



**PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL COMPATIBLE AVEC UNE ACTIVITE D'ELEVAGE OVIN SUR LA  
COMMUNE DE BRIARE  
(LOIRET - 45)**



**ÉTUDE D'IMPACT (Article R 122-5 du code de l'environnement)**

## Noms, qualité et qualification des auteurs de l'étude d'impact

« Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation » (Article R.122-5 du code de l'environnement)

AUTEURS DE L'ÉTUDE	
Porteur de projet	<p><b>ENGIE PV BRIARE</b> (filiale à 100% de ENGIE Green)                      215, rue Samuel Morse                      Le Triade II                      34000 MONTPELLIER</p> <p>Responsable du projet :                      Rodrigue PILLAS-DEVYNCK                      Tél.: 06 58 46 33 57                      Mél.: rodrigue.pillas@engie.com</p>
Étude d'impact	<p><b>INSTITUT D'ÉCOLOGIE APPLIQUEE</b>                      16 rue de Gradoux                      45800 SAINT-JEAN-DE-BRAYE                      Site internet : <a href="http://www.iea45.fr">www.iea45.fr</a>                      Tél : 02 38 86 90 90 -  <a href="mailto:contact@iea45.fr">contact@iea45.fr</a></p> <p>Rédaction : Magali CORMERY (Chef de projet), Cécile GOHIER (Chef de projet)                      Cartographie : Vincent VAUCHEY</p>
Étude faune, flore, milieux naturels	<p><b>INSTITUT D'ÉCOLOGIE APPLIQUEE</b>                      16 rue de Gradoux                      45800 SAINT-JEAN-DE-BRAYE                      Site internet : <a href="http://www.iea45.fr">www.iea45.fr</a>                      Tél : 02 38 86 90 90 -  <a href="mailto:contact@iea45.fr">contact@iea45.fr</a></p> <p>Rédaction : Nicolas HUGOT (Chef de projet)                      Cartographie : Vincent VAUCHEY</p>
Étude paysagère	<p><b>L'ATELIER MATHILDE MARTIN</b>                      11 route de Coulomnes                      Fougères-sur-Bièvre                      41120 LE CONTROIS EN SOLOGNE                      Tél : 0671849302</p> <p>Rédaction : Mathilde MARTIN (Paysagiste, chef de projet)</p>

## SOMMAIRE

INTRODUCTION	8	A - CLIMAT	49
<b>CHAPITRE I : METHODOLOGIE</b>	<b>9</b>	B - TOPOGRAPHIE	51
I - AIRE D'ETUDE	10	C - GEOLOGIE- PEDOLOGIE	52
A - AIRES D'ETUDE DE L'ETUDE D'IMPACT (MILIEU PHYSIQUE ET MILIEU HUMAIN)	10	D - EAUX SOUTERRAINES	57
B - AIRES D'ETUDE DE L'EXPERTISE ECOLOGIQUE (MILIEU NATUREL)	10	E - EAUX SUPERFICIELLES	62
C - AIRES D'ETUDE DE L'EXPERTISE PAYSAGERE (PAYSAGE ET PATRIMOINE)	10	F - RISQUES NATURELS	68
II - METHODE	14	II - ETAT INITIAL : MILIEU HUMAIN	76
A - PRINCIPES : LE CADRE REGLEMENTAIRE DE L'ETUDE D'IMPACT	14	A - SITUATION ADMINISTRATIVE	76
B - REDACTION DE L'ETUDE D'IMPACT	14	B - POPULATION	76
III - DONNEES	16	C - HABITAT	76
A - DONNEES PRODUITES	16	D - ACTIVITES	78
B - DONNEES COLLECTEES	16	E - DOCUMENTS D'URBANISME	82
IV - CONTEXTE REGLEMENTAIRE DU PROJET	17	F - CIRCULATION ET DESSERTE	84
A - EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	17	G - RESEAUX EXISTANTS	87
B - PROCEDURES APPLICABLES AU PRESENT PROJET	19	H - POLLUTIONS ET NUISANCES	90
C - SYNTHESE DES PROCEDURES APPLICABLES	24	I - RISQUES INDUSTRIELS ET TECHNOLOGIQUES	96
<b>CHAPITRE II : DESCRIPTION DU PROJET</b>	<b>25</b>	J - PRODUCTION ET CONSOMMATION D'ENERGIE EN REGION CENTRE-VAL-DE-LOIRE	97
I - SITUATION GEOGRAPHIQUE	26	III - ETAT INITIAL : MILIEU NATUREL	102
II - EMPRISE FONCIERE	26	A - REFERENTIELS	102
III - CONTEXTE DU PROJET	29	B - FLORE ET HABITATS	108
A - IDENTIFICATION DU DEMANDEUR	29	C - FAUNE	124
B - PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE	30	D - SYNTHÈSE DES ENJEUX FAUNISTIQUES	140
C - CONTEXTE INTERNATIONAL, NATIONAL ET REGIONAL EN MATIERE D'ENERGIES RENEUVELABLES	31	IV - ETAT INITIAL : PAYSAGE ET PATRIMOINE	141
D - HISTORIQUE DU PROJET	32	A - A L'ECHELLE DE L'AIRES D'ETUDE ELOIGNEE	141
IV - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PROJET	33	B - A L'ECHELLE DE LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE (ZIP)	169
A - PRESENTATION GENERALE DU PROJET	33	V - INFLUENCE DE LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	176
B - COMPOSITION DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE	35	<b>CHAPITRE IV : DESCRIPTION DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES DE MANIERE NOTABLE PAR LE PROJET</b>	<b>178</b>
C - FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION	39	I - MILIEU PHYSIQUE	179
D - MAINTENANCE DE L'INSTALLATION	40	II - MILIEU HUMAIN	181
E - ENTRETIEN DU SITE	40	III - MILIEU NATUREL	184
F - DEMANTELEMENT DE L'INSTALLATION	42	IV - PAYSAGE ET PATRIMOINE	186
V - TRAVAUX ET PHASAGE DU PROJET	44	<b>CHAPITRE V : DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET RAISONS DU CHOIX EFFECTUE</b>	<b>187</b>
A - TRAVAUX EN VUE DE L'IMPLANTATION DES MODULES PHOTOVOLTAÏQUES	44	I - CHOIX DU SITE DU PROJET	188
B - PHASAGE DU CHANTIER DU PROJET	45	A - USAGE DU SITE	188
C - MISE EN PLACE D'UN « CHANTIER PROPRE »	46	B - HABITAT HUMAIN	188
VI - EMISSIONS DU PROJET	47	C - ENJEUX PAYSAGERS	188
<b>CHAPITRE III : DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT ACTUEL ET DE LEUR EVOLUTION</b>	<b>48</b>	D - ABSENCE DE TERRES AGRICOLES	188
I - ETAT INITIAL : MILIEU PHYSIQUE (ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT)	49	E - ACCES AU SITE	188
		F - GEOGRAPHIE	188
		G - RACCORDEMENT ELECTRIQUE	188
		II - DESCRIPTION DES VARIANTES ETUDIEES ET CHOIX DU PROJET RETENU	189
		A - PRESENTATION DES VARIANTES	189
		B - ANALYSE DES VARIANTES	190
		C - COMPARATIF DES VARIANTES	191

