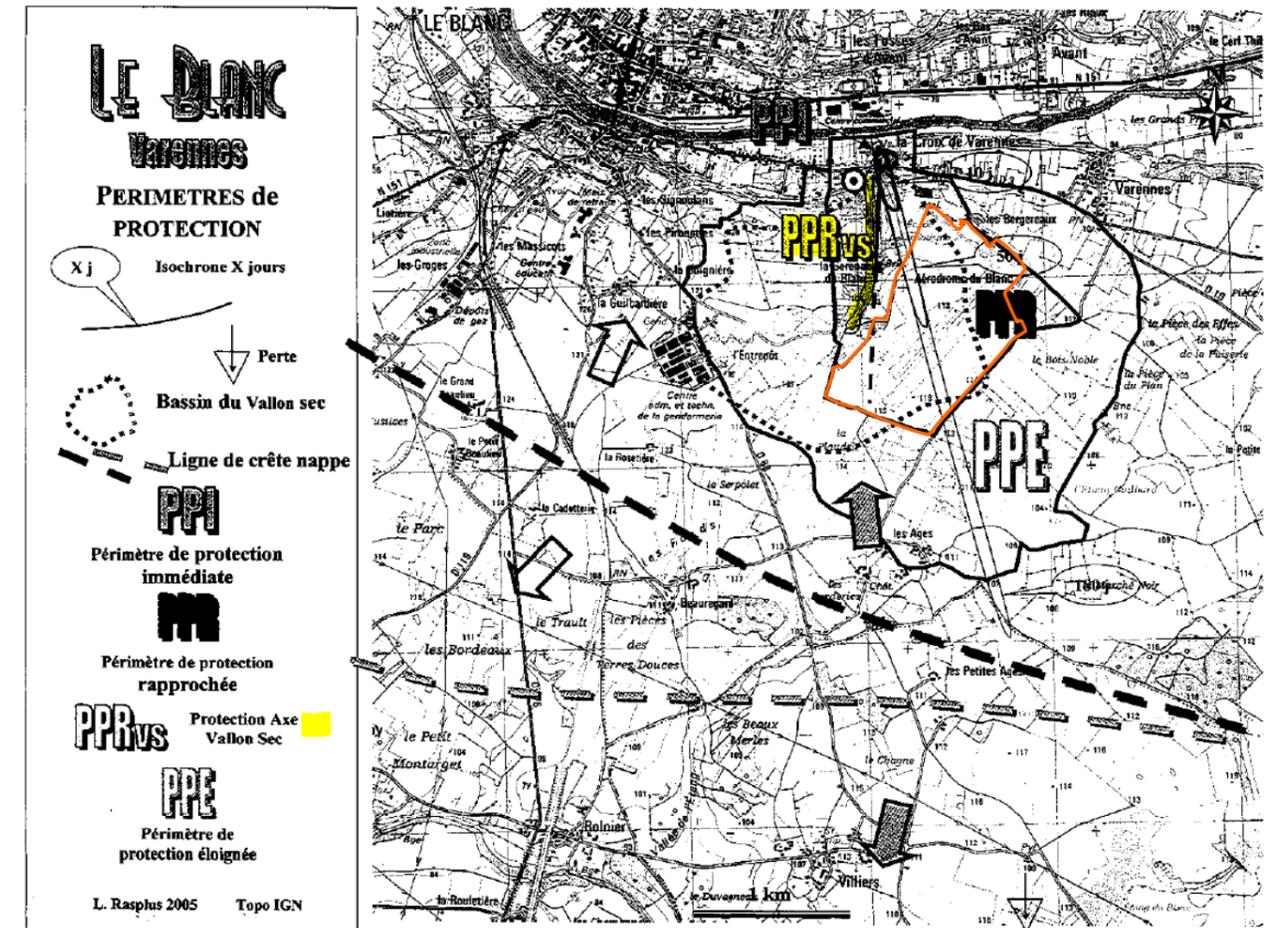


Figure 20 : Localisation du périmètre de protection rapprochée du vallon sec

Source : Rapport géologique et hydrogéologique du captage de Varennes

Le projet se situe sur la masse d'eaux souterraines FRGG068 « Calcaires et marnes du Dogger en Creuse » qui présente un bon état chimique et quantitatif.

Le site est compris dans le périmètre de protection rapprochée du captage de « Varennes ».

3.2. MILIEU NATUREL

3.2.1. LES ZONAGES ECOLOGIQUES

3.2.1.1. LES SITES 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.

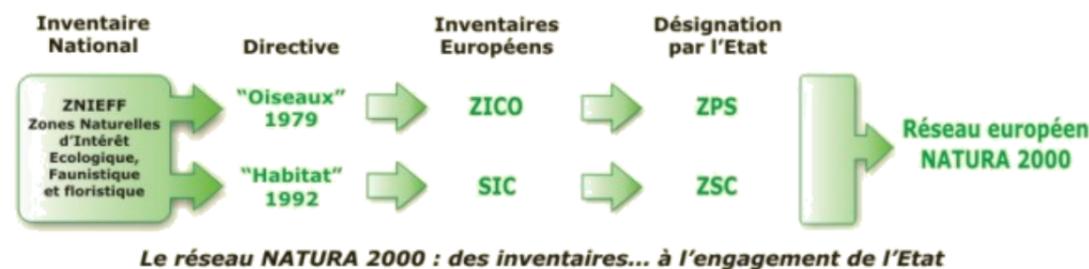


Figure 21 : Mise en place du réseau Natura 2000

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.

Deux sites Natura 2000 est présent dans les 5 km autour de la zone d'étude. Il s'agit de la ZSC : FR2400536- Vallée de la Creuse et affluents et ZSC : FR2400535- Vallées de l'Anglin et affluents.

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

□ ZSC : FR2400536- Vallée de la Creuse et affluents

La zone d'étude se situe à 400 m au sud de ce site Natura 2000.

Généralités

La partie amont est constituée de gorges siliceuses appartenant aux contreforts du Massif Central. Elle est largement boisée mais recèle des landes et éboulis. La partie aval correspond à des coteaux calcaires. La rivière recèle de très beaux radeaux à Renoncules. Présence de grottes à chauves-souris. Le site est localisé sur les domaines biogéographiques atlantique et continental.

Qualité et importance

Habitats rares à l'échelle régionale où les zones à relief accusées sont quasi-inexistantes. Ces habitats sont pour la plupart en bon état. Le site abrite d'importantes populations de chauves-souris, dont la seule colonie de reproduction connue en région Centre de Rhinolophe euryale. La partie amont du site héberge une population importante de Sonneur à ventre jaune. Certaines espèces ont actuellement un statut imprécis, justifiant un suivi ou une étude.

Vulnérabilité

Habitats peu vulnérables hormis les prairies et les pelouses calcicoles, souvent en déprise.

Les habitats d'intérêt communautaire inscrits à l'annexe I de la directive Habitats ayant justifié la désignation de la ZSC, sont listés ci-dessous :

- 3140 – Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara spp.*
- 3260 - Rivières des étages planétaires à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion*
- 4030 - Landes sèches européennes
- 5110 – Formations stables xérothermophiles à *Buxus sempervirens* des pentes rocheuses (*Berberidion p.p.*)
- 5130 – Formations à *Juniperus communis* sur landes ou pelouses calcaires
- 6110 – Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'*Alyso-sedion albi*
- 6210 – Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires
- 6410 – Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux
- 6430 – Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitaires et des étages montagnards à alpin
- 6510 – Prairies maigres de fauche de basse altitude
- 8210 – Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique
- 8220 - Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique
- 8230 - Roches siliceuses avec végétation pionnière du *Sedo-Scleranthion* ou du *Sedo albi-Veronicion dillenii*
- 91E0 - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)
- 91F0 - Forêts mixtes à *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*
- 9120 - Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à *Ilex* et parfois à *Taxus* (*Quercion robori-petraeae* ou *Ilici-Fagenion*)
- 9130 - Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum*
- 9150 – Hêtraies calcicoles médio-européennes du *Cephalanthero-Fagion*
- 9180 - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du *Tilio-Acerion*

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 dans le tableau ci-dessous :

Tableau 13 : Liste des espèces classées en annexe 2 de la Directive Habitats faune flore ayant justifiées la désignation du site Natura 2000 ZSC FR2400536

Groupe	Code	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Mammifères	1324	Grand murin	<i>Myotis myotis</i>
	1337	Castor d'Europe	<i>Castor fiber</i>
	1355	Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>
	1303	Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
	1304	Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
	1305	Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus euryale</i>
	1308	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastellus barbastellus</i>
	1321	Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>
Insectes	6199	Ecaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>
	1032	Mulette épaisse	<i>Unio crassus</i>
	1041	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>
	1046	Gomphe de Graslin	<i>Gomphus graslinii</i>
	1060	Cuivré des marais	<i>Lycanena dispar</i>
	1065	Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>
	1083	Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>
	1084	Pique-prune	<i>Osmoderma eremita</i>
	1088	Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>
Poisson	1095	Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>
	1096	Lamproie de planer	<i>Lampetra planeri</i>
	1102	Grande alose	<i>Alosa alosa</i>
	5339	Bouvière	<i>Rhodeus amarus</i>
Amphibiens	1166	Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>
	1193	Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>
Reptiles	1220	Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>



Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*)

Source : RIVIERE Thibaut



Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*)

Source : LE PAPE Hugo

Photo 3: Illustration de la faune d'intérêt communautaire de la ZSC FR2400536

❑ **ZSC : FR2400535- Vallées de l'Anglin et affluents**

La zone d'étude se situe à 3 km au nord de ce site Natura 2000

Généralités

La vallée de l'Anglin traverse 3 types de substrats géologiques :

- le secteur amont de la vallée se localise essentiellement sur des terrains cristallins des premiers contreforts du massif Central ;
- un secteur intermédiaire correspond à une zone de contact entre les calcaires et les dépôts détritiques de grès et d'argiles ;
- le secteur aval possède de nombreuses forêts de pente sur calcaire qui, avec le phénomène d'adret et d'ubac, engendrent une flore caractéristique des sols rocheux et des pentes ombragées.

Qualité et importance

Site en bon état de conservation et vallée peu touchée par l'urbanisation et l'agriculture intensive. Pelouses relictuelles en cours de fermeture. Progression de la chênaie pubescente et des boisements sur les pelouses sèches.

Habitats rares à l'échelle régionale où les zones à relief accusées sont quasi-inexistantes. Ces habitats sont pour la plupart en bon état. Le site abrite d'importantes populations de chauves-souris, dont la seule colonie de reproduction connue en région Centre de Rhinolophe euryale. La partie amont du site héberge une population importante de Sonneur à ventre jaune. Certaines espèces ont actuellement un statut imprécis, justifiant un suivi ou une étude.

Vulnérabilité

- Cortèges floristiques collinéens (forêts de pente, pelouses sèches sur calcaires et silices, secteurs de rochers riches en fougères)
- Prairies humides riches en flore patrimoniale abritant plusieurs insectes de l'annexe II et émaillées de mares à Triton crêté.
- Pelouses calcaires riches en Orchidées, une quinzaine d'espèces.
- Nombreux habitats spécifiques concernant la faune piscicole.
- Forêts alluviales résiduelles.
- Hêtraies.
- Site d'importance communautaire le plus fréquenté par le Sonneur à ventre jaune en région Centre avec des populations stables en réseau fonctionnel à l'amont du site.
- Escarpements et bâtiments hébergeant de nombreuses espèces de Chiroptères dont sept inscrites à l'annexe II de la directive Habitats.
- Le site abrite les plus grandes colonies de reproduction connues du département pour le grand Rhinolophe et la Barbastelle.
- Zones de reconquête de la Loutre et importante population de Mulette épaisse.