## CHAPITRE VI : DESCRIPTION DES INCIDENCES 192

I -	PREAMBULE	193
II -	MILIEU PHYSIQUE	193
A -	TOPOGRAPHIE	193
B -	SOL / SOUS-SOL	193
C -	EAUX SOUTERRAINES	195
D -	EAUX SUPERFICIELLES	196
III -	MILIEU HUMAIN	198
A -	POPULATION ET HABITAT	198
B -	ACTIVITES	198
C -	CIRCULATION ET DESSERTES	199
D -	RESEAUX	199
E -	POLLUTIONS ET NUISANCES	201
IV -	MILIEU NATUREL	203
A -	APPLICATION DE LA SEQUENCE ERC AU TRAVERS DE LA DEFINITION DU PROJET	203
B -	DETERMINATION DU NIVEAU D'IMPACT	203
C -	IMPACTS BRUTS SUR LA FLORE, LES HABITATS ET LES ZONES HUMIDES	206
D -	IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LA FAUNE	208
E -	IMPACTS SUR LES CONTINUITES ECOLOGIQUES	209
F -	EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000	209
V -	PAYSAGE ET PATRIMOINE	210
A -	CHOIX DES POINTS DE VUE	210
B -	PHOTOMONTAGES	211
C -	CONCLUSION SUR LES PHOTOMONTAGES ET SYNTHESE DES IMPACTS	214
VI -	INCIDENCES SUR LE CLIMAT ET VULNERABILITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	215
A -	INCIDENCES SUR LE CLIMAT	215
B -	VULNERABILITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	215

## CHAPITRE VII : DESCRIPTION DES INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES DU PROJET QUI RESULTENT DE SA VULNERABILITE 217

I -	RISQUES NATURELS	218
II -	RISQUES INDUSTRIELS ET TECHNOLOGIQUES	218

## CHAPITRE VIII : MESURES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS ET MESURES DE SUIVI 219

I -	MESURES D'EVITEMENT	220
A -	ME 1 : ADAPTATION DES EMPRISES DU PROJET PAR RAPPORT AUX ENJEUX ECOLOGIQUES	220
B -	ME 2 : ADAPTATION DES EMPRISES DU PROJET PAR RAPPORT AUX MILIEUX HUMAIN ET PHYSIQUE	220
II -	MESURES DE REDUCTION	221
A -	MR 1 : GESTION DE LA POLLUTION ACCIDENTELLE ET DES EAUX DE CHANTIER	221
B -	MR 2 : PRELEVEMENT DE SPECIMENS D'ESPECES – TREFLE DE MOLINERI	221
C -	MR 3 : ADAPTATION DU PLANNING DE TRAVAUX	222
D -	MR 4 : MISE EN DEFENS DES HABITATS FAVORABLES AUX ESPECES DES MILIEUX SEMI-OUVERTS	223

E -	MR 5 : TRAITEMENT DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES	223
F -	MR 6 : GESTION DES ESPACES OUVERTS	224
G -	MR 7 : REDUCTION DE LA HORDE DE SANGLIERS	224
H -	MR 8 : REDUCTION DES NUISANCES DURANT LA PHASE CHANTIER (CIRCULATION, BALISAGE, HORAIRES, ENGINS, ...)	225
I -	MR 9 : REALISATION D'ETUDES EN AMONT DU CHANTIER	225
J -	MR 10 : REDUCTION DE LA DIFFUSION DES MATIERES EN SUSPENSION DES SOLS MIS A NU	226
K -	MR 11 : GESTION DES DEBLAIS/REMBLAIS	226
L -	MR 12 : DECLARATION D'INTENTION DE COMMENCEMENT DE TRAVAUX	227
M -	MR 13 : GESTION DES PRODUITS ET DES DECHETS EN PHASE EXPLOITATION	227
N -	MR 14 : PLANTATION DE HAIE A VOCATION PAYSAGERE	228
O -	MR 15 : INTEGRATION VISUELLE DES ELEMENTS DU PROJET	231
III -	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	232
A -	MA 1 : SUIVI ECOLOGIQUE EN PHASE DE TRAVAUX	232
B -	MA 2 : SUIVI ECOLOGIQUE EN PHASE D'EXPLOITATION	232
C -	MA 3 : GESTION ENVIRONNEMENTALE DU CHANTIER ET GESTION DES DECHETS EN PHASE CHANTIER	233
D -	MA 4 : SURVEILLANCE DU SITE ET GESTION DU RISQUE INCENDIE EN PHASE D'EXPLOITATION	233
E -	MA 5 : ADAPTATION DES DIMENSIONS DE LA CENTRALE SOLAIRE A L'ACTIVITE AGRICOLE	234
IV -	SYNTHESE DES IMPACTS ET MESURES ASSOCIEES	237
A -	MILIEU PHYSIQUE	237
B -	MILIEU HUMAIN	238
C -	MILIEU NATUREL	239
D -	PAYSAGE	241
V -	SYNTHESE DES MESURES PROPOSEES	242