Les habitats d'intérêt communautaire inscrits à l'annexe I de la directive Habitats ayant justifié la désignation de la ZSC, sont listés ci-dessous :

- 3140 – Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara spp.*
- 3260 - Rivières des étages planétaires à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitriche-Batrachion*
- 4010 – Landes humides atlantiques septentrionales à *Erica tetralix*
- 4030 - Landes sèches européennes
- 5130 – Formations à *Juniperus communis* sur landes ou pelouses calcaires
- 6110 – Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'*Alyso-sedion albi*
- 6210 – Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires
- 6410 – Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux
- 6430 – Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitaires et des étages montagnards à alpin
- 6510 – Prairies maigres de fauche de basse altitude

- 7110 – Tourbières hautes actives
- 7150 – Dépressions sur substrats tourbeux du Rhynchosporion
- 7230 – Tourbières basses alcalines
- 8220 - Penthes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique
- 8230 - Roches siliceuses avec végétation pionnière du *Sedo-Scleranthion* ou du *Sedo albi-Veronicion dillenii*
- 91E0 - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)
- 91F0 - Forêts mixtes à *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*
- 9120 - Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à *Ilex* et parfois à *Taxus* (*Quercion robori-petraeae* ou *Illici-Fagenion*)
- 9130 - Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum*
- 9150 – Hêtraies calcicoles médio-européennes du *Cephalanthero-Fagion*
- 9180 - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du *Tilio-Acerion*

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 dans le tableau ci-dessous :

Tableau 14 : Liste des espèces classées en annexe 2 de la Directive Habitats faune flore ayant justifiées la désignation du site Natura 2000 ZSC FR2400535

Groupe	Code	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Mammifères	1324	Grand murin	<i>Myotis myotis</i>
	1337	Castor d'Europe	<i>Castor fiber</i>
	1355	Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>
	1303	Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
	1304	Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
	1305	Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus euryale</i>
	1308	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>
	1321	Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>
Insectes	6199	Ecaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>
	1032	Mulette épaisse	<i>Unio crassus</i>
	1041	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>
	1046	Gomphe de Graslin	<i>Gomphus graslinii</i>
	1060	Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>
	1065	Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>
	1083	Vertigo étroit	<i>Cottus perifretum</i>
	1084	Pique-prune	<i>Osmoderma eremita</i>
	1044	Agrion de mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>
Poisson	1095	Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>
	1096	Lamproie de planer	<i>Lampetra planeri</i>
	1102	Grande alose	<i>Alosa alosa</i>
	5339	Bouvière	<i>Rhodeus amarus</i>
	5315	Chabot	<i>Cottus perifretum</i>
Amphibiens	1166	Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>
	1193	Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>
Reptiles	1220	Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>
Plantes	1831	Flûteau nageant	<i>Luronium natans</i>



Loutre d'Europe (*Lutra lutra*)

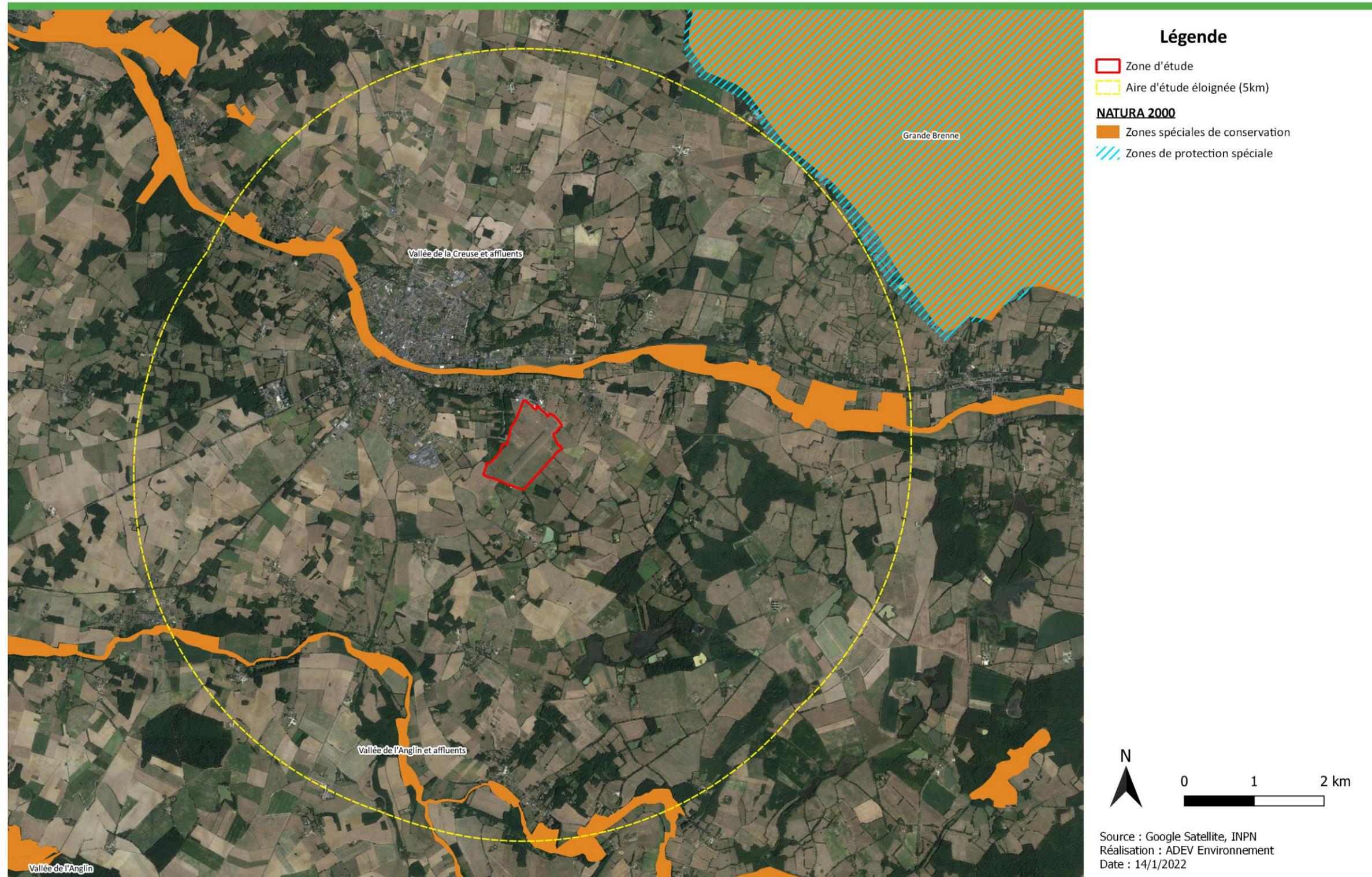
Source : PEGASE



Cuivré des marais (*Lycaena dispar*)

Source : LE PAPE Hugo

Photo 4: Illustration de la faune d'intérêt communautaire de la ZSC FR2400535



Carte 14 : Localisation des sites Natura 2000 présents à proximité de la zone d'étude

3.2.1.2. 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 stipule 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.