## CHAPITRE IX : COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES 244

I -	LE SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE (SCOT) DU PAYS DU GIENNOIS	245
II -	LE PLUI DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES BERRY LOIRE PUISAYE	246
III -	LE SDAGE LOIRE-BRETAGNE	247
IV -	LE SRADDET CENTRE-VAL-DE-LOIRE	249

## ANNEXES 250

I -	ANNEXE 1 : RETOURS DE PRE-CONSULTATIONS	252
II -	ANNEXE 2 : DIAGNOSTIC DU POTENTIEL AGRONOMIQUE DES SOLS, SYNERGIS ENVIRONNEMENT	253
III -	ANNEXE 3 : EXPERTISE ECOLOGIQUE, INSTITUT D'ÉCOLOGIE APPLIQUEE	254
IV -	ANNEXE 4 : EXPERTISE PAYSAGERE, L'ATELIER MATHILDE MARTIN	255
V -	ANNEXE 5 : ECO-PATURAGE ET ELEVAGE OVIN HERBAGER SUR LE SITE PV DE LA BALOTTIERE A BRIARE (45), XAVIER BARAT - INGENIEUR ITA & AGRO-ECONOMISTE	256
VI -	ANNEXE 6 : BILAN CARBONE DU PROJET, ENGIE GREEN	257

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Aires d'études projet – Milieu physique et Milieu humain (Source : Institut d'Ecologie Appliquée, 2022)	11
Figure 2 : Aires d'étude de l'expertise écologique (IEA, 2022)	12
Figure 3 : Aires d'étude de l'expertise paysagère (L'Atelier Mathilde Martin)	13
Figure 4 : Extrait du zonage du PLUi (Source : PLUi de la Communauté de Communes Berry Loire Puisaye)	19
Figure 5 : Carte des seuils de défrichement dans le Loiret (Source : DDT)	21
Figure 6 : Photographie aérienne du site du projet prise en 1990 (Source : Remonter le temps, Géoportail)	22
Figure 7 : Extrait du Registre Parcellaire Graphique 2020 sur le secteur d'étude (IEA, IGN 2020)	23
Figure 8 : Situation géographique du projet (IEA, 2022)	27
Figure 9 : Plan cadastral du projet (Géoportail)	28
Figure 10 : Les 3 activités principales d'ENGIE	30
Figure 11 : Implantation des agences ENGIE Green	30
Figure 12 : Exemples de parc photovoltaïque ENGIE Green	31
Figure 13 : Puissance solaire photovoltaïque totale raccordée par département au 30 juin 2023 en MW (Source : www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr)	32
Figure 14 : Plan masse du projet (ENGIE GREEN)	34
Figure 15 : Schéma de principe d'un parc photovoltaïque au sol (Source : MTE)	35
Figure 16 : Différentes Technologies : Couches Minces (thin film) et Silicium Cristallines (Mono et Poly / Multi) – Source www.epia.org	35
Figure 17 : Exemple de centrale photovoltaïque équipée de panneaux fixes (Source : ENGIE Green)	35
Figure 18 : Exemple de panneaux monocristallin (Source : ENGIE Green)	35
Figure 19 : Installations de pieux Source : ENGIE Green	36
Figure 20 : Structure des panneaux envisagée pour le site (Source : ENGIE Green)	36
Figure 21 : Exemple de poste de transformation (Source : ENGIE Green)	37
Figure 22 : Exemple d'un câble solaire et de son connecteur (source : Tescun)	37
Figure 23 : Exemple d'un chemin de câbles (Source : ENGIE Green)	38
Figure 24 : Schéma de principe d'un caniveau technique (Source : ENGIE Green)	38
Figure 25 : Schéma d'une tranchée type (Source : ENGIE Green)	38
Figure 26 : Clôture grillagée autour d'un parc (Source : ENGIE Green)	38
Figure 27 : Exemple de clôture et système de surveillance par caméras (Source : ENGIE Green)	38
Figure 28 : Fonctionnement d'une cellule photovoltaïque (les-energies-renouvelables.eu)	39
Figure 29 : Schéma de fonctionnement (Source : ADEME)	39
Figure 30 : Plan de principe du projet agricole (Engie-2023)	41
Figure 31 : Fragments de silicium et granulés de verre (Source : SOREN)	42
Figure 32 : Analyse du cycle de vie des panneaux polycristallins (Source : PV CYCLE)	43
Figure 33 : Exemple de tranchée (Source : ENGIE Green)	44
Figure 34 : Engin utilisé pour la pose des postes onduleurs (Source : ENGIE Green)	44
Figure 35 : Schéma d'une zone de déchargement d'un poste (Source : ENGIE Green)	44
Figure 36 : Déchargement d'un poste électrique (Source : ENGIE Green)	45
Figure 37 : Planning type des travaux (ENGIE GREEN)	45
Figure 38 : Bilan des émissions carbone du projet (ENGIE GREEN)	47
Figure 39 : Moyenne annuelle des températures (Source : Météo France)	49
Figure 40 : Moyenne annuelle des précipitations (Source : Météo France)	49
Figure 41 : Carte de la durée d'insolation moyenne annuelle (Source : Météo France)	50
Figure 42 : Le gisement solaire en France (ADEME - Guide de l'étude d'impact)	50
Figure 43 : Carte topographique sur le secteur d'étude (Source : Géoportail, IGN)	51
Figure 44 : Coupe topographique sur l'emprise nord du projet (Source : Géoportail, IGN)	51
Figure 45 : Carte géologique de la région Centre-Val de Loire (Source : SIGES Centre-Val de Loire)	52
Figure 46 : Carte géologique sur le secteur d'étude du projet (Source : IEA d'après Infoterre, BRGM)	53
Figure 47 : Exploitations de matériaux à proximité du site projet (Source : Infoterre, BRGM)	55
Figure 48 : Carte des types de sols dominants de France métropolitaine (Source : GIS Sol)	56
Figure 49 : Carte des types de sols dominants des Référentiels Régionaux Pédologiques sur le secteur d'étude du projet (Source : Géoportail, GIS Sol)	56
Figure 50 : Extrait de la carte piézométrique de la nappe de la Craie du Gâtinais basses eaux 2011 (SIGES Centre-Val-de-Loire)	58
Figure 51 : Chronique du piézomètre n° BSS001DYTV (04324X0011/F) – L'Aubryere (Source : www.ades.eaufrance.fr)	58