Une modernisation nationale (mise à jour et harmonisation de la méthode de réalisation de cet inventaire) a été lancée en 1996 afin d'améliorer l'état des connaissances, d'homogénéiser les critères d'identification des ZNIEFF et de faciliter la diffusion de leur contenu. Une 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 nécessaire pour le classement d'un territoire en ZNIEFF.

Cet inventaire est devenu aujourd'hui un des éléments majeurs de la politique de protection de la nature. Il doit être consulté dans le cadre de projets d'aménagement du territoire (document d'urbanisme, création d'espaces protégés, élaboration de schémas départementaux de carrière...).

Dans les 5 km autour de la zone d'étude, 3 ZNIEFF de type 1 sont présentes.

ZNIEFF de type 1 : 240030111 – Pelouses de Mont la Chapelle

ZNIEFF de type 1 : 240031485 – Coteau de Rouilly la Font

ZNIEFF de type 1 : 240031466 – Coteau du moulin du Rochat

□ ZNIEFF de type 1 : 240030111 – Pelouses de Mont la Chapelle

Il s'agit d'une pelouse calcicole située sur le versant exposé au sud de la vallée de la Creuse, à l'est immédiat de Mont la Chapelle, entre le Blanc et Fontgombault. Elle se prolonge sur le flanc est d'un vallon. Cette pelouse est activement pâturée. Ce pâturage évite la fermeture du milieu par les fourrés, mais il pourrait aussi à plus forte charge s'avérer perturbateur pour certaines espèces (piétinement). Elle abrite une dizaine d'espèces végétales déterminantes dont deux protégées. Concernant la faune, le site abrite notamment 5 espèces déterminantes, dont la plupart sont des orthoptères tels que le Criquet de Barbarie (*Calliptamus barbarus*), le Criquet pansu (*Pezotettix giornae*) ou encore le Méconème fragile (*Meconema meridionale*). On y rencontre également le Damier de la Succise, papillon déterminant et protégé.

Surface du site : 2,68 Ha

Situation vis-à-vis de la zone d'étude : La zone d'étude se situe à 3,5 km de cette ZNIEFF

La liste des habitats déterminants ZNIEFF ayant permis la désignation du site est la suivante :

- E1.11 – Gazons eurosibériens sur débris rocheux
- E1.262 – Pelouses semi-sèches médio-européennes à *Bromus erectus*
- E1.272 – Pelouses médio-européennes du *Xerobromion*

Les espèces déterminantes sont les suivantes :

Tableau 15 : Espèces déterminantes ayant permis la désignation de la ZNIEFF 240030111 – Pelouses de Mont la Chapelle

Nom scientifique	Nom vernaculaire
Phanérogames	
<i>Alyssum alyssoides</i>	Alysson à calice persistant
<i>Blackstonia perfoliata</i>	Chlorette
<i>Bombycilaena erecta</i>	Gnaphale dressé
<i>Carex halleriana</i>	Laîche de Haller
<i>Carthamus lanatus</i>	Centaurée laineuse
<i>Cephalanthera rubra</i>	Céphalanthère rouge
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Œillet des Chartreux
<i>Epipactis microphylla</i>	Epipactis à petites feuilles
<i>Fumana procumbens</i>	Fumana à tiges retombantes
<i>Globularia bisnagarica</i>	Globulaire commune
<i>Inula salicina</i>	Inule à feuilles de Saule
<i>Linum trigynum</i>	Lin de France
<i>Medicago minima</i>	Luzerne naine
<i>Ononis pusilla</i>	Bugrane naine
<i>Ophrys sphegodes</i>	Ophrys araignée
<i>Phleum phleoides</i>	Fléole de Boehmer
<i>Rosa micrantha</i>	Rosier à petites fleurs
<i>Scilla autumnalis</i>	Scille d'automne
<i>Teucrium montanum</i>	Germandrée des montagne
<i>Trifolium rubens</i>	Trèfle rougeâtre
<i>Trifolium scabrum</i>	Trèfle rude
<i>Trinia glauca</i>	Trinie commune
Bryophytes	
<i>Crossidium squamiferum</i>	
Oiseaux	
<i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline
Orthoptères	
<i>Calliptamus barbarus</i>	Caloptène ochracé
<i>Meconema meridionale</i>	Méconème fragile
<i>Pezotettix giornae</i>	Criquet pansu



Globulaire commune (*Globularia bisnagarica*)

Source : TOSTI Jean



Ophrys araignée (*Ophrys sphegodes*)

Source : ADEV Environnement

Photo 5 : Illustration de la flore déterminante de la ZNIEFF 240030111 – Pelouses de Mont la Chapelle

□ **ZNIEFF de type 1 : 240031485 – Coteau de Rouilly la Font**

Cette ZNIEFF se situe en vallée de la Creuse sur la commune de Ruffec en bordure, rive gauche, de la Creuse. Il s'agit d'un coteau pentu, boisé, exposé au nord et le tout en contexte calcaire. Une forêt de pente de type chênaie-charmaie occupe la majorité de la surface. Ce boisement possède un intérêt pour sa flore vernal inféodée au bas de versant frais, on peut ainsi souligner la présence de la Scille à deux feuilles (*Scilla bifolia*), de la Corydale solide (*Corydalis solida*) ou de la Lathrée écaillée (*Lathraea squamaria*). Ces trois espèces sont protégées en région Centre. D'autres espèces patrimoniales sont remarquables au sein du boisement, notamment une très belle population de Lis martagon (*Lilium martagon*), espèce d'influence montagnarde, sur la partie Est du zonage (plus de 500 pieds évalués en 2015). L'Ail des ours (*Allium ursinum*) forme également sur le coteau des tapis continus constituant ainsi des populations de plusieurs milliers d'individus. L'intérêt faune de ce site reste à évaluer pour compléter la connaissance patrimoniale de la ZNIEFF. Au total on dénombre neuf espèces de la flore déterminante de ZNIEFF en région Centre dont cinq sont protégées en région Centre. Le Carex digité (*Carex digitata*) est à rechercher sur ce boisement.