Figure 52 : Localisation des captages d'eau potable de la commune de Briare (Source : ARS Centre-Val-de-Loire)	59
Figure 53 : Localisation des ouvrages BSS à proximité du projet (Source : IEA, BRGM)	60
Figure 54 : Réseau hydrographique sur le secteur d'étude (Source : Géoportail, IGN)	62
Figure 55 : Extrait de la cartographie départementale des cours d'eau du Loiret (Source : DDT du Loiret)	62
Figure 56 : Ecoulements mensuels de la Loire à Gien (données calculées du 01/01/1984 au 01/02/2022) (Source : Données DREAL Centre-Val-de-Loire - HydroPortail)	63
Figure 57 : Réseau hydrographique sur le secteur d'étude (Source : IEA, IGN)	64
Figure 58 : Cartographie de la masse d'eau superficielle « Canal de Briare »	65
Figure 59 : Zones sensibles du bassin Loire Bretagne (Source : DREAL Centre-Val de Loire)	65
Figure 60 : Carte de désignation des zones vulnérables pour le département du Loiret (Source : DREAL Centre-Val-de-Loire)	66
Figure 61 : Extrait du zonage réglementaire du PPRI du Val de Briare (Source : PPRI Val de Briare)	68
Figure 62 : Carte des zones sensibles aux remontées de nappe (Source : IEA d'après Infoterre, BRGM)	70
Figure 63 : Mouvements de terrain sur le secteur d'étude du projet (Source : Georisques, MTE)	71
Figure 64 : Cavités souterraines sur le secteur d'étude du projet (Source : Georisques, MTE)	71
Figure 65 : Mouvements de terrain et cavités souterraines sur le secteur d'étude du projet (Source : Institut d'Ecologie Appliquée, 2022)	72
Figure 66 : Le risque de retrait et de gonflement des argiles (Source : MEDD)	73
Figure 67 : Aléa retrait-gonflement des argiles sur le secteur d'étude du projet (Source : Institut d'Ecologie Appliquée, 2022)	74
Figure 68 : Aléa sismique de la France au 1er mai 2011 (Source : Géorisques)	75
Figure 69 : Zones d'habitations et environnement à proximité du projet (Source : Geoportail, IGN)	76
Figure 70 : Registre Parcellaire graphique sur le secteur d'étude (Source : RPG 2020, Géoportail)	79
Figure 71 : Localisation des sondages pédologiques et prélèvements de sols (Synergis Environnement)	80
Figure 72 : Potentiel agronomique au droit de la ZIP (Synergis Environnement 2023)	81
Figure 73 : Extrait du zonage du PLUi (Source : PLUi de la Communauté de Communes Berry Loire Puisaye)	82
Figure 74 : Servitudes sur le secteur d'étude du projet (Source : Géoportail de l'urbanisme)	83
Figure 75 : Réseau viaire de la commune de Briare (Source : Géoportail, IGN)	84
Figure 76 : Trafic moyen journalier annuel en 2020 (Département du Loiret)	85
Figure 77 : Localisation des sentiers GR® à proximité du projet (Source : Fédération Française de Randonnée)	86
Figure 78 : Localisation des chemins ruraux inscrits au PDIPR du Loiret (Conseil Départemental du Loiret)	86
Figure 79 : Localisation des captages d'eau potable de la commune de Briare (Source : ARS Centre-Val-de-Loire)	87
Figure 80 : Localisation des lignes électriques sur le secteur d'étude (Source : RET)	87
Figure 81 : Localisation de la canalisation de gaz naturel sur la commune de Briare (Source : Géorisques, MTE)	88
Figure 82 : Localisation de la canalisation de gaz naturel sur la commune de Briare (Source : Géorisques, MTE)	89
Figure 83 : Informations sur la qualité de l'air à l'échelle de la commune de Briare (Source : LIG'AIR)	90
Figure 84 : Carte de pollution lumineuse sur le secteur d'étude (Source : www.lightpollutionmap.info)	91
Figure 85 : Extrait des cartes d'exposition au bruit ou carte de type A du département du Loiret : A77 et RD 952 au niveau du secteur d'étude du projet (Source : DDT 45)	91
Figure 86 : Classement sonore des infrastructures de transports terrestres sur la commune de Briare (Source : DDT Loiret)	92
Figure 87 : Sites recensés dans la base BASIAS à proximité du projet (Source : IEA, MTEs)	94
Figure 88 : Installations classées à proximité du projet (Source : IEA, MTE)	95
Figure 89 : Etapes de révision du S3EnER de la région Centre Val de Loire (Source : www.rte-france.com)	98
Figure 90 : Carte du projet de S3REnR Centre-Val de Loire (Source : S3REnR, RTE 2021)	99
Figure 91 : objectifs du SRADDET de la région Centre-Val de Loire en matière d'Energie - Climat (Source : SRADDET Centre-Val de Loire, 2020)	101
Figure 92 : Patrimoine naturel (Source : INPN)	103
Figure 93 : Sites Natura 2000 situés dans l'air d'étude (INPN)	105
Figure 94 : Extrait du SRCE de la Région Centre, sous trame prioritaire des bocages et autres structures ligneuses linéaires - bassin de vie : Gien (source DREAL Centre-Val de Loire)	107
Figure 95 : Habitats naturels (Source : IEA, 2023)	115
Figure 96 : Enjeux sur la ZIP au regard des habitats naturels (Source : IEA, 2023)	116
Figure 97 : Flore patrimoniale et espèces exotiques envahissantes (Source : IEA, 2023)	121
Figure 99 : Diagramme GEPPA relatif aux zones humides	122
Figure 99 : Localisation et résultats des sondages pédologiques (Source : IEA, 2023)	123

Figure 100 : Protocole avifaune (Source : IEA, 2023).....	125	Tableau 1 : Aires d'études définies.....	10
Figure 101 : Herpétofaune (IEA).....	131	Tableau 2 : Extrait du tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement.....	17
Figure 102 : Avifaune (Source : IEA, 2023).....	135	Tableau 3 : Classement du projet au regard des rubriques de la nomenclature sur l'eau.....	20
Figure 103 : Chiroptères (Source : IEA, 2023).....	138	Tableau 4 : Procédures applicables au défrichement.....	21
Figure 104 : Carte des unités paysages de la Région Centre-Val-de-Loire (Atlas des paysages du Loiret).....	141	Tableau 5 : Synthèses des procédures applicables au projet.....	24
Figure 105 : Vue aérienne du bocage dans l'entité de la Trézée (L'Atelier Mathilde Martin).....	142	Tableau 6 : Coordonnées du projet (Source : Géoportail).....	26
Figure 106 : Situation du site dans l'entité de la Trézée (entité faisant partie avec Châtillon de l'unité de la Puisaye) (L'Atelier Mathilde Martin).....	142	Tableau 7 : Liste des parcelles cadastrales concernées par le projet.....	26
Figure 107 : Vue du paysage bocager de la Trézée (PDV 1) (L'Atelier Mathilde Martin).....	143	Tableau 8 : Identification du groupe.....	29
Figure 108 : Vue du paysage bocager de la Trézée (PDV 2) (L'Atelier Mathilde Martin).....	143	Tableau 9 : Identification du demandeur.....	29
Figure 109 : Vue du projet photovoltaïque voisin au sud de la ZIP (en exploitation) (L'Atelier Mathilde Martin).....	143	Tableau 10 : Historique du projet (Source : ENGIE Green).....	32
Figure 110 : Carte du relief à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (L'Atelier Mathilde Martin).....	144	Tableau 11 : Données générales du projet (Source : ENGIE Green).....	33
Figure 111 : Profil altimétrique de l'aire d'étude éloignée (ouest / est) (L'Atelier Mathilde Martin).....	145	Tableau 12 : Caractéristique techniques des modules envisagée (Source : ENGIE Green).....	35
Figure 112 : Carte altimétrique de l'aire d'étude éloignée (sud / nord) (L'Atelier Mathilde Martin).....	145	Tableau 13 : Caractéristiques techniques des structures porteuses (Source : ENGIE Green).....	36
Figure 113 : Carte du réseau hydraulique de l'aire d'étude éloignée (L'Atelier Mathilde Martin).....	146	Tableau 14 : Caractéristiques des postes de raccordement envisagés (Source : caparéseau.fr).....	39
Figure 114 : Carte du réseau viaire de l'aire d'étude (L'Atelier Mathilde Martin).....	147	Tableau 15 : Estimatif du trafic en phase chantier (Source : ENGIE Green).....	45
Figure 115 : Route de Ponchevron (L'Atelier Mathilde Martin).....	147	Tableau 16 : Emissions du projet en teqCO <sub>2</sub> (ENGIE GREEN).....	47
Figure 116 : VC5 au sud de la ZIP (L'Atelier Mathilde Martin).....	147	Tableau 17 : Etat et objectif de la masse d'eau souterraine FRHG210.....	58
Figure 117 : Carte de la végétation sur l'aire d'étude éloignée (L'Atelier Mathilde Martin).....	148	Tableau 18 : Caractéristiques des forages proches du site du projet (Source : Infoterre, BRGM).....	59
Figure 118 : Carte de situation du patrimoine historique autour de l'aire d'étude éloignée (L'Atelier Mathilde Martin).....	149	Tableau 19 : Débits caractéristiques de La Loire à Gien (Source : Données DREAL Centre-Val-de-Loire - HydroPortail).....	62
Figure 119 : Pont canal de Briare par rapport à la ZIP (L'Atelier Mathilde Martin).....	149	Tableau 20 : Ecoulements mensuels de la Loire à Gien (données calculées du 01/01/1984 au 01/02/2022) (Source : Données DREAL Centre-Val-de-Loire - Hydro Portail).....	63
Figure 120 : Pont canal de Briare, un lieu touristique (L'Atelier Mathilde Martin).....	149	Tableau 21 : Débits caractéristiques estimés de la Trézée/canal de Briare (K4170342) (Données IRSTEA / Source : <a href="http://www.data.eaufrance.fr">http://www.data.eaufrance.fr</a> ).....	63
Figure 121 : Carte des sites classés et inscrits sur Briare (L'Atelier Mathilde Martin).....	150	Tableau 22 : Débits caractéristiques estimés du Ru de Pont-Chevron (K4176500) (Données IRSTEA / Source : <a href="http://www.data.eaufrance.fr">http://www.data.eaufrance.fr</a> ).....	63
Figure 122 : Carte de situation des points de vue pour évaluer la sensibilité visuelle de l'aire d'étude éloignée (L'Atelier Mathilde Martin).....	151	Tableau 23 : Etat et objectif de la masse d'eau superficielle FRGR0293.....	65
Figure 123 : Entrée de l'habitation 'La Balottière' (L'Atelier Mathilde Martin).....	165	Tableau 24 : Etat et objectif de la masse d'eau artificielle FRGR0915.....	65
Figure 124 : Carte de synthèse des structures paysagères (L'Atelier Mathilde Martin).....	167	Tableau 25 : Liste des arrêtés de catastrophes naturelles sur la commune de Briare (Source : <a href="http://www.géorisques.gouv.fr">www.géorisques.gouv.fr</a> ).....	68
Figure 125 : Synthèse des sensibilités et enjeux paysagers (L'Atelier Mathilde Martin).....	168	Tableau 26 : Evolution de la population à Briare de 1968 à 2018 (source : INSEE).....	76
Figure 126 : Vue aérienne de la ZIP (L'Atelier Mathilde Martin).....	169	Tableau 27 : Répartition par âge de la population de Briare en 2018 (source : INSEE).....	76
Figure 127 : Profil AA' de la ZIP (L'Atelier Mathilde Martin).....	170	Tableau 28 : Distance d'éloignement des habitations les plus proches du site du projet.....	76
Figure 128 : Profil BB' de la ZIP (L'Atelier Mathilde Martin).....	171	Tableau 29 : Caractéristiques du parc de logement en 2018 (source : INSEE).....	77
Figure 129 : Végétation sur la ZIP (L'Atelier Mathilde Martin).....	172	Tableau 30 : Répartition de la population active (15 à 64 ans) par type d'activité (INSEE).....	78
Figure 130 : La Balottière vue depuis la Voie Communale 5 (VC5) (à gauche) - Vue depuis la Voie communale 5 en contre-haut de la Balottière (à droite) (L'Atelier Mathilde Martin).....	173	Tableau 31 : Répartition des emplois par catégorie socio-professionnelle en 2018 (INSEE).....	78
Figure 131 : Carte des points de vision existants à proximité de la ZIP (L'Atelier Mathilde Martin).....	174	Tableau 32 : Établissements actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2019 (INSEE).....	78
Figure 132 : Carte des enjeux de la ZIP (L'Atelier Mathilde Martin).....	175	Tableau 33 : Calcul du potentiel agronomique de chaque unité de sol (Synergis Environnement).....	80
Figure 133 : Carte des enjeux modérés à majeurs des milieux physique et humain sur le secteur d'étude (Source : IEA).....	183	Tableau 34 : Trafic moyen journalier (Source : Département du Loiret).....	84
Figure 134 : Carte des enjeux écologiques (IEA).....	185	Tableau 35 : Tableau des niveaux sonores de référence pour les infrastructures de transports routières dans le département du Loiret (Source : DDT 45).....	92
Figure 135 : Schéma d'implantation de la variante 1 (Source : ENGIE Green).....	189	Tableau 36 : Sites BASIAS les plus proches de l'emprise du projet (Source : Géorisques).....	93
Figure 136 : Schéma d'implantation de la variante 2 (Source : ENGIE Green).....	189	Tableau 37 : Liste des sites ICPE les plus proches du site du projet (Source : Géorisques).....	96
Figure 137 : Schéma d'implantation de la variante 3 (Source : ENGIE Green).....	190	Tableau 38 : Production totale nette d'électricité en région Centre-Val de Loire 2016 - 2021 (Source : MTES/CGDD/SDES).....	97
Figure 138 : Schéma d'implantation de la variante 4 (Source : ENGIE Green).....	190	Tableau 39 : Consommation finale totale d'énergie en région Centre-Val de Loire 2016 - 2021 (Source : MTES/CGDD/SDES).....	97
Figure 139 : Schéma d'un pieux (Source : ENGIE Green).....	194	Tableau 40 : Installations d'énergie éolienne raccordées au réseau en région Centre-Val de Loire au 31 décembre 2022 par rapport au 31 décembre 2021 (Source : MTES/CGDD/SDES).....	97
Figure 140 : Schéma de principe des ruissellements (IEA).....	195	Tableau 41 : Installations solaires photovoltaïques raccordées au réseau en région Centre-Val de Loire au 31 décembre 2022 (Source : MTES/CGDD/SDES).....	98
Figure 141 : Tracé de raccordement envisagé pour le projet de Briare.....	200	Tableau 42 : Installations pour la production d'électricité à partir de biogaz raccordées au réseau en région Centre-Val de Loire au 31 décembre 2022 (Source : MTES/CGDD/SDES).....	98
Figure 142 : Enjeux et implantation (IEA).....	204	Tableau 43 : Critères d'enjeux habitats.....	108
Figure 143 : Enjeux et implantation (zoom) (IEA).....	205	Tableau 44 : Critères d'enjeux flore.....	108
Figure 144 : Flore patrimoniale et EEE (IEA).....	207	Tableau 45 : Plantes d'intérêt patrimonial observées sur la commune de Briare (source CBNBP).....	109
Figure 145 : Carte du projet avec les points de vue des photomontages (L'Atelier Mathilde Martin).....	210	Tableau 46 : Liste des habitats observés sur l'aire d'étude immédiate.....	110
Figure 146 : Vue du site (après la mesure de réduction) depuis la sortie de la Balottière (L'Atelier Mathilde Martin).....	229	Tableau 47 : Flore patrimoniale observée sur le site d'étude.....	117
Figure 147 : Vue du site (après la mesure de réduction) depuis la route communale (vers Briare) (L'Atelier Mathilde Martin).....	230	Tableau 48 : Récapitulatif des dates de prospection.....	124
Figure 148 : Localisation des mesures (IEA).....	235	Tableau 49 : Liste des espèces d'amphibiens issues de la bibliographie.....	127
Figure 149 : Présentation du projet agricole (ENGIE GREEN).....	236		
Figure 150 : Extrait du zonage du PLUi (Source : PLUi de la Communauté de Communes Berry Loire Puisaye).....	246		