Surface du site : 27,53 Ha

Situation vis-à-vis de la zone d'étude : La zone d'étude se situe à environ 3,8 km de cette ZNIEFF

La liste des habitats déterminants ZNIEFF ayant permis la désignation du site est la suivante :

- 41.4 – Forêts mixtes de pentes et ravins
- 41.22 – Frênaies-chênaies et chênaies-charmaies aquitaniennes

Les espèces déterminantes sont les suivantes :

Tableau 16 : Espèces déterminantes ayant permis la désignation du site

Nom scientifique	Nom vernaculaire
Phanérogames	
<i>Allium ursinum</i>	Ail des ours
<i>Corydalis solida</i>	Corydale solide
<i>Dipsacus pilosus</i>	Cardère poilu
<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	Dorine à feuilles opposées
<i>Lathraea squamaria</i>	Clandestine écaillée
<i>Lilium martagon</i>	Lis martagon
<i>Scilla bifolia</i>	Scille à deux feuilles
<i>Ulmus laevis</i>	Orme lisse
Ptéridophytes	
<i>Phyllitis scolopendrium</i>	Scolopendre
<i>Polystichum setiferum</i>	Polystic à frondes soyeuses
Lépidoptères	
<i>Ladoga camilla</i>	Petit sylvain
Orthoptères	
<i>Ephippiger ephippiger</i>	Ephippigère des vignes



Lis martagon (*Lilium martagon*)

Source : LE PAPE Hugo



Petit sylvain (*Ladoga camilla*)

Source : PICAUD Florian

Photo 6: Illustration de la faune déterminante

□ **ZNIEFF de type 1 : 240031466 – Coteau du moulin du Rochat**

Cette ZNIEFF se situe sur la commune de Mauvières, à l'est du bourg au niveau du Moulin du Rochat. Elle occupe une partie du coteau et du rebord de plateau en rive droite de l'Anglin. Le versant abrupt exposé au sud et au sud-ouest qui surplombe la RD54 correspond à un affleurement de calcaire, alors que le haut de versant à pente plus modérée, repose sur des argiles et des sables acides. Établis sur des débris rocheux en pied de coteau, les pelouses et ourlets calcicoles n'occupent qu'une surface assez restreinte.

Au sein des pelouses, le cortège d'orchidées est bien représenté avec six taxons dont l'Ophrys verdissant (*Ophrys virescens*). D'autres plantes remarquables s'observent sur la pente rocheuse du pied la falaise, dont le Chrysanthème en corymbe (*Tanacetum corymbosum*), connue du PNR Brenne en cette unique station. Dans la même configuration, on connaît sur ce site une mention ancienne de Laser à larges feuilles (*Laserpitium latifolium*), protégé et vulnérable en région Centre-Val de Loire, et identifié dans seulement quatre stations au sein du PNR Brenne. En lisière, au bord du chemin, a été observé le Limodore à feuilles avortées (*Limodorum abortivum*), protégé en en région Centre-Val de Loire, et vulnérable d'après la liste rouge régionale.

La partie boisée sur le flanc abrupt est occupée par une chênaie-charmaie xérophile calcicole et une chênaie-charmaie plus fraîche de par la proximité de l'Anglin. En haut de versant, la végétation reflète des conditions nettement acides. Au cœur d'une chênaie acidiphile, une lande et une mare se maintiennent. Dans les années 1990 y était mentionné le Ciste en ombelle (*Cistus umbellatus*), protégé en région, non revu à ce jour. La Renoncule des marais (*Ranunculus paludosus*), petite annuelle des zones écorchées et des pelouses rases plutôt acides, également protégée dans la Région, a été observée à la même époque mais n'a pas été réobservée.

L'intérêt de cette ZNIEFF repose principalement sur les zones ouvertes du coteau, favorables aux pelouses méso-xérophiles (*Festucenion timbalii*), ourlets et lisières xérothermophiles (*Geranion sanguinei*), ainsi qu'aux reptiles. Les landes mésophiles à Bruyère cendrée (*Erica cinerea*), et ponctuellement plus fraîches, à Bruyère à balai (*Erica scoparia*), présentent un intérêt plus secondaire, étant moins riches en espèces remarquables que les pelouses. Au total, une trentaine d'espèces déterminantes, faune et flore, ont été observées sur ce site après l'an 2000

Surface du site : 14,14 Ha

Situation vis-à-vis de la zone d'étude : La zone d'étude se situe à environ 4,5 km de cette ZNIEFF

La liste des habitats déterminants ZNIEFF ayant permis la désignation du site est la suivante :

- 34.322 – Pelouses semi-sèches médio-européennes à *Bromus erectus*
- 31.2391 – Landes aquitano-ligériennes à *Ulex minor* et *Erica cinerea*
- 31.2393 - Landes aquitano-ligériennes à *Ulex minor* et *Erica scoparia*
- 34.11 – Pelouses médio-européennes sur débris rocheux
- 34.41 – Lisières xéro-thermophiles
- 31.871 – Clairières herbacées forestières
- 41.2 – Chênaies-charmaies xérophiles sur calcaire
- 31.81 – Fourrés médio-européens sur sol fertile
- 41.55 – Chênaies aquitano-ligériennes sur sols lessivés ou acides
- 87.2 – Zones rudérales

Les espèces déterminantes sont les suivantes :

Tableau 17 : Espèces déterminantes ayant permis la désignation de la ZNIEFF 240031466 – Coteau du moulin du Rochat

Nom scientifique	Nom vernaculaire
Phanérogames	
<i>Blackstonia perfoliata</i>	Chlorette
<i>Cephalanthera rubra</i>	Céphalanthère rouge
<i>Cervaria rivini</i>	Peucédan
<i>Cytisus lotoides</i>	Foin tortueux
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Œillet des Chartreux
<i>Erica scoparia</i>	Bruyère à balais
<i>Filago pyramidata</i>	Cotonnière spatulée
<i>Filipendula vulgaris</i>	Filipendule vulgaire
<i>Fumana procubermns</i>	Fumana à tiges retombantes
<i>Genista sagittalis</i>	Genêt ailé
<i>Lactuca perennis</i>	Laitue vivace
<i>Laserpitium latifolium</i>	Laser à feuilles larges
<i>Limodorum abortivum</i>	Limodore avortée
<i>Linum tenuifolium</i>	Lin à feuilles menues
<i>Neotina ustulata</i>	Orchis brûlé
<i>Ophrys sphegodes</i>	Ophrys araignée
<i>Orchis anthropophora</i>	Orchis homme pendu
<i>Orobanche gracilis</i>	Orobanche grêle
<i>Scilla autumnalis</i>	Scille d'automne
<i>Stachys germanica</i>	Epiaire d'Allemagne
<i>Tanacetum corymbosum</i>	Tanaisie en corymbe
<i>Teucrium chamaedrys</i>	Germandrée petit chêne
<i>Teucrium montanum</i>	Germandrée des montagne