Tableau 50 : Liste des espèces de reptiles issues de la bibliographie .....	127
Tableau 51 : Liste des espèces d'oiseaux à enjeu issues de la bibliographie .....	127
Tableau 52 : Liste des espèces de mammifères terrestres issues de la bibliographie .....	128
Tableau 53 : Liste des espèces de rhopalocères issues de la bibliographie .....	128
Tableau 54 : Liste des espèces d'odonates issues de la bibliographie .....	129
Tableau 55 : Liste des espèces d'orthoptères issues de la bibliographie .....	129
Tableau 56 : Espèces de reptiles recensées sur la zone d'étude .....	130
Tableau 57 : Espèces d'oiseaux recensées en période de reproduction sur la zone d'étude .....	132
Tableau 58 : Espèces d'oiseaux recensées en période de migration postnuptiale sur la zone d'étude .....	134
Tableau 59 : Espèces de mammifères terrestres recensées sur la zone d'étude .....	136
Tableau 60 : Espèces de chiroptères recensées sur la zone d'étude .....	136
Tableau 61 : Activité chiroptérologique .....	136
Tableau 62 : Espèces de lépidoptères recensées sur la zone d'étude .....	139
Tableau 63 : Espèces d'odonates recensées sur la zone d'étude .....	139
Tableau 64 : Espèces d'orthoptères recensées sur la zone d'étude .....	140
Tableau 65 : Synthèse des enjeux faunistiques .....	140
Tableau 66 : Tableau de synthèse (L'Atelier Mathilde Martin) .....	166
Tableau 67 : Évolution de l'environnement avec et sans projet .....	176
Tableau 68 : Enjeux écologiques .....	184
Tableau 69 : Tableau comparatif des variantes (Source : ENGIE Green) .....	191
Tableau 70 : Surfaces des bâtiments .....	194
Tableau 71 : Surfaces estimatives impactées par les pieux selon les techniques envisagées .....	194
Tableau 72 : Sols modifiés sur l'emprise du projet .....	196
Tableau 73 : Impact total du projet sur l'imperméabilisation des sols .....	196
Tableau 74 : Caractéristiques des postes de raccordement envisagés (Source : caparéseau.fr) .....	199
Tableau 75 : Zone d'enjeu et stratégie d'évitement .....	203
Tableau 76 : Synthèse de l'impact paysager et mesures envisagées (L'Atelier Mathilde Martin) .....	214
Tableau 77 : Synthèse des impacts et mesures associées du milieu physique .....	237
Tableau 78 : Synthèse des impacts et mesures associées du milieu humain .....	238
Tableau 79 : Synthèse des impacts résiduels .....	239
Tableau 80 : Synthèse des impacts résiduels paysagers (L'Atelier Mathilde Martin) .....	241
Tableau 81 : Récapitulatif des mesures ERC .....	242

## INTRODUCTION

La société ENGIE PV BRIARE filiale à 100% du groupe ENGIE Green, porte le **projet d'un parc photovoltaïque au sol, associé à une activité agricole d'élevage ovin, sur la commune de Briare, dans le département du Loiret, en région Centre-Val de Loire.**

ENGIE Green a confié à l'INSTITUT D'ÉCOLOGIE APPLIQUÉE la réalisation des expertises écologiques et la rédaction de l'étude d'impact. L'expertise paysagère est confiée à l'ATELIER MATHILDE MARTIN.

Le projet est situé au lieu-dit « La Balottière » au nord du bourg de Briare et de l'A77, à l'ouest de la route de Venon. Il vient s'inscrire au nord, dans le prolongement immédiat du parc récemment réalisé, au lieu-dit « Plaine de la Cognardière ».

Il occupe, sur une surface totale de 23,4 ha, les parcelles cadastrales AV 22, 25, 26, et 27.

**Le contenu d'une étude d'impact est fixé à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, rappelé ci-dessous :**

I. - Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

II. – En application du 2° du II de l'article L. 122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :

1° **Un résumé non technique** des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;

2° **Une description du projet**, y compris 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 initial de l'environnement, 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. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;

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 sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 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 ;

11° **Les noms, qualités et qualifications du ou des experts** qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;

12° Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact.



## CHAPITRE I : METHODOLOGIE

« **Une description des méthodes** de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement. » (Article R.122-5 II 10° du code de l'environnement)

## I - AIRE D'ETUDE

Les aires d'étude proposées sont définies spécifiquement pour chaque composante de la présente étude : expertise écologique, expertise paysagère, rédaction de l'étude d'impact.  
Les aires d'études sont définies comme suit en fonction des 4 grandes thématiques traitées.

Tableau 1 : Aires d'études définies

	Milieu physique Milieu humain	Milieu naturel	Paysage et patrimoine
<b>ZIP</b>	ZIP de 25,6 ha	ZIP de 87,6 ha	ZIP de 25,6 ha
<b>Aire d'étude immédiate</b>	X	100	X
<b>Aire d'étude rapprochée</b>	1 km	X	X
<b>Aire d'étude éloignée</b>	Au-delà de 1 km (fonction des thématiques / non systématiquement représentée sur les cartes)	5 km	De 400 m à 1 km

L'article R122-5 du Code de l'Environnement précise que : « Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine ».

**C'est pourquoi, au sein de ces différentes aires d'études, l'environnement physique, paysager, naturel et humain sera traité en appliquant le principe de proportionnalité.**

**Ainsi, chaque thématique sera étudiée selon l'aire d'étude la plus appropriée. Les aires d'études ne sont donc pas systématiquement représentées sur les cartes.**

### A - AIRES D'ETUDE DE L'ETUDE D'IMPACT (MILIEU PHYSIQUE ET MILIEU HUMAIN)

Les aires définies ci-dessous correspondent aux aires d'études prises en comptes (hors aires d'études expertise écologique et expertise paysagère) pour la rédaction des thématiques milieu physique et milieu humain de l'étude d'impact.

#### 1) Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

L'aire d'étude immédiate correspond classiquement à la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) du projet. Il s'agit des parcelles destinées à accueillir l'emprise du projet.

#### 2) Aire d'étude rapprochée

L'aire d'étude rapprochée correspond à l'environnement proche de l'emprise du projet. Elle est définie arbitrairement par un cercle de 1 km de rayon autour de l'emprise du projet, permettant de définir une proximité relative avec le site du projet. Il est considéré qu'au-delà d'une distance de 1 km, il ne peut être fait état d'environnement proche du projet.

### 3) Aire d'étude éloignée

L'aire d'étude éloignée définit une zone élargie d'analyse.

Elle est définie, a minima, pour l'ensemble des thématiques, par l'ensemble du territoire de la commune accueillant l'emprise du projet.

Elle est étendue au-delà selon les thématiques et selon l'échelle la plus appropriée à chaque thématique traitée. Pour cette raison, il n'est pas défini de distance ou de rayon pour l'aire d'étude éloignée.

Cette aire n'est donc pas représentée sur les différentes cartes thématiques mais l'échelle de ces dernières permet de visualiser les éléments particuliers représentant un enjeu.

Le cas échéant, la distance séparant le site du projet de l'élément représentant un enjeu le plus proche est précisée dans le corps du texte de l'étude d'impact.

Ainsi, notamment pour la ressource en eau, l'analyse portera à l'échelle des masses d'eau souterraines et superficielles, et du bassin versant hydrographique.