Nom scientifique	Nom vernaculaire
Coléoptères	
<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant
Mollusques	
<i>Chilostoma squammatinum</i>	Hélicon méridional
Orthoptères	
<i>Ephippiger diurnus</i>	Ephippigère des vignes
Reptiles	
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune



Orchis brûlée (*Neotina ustulata*)

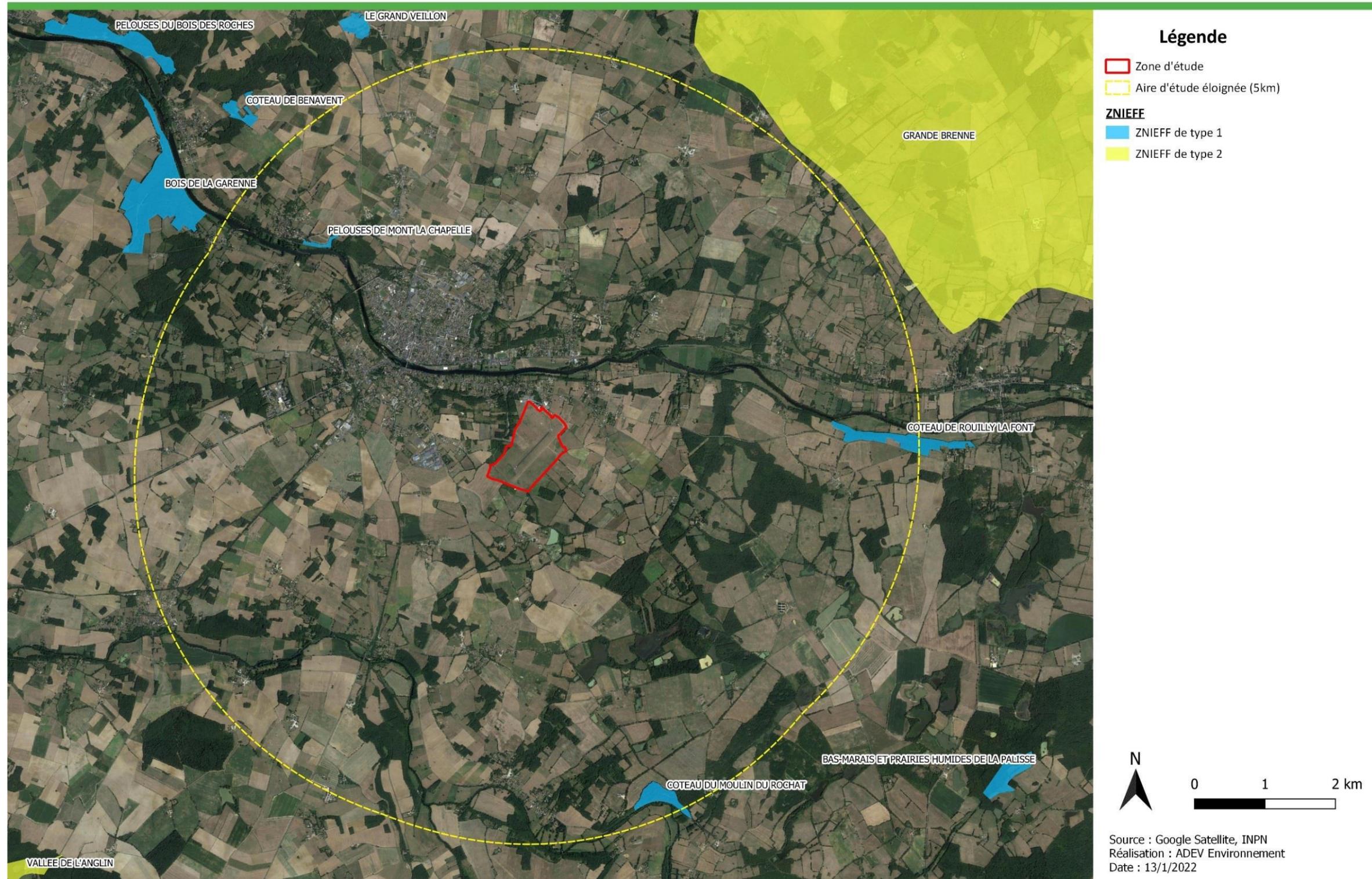
Source : ADEV Environnement



Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)

Source : PICAUD Florian

Photo 7: Illustration de la faune et de la flore déterminante de la ZNIEFF 240031466 – Coteau du moulin du Rochat



Carte 15 : Localisation des ZNIEFF présentes à proximité de la zone d'étude

3.2.1.3. AUTRES ZONAGES ECOLOGIQUES

La zone d'étude se situe en limite du site Ramsar de la Brenne.

Signataire de la Convention de Ramsar en 1971, la France a ratifié ce traité en 1986. Elle s'est alors engagée sur la scène internationale à préserver les zones humides de son territoire.

La Brenne est un plateau de landes, de pelouses, de friches et de zones boisées, de prairies maigres et de très nombreux lacs et étangs ; en 2016, on a recensé plus de 3000 étangs dans ses limites. Cette grande diversité d'habitats explique la riche biodiversité représentée par plusieurs espèces d'oiseaux, de libellules, d'amphibiens et de reptiles comme la cistude d'Europe, un des emblèmes du site. Le site abrite aussi plus de 1% des populations géographiques de la guifette moustac (*Chlidonias hybrida*) et du fuligule milouin (*Aythya ferina*), vulnérable au plan mondial. En janvier, il attire plus de 23 000 oiseaux hivernants. Les activités humaines comprennent l'agriculture, la sylviculture, la pisciculture et le tourisme dans la nature. La pisciculture et l'agriculture ont depuis toujours une grande importance pour le site car les différents plans d'eau ont été créés au Moyen-âge pour l'irrigation et pour la pêche. L'élevage de bétail a un impact sur le milieu ouvert et les projets de développement des environs ainsi que les nouvelles constructions dans le site sont considérés comme d'éventuelles menaces.

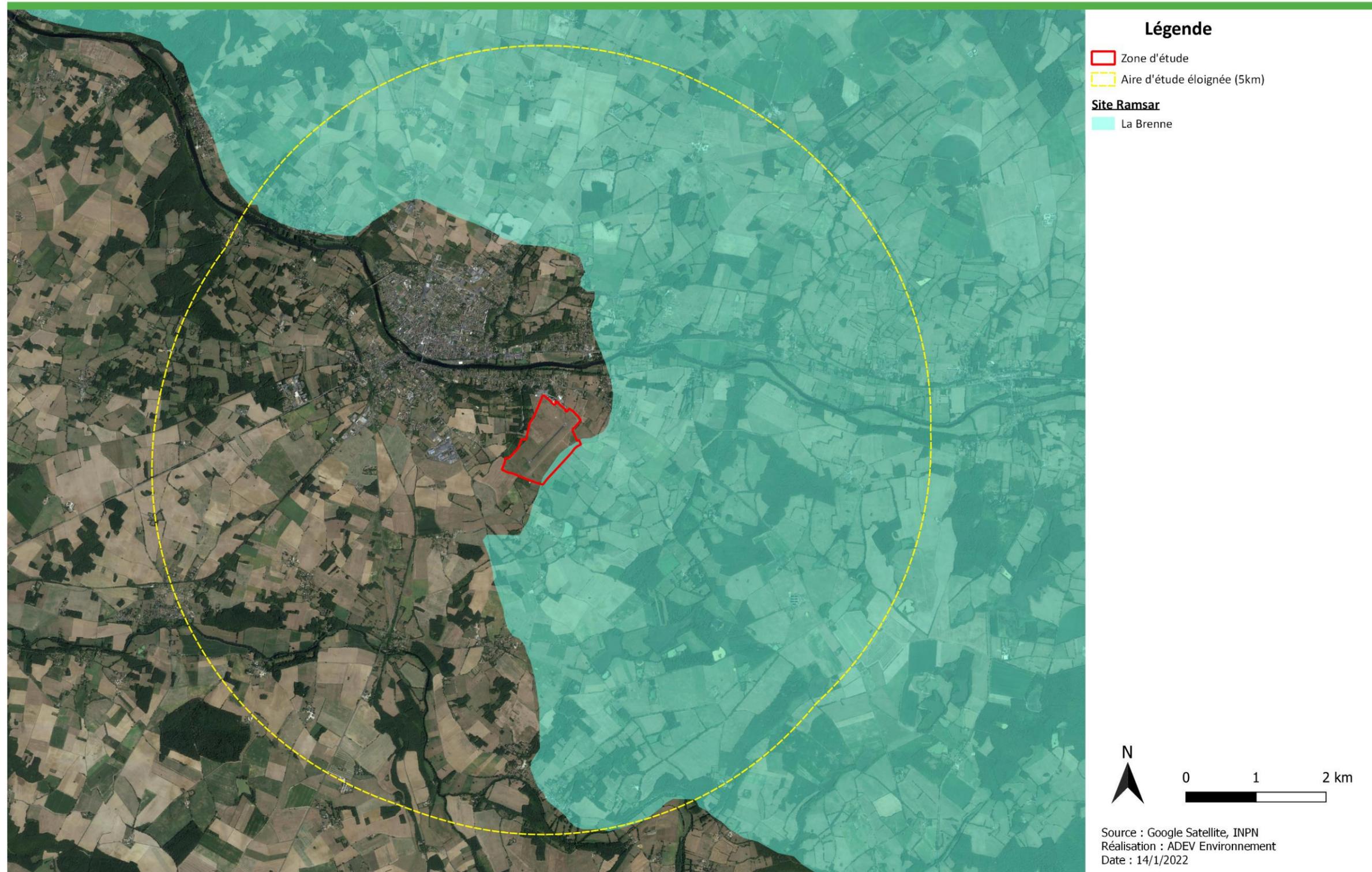
Hormis le site Ramsar, aucun autre zonage (Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope, Réserve Naturelle Régionale, Réserve Naturelle Nationale, Parc National, Espace Naturel Sensible) n'est présent dans un rayon de 5 Km autour du projet.

3.2.1.4. CONCLUSION SUR LES ZONAGES ECOLOGIQUES

Dans un rayon de 5 km, l'emprise du projet se situe à proximité de deux ZNIEFF, deux sites Natura 2000 et un site Ramsar :

- ZSC FR2400536 « Vallée de la Creuse et affluents » à 400 m
- ZSC FR2400535 « Vallée de l'Anglin et affluents » à 3 km
- ZNIEFF de type 1 : 240030111 Pelouses de Mont la Chapelle à 3,5 km
- ZNIEFF de type 1 : 240031485 Coteau de Rouilly la Font à 3,8 km
- ZNIEFF de type 1 : 240031466 Coteau du moulin du Rochat à 4,5 km
- Site Ramsar de la Brenne qui passe au sud de la zone d'étude.

Les enjeux concernant les zonages écologiques sont donc considérés comme modérés.



Carte 16 : Localisation des autres zonages présents à proximité de la zone d'étude

3.2.2. FONCTIONNEMENT ECOLOGIQUE

3.2.2.1. SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE (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, ...

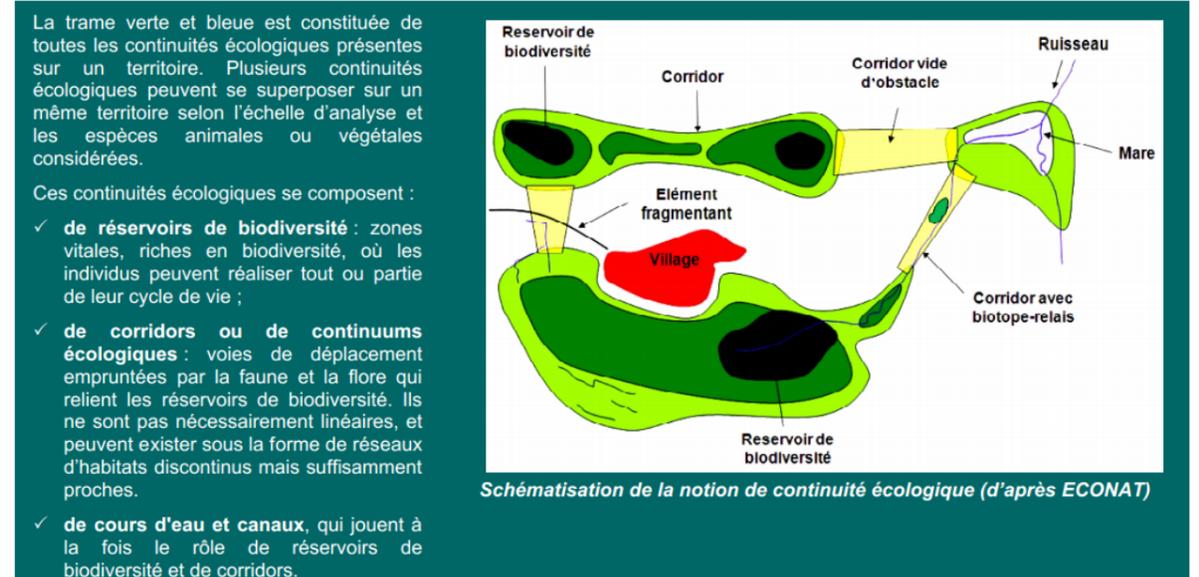


Figure 22 : Définition de la trame verte et bleue

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.

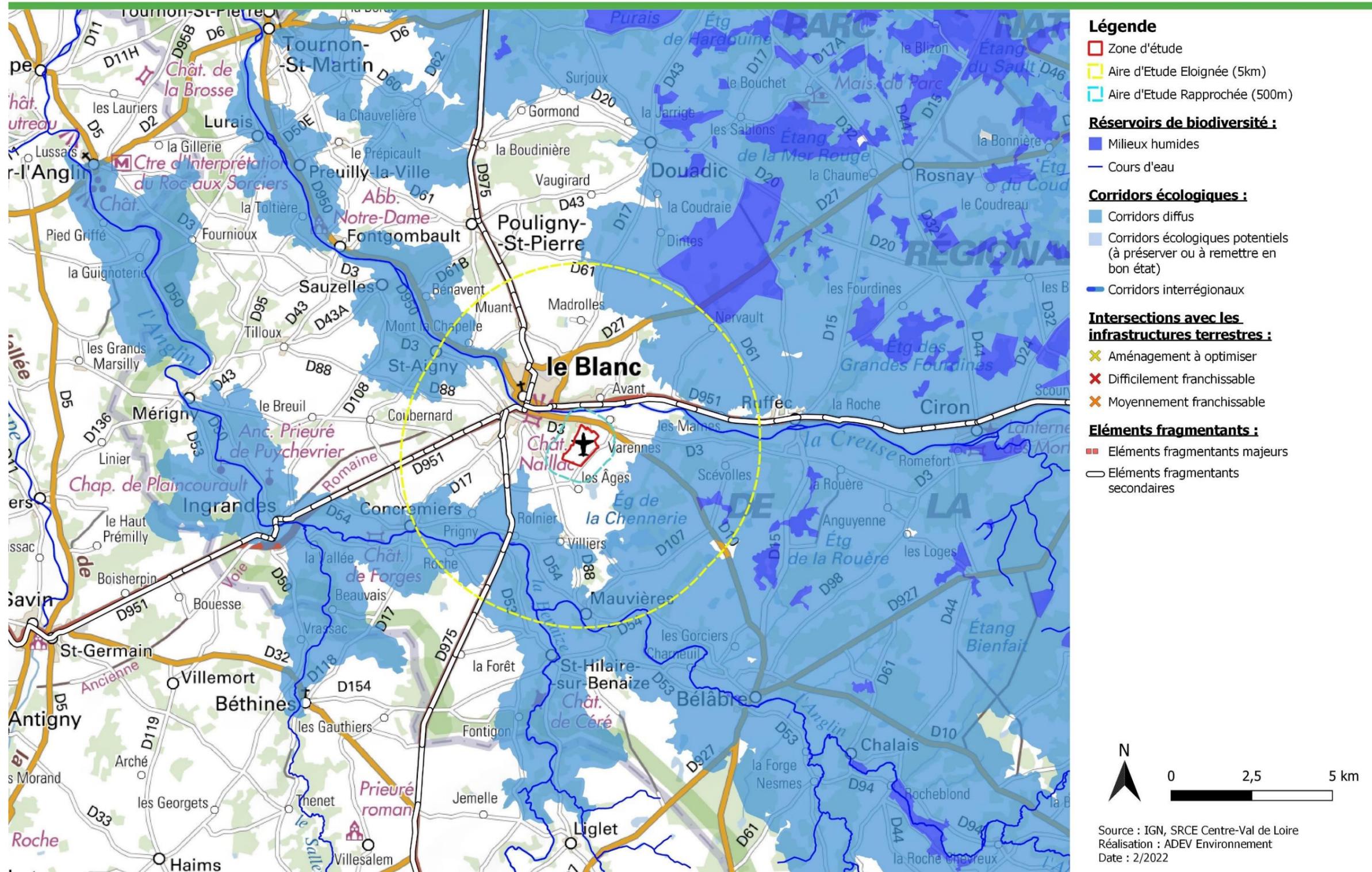
Il a pour objet principal la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques. La préservation des continuités écologiques vise le maintien de leur fonctionnalité. La remise en bon état des continuités écologiques vise l'amélioration ou le rétablissement de leur fonctionnalité.

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 ;

Le projet est situé dans l'Indre, sa trame verte et bleue sont donc dépendant du SRCE Centre-Val de Loire.

Le schéma régional de cohérence écologique du Centre - Val de Loire a été adopté par arrêté du préfet de région le 16 janvier 2015, après son approbation par le Conseil régional par délibération en séance du 18 décembre 2014.



Carte 17 : SRCE Centre-Val de Loire : Sous-trame des milieux humides