Ces aires d'étude sont présentées dans la carte ci-après.

### B - AIRES D'ETUDE DE L'EXPERTISE ECOLOGIQUE (MILIEU NATUREL)

La zone d'étude comprend une zone d'implantation potentielle (ZIP) d'une surface de 87,6 ha au total.

Une aire d'étude immédiate de 100 m a été définie autour des emprises du futur projet afin de visualiser la dynamique et le fonctionnement des espèces identifiées en lien avec notre site d'étude.

Enfin, un **rayon de 5 km** a été appliqué à la zone d'étude pour la prise en compte des différents zonages réglementaires (ZNIEFF, sites Natura 2000, APPB...) dans l'analyse des référentiels.

Ces différents périmètres d'étude sont présentés dans la carte page 12.

### C - AIRES D'ETUDE DE L'EXPERTISE PAYSAGERE (PAYSAGE ET PATRIMOINE)

L'étude de l'état initial est faite à 2 échelles. Dans un premier temps, elle est présentée à une échelle large, l'**aire d'étude éloignée** et dans un second temps, à l'**échelle de la ZIP (Zone d'Implantation Potentielle)**.

Le guide d'avril 2011 de l'étude d'impact de projets photovoltaïques au sol (MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT) stipule que *'l'expérience montre que les installations sont généralement visibles distinctement dans un rayon de 3 km, au-delà duquel leur perception est celle d'un « motif en gris ».* *L'aire d'étude peut ainsi se décomposer en une zone proche et une zone plus éloignée (rayon de 3 à 5 km, voire plus large lorsque les caractéristiques du paysage le nécessitent)'*.

A l'issue de la visite du site le 24 octobre 2022, compte tenu de la configuration du site (enclavé et entouré de végétation), pour cette étude, il a été constaté que l'influence visuelle du site était faible et peu lointaine. Compte tenu de la forêt à l'ouest, du canal de Briare à l'est, de l'autoroute au sud et du bois au nord, l'influence visuelle est très réduite (parfois 500m).

La carte page 13 justifie les limites de l'aire d'étude éloignée de cette étude paysagère.

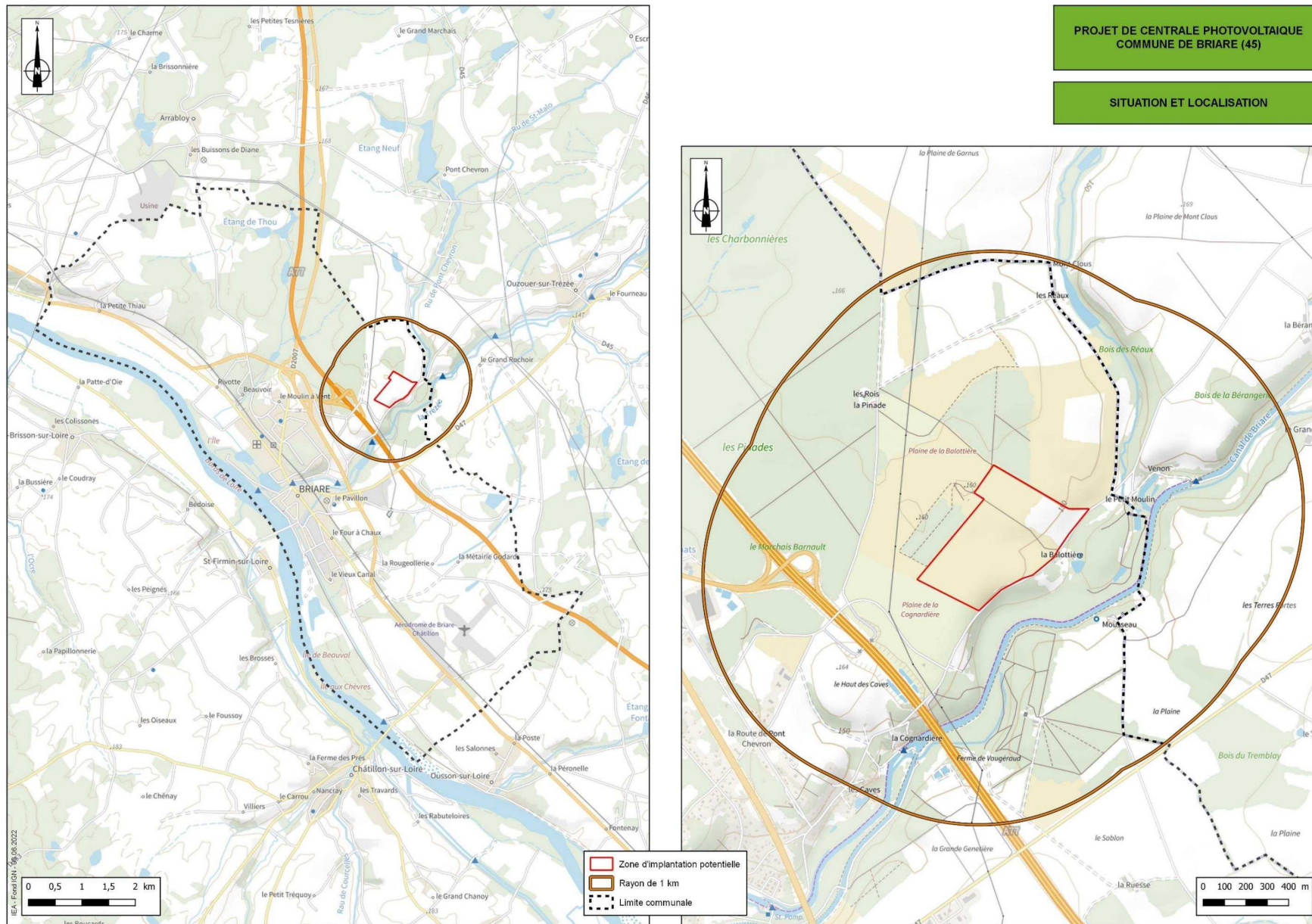


Figure 1 : Aires d'études projet – Milieu physique et Milieu humain (Source : Institut d'Ecologie Appliquée, 2022)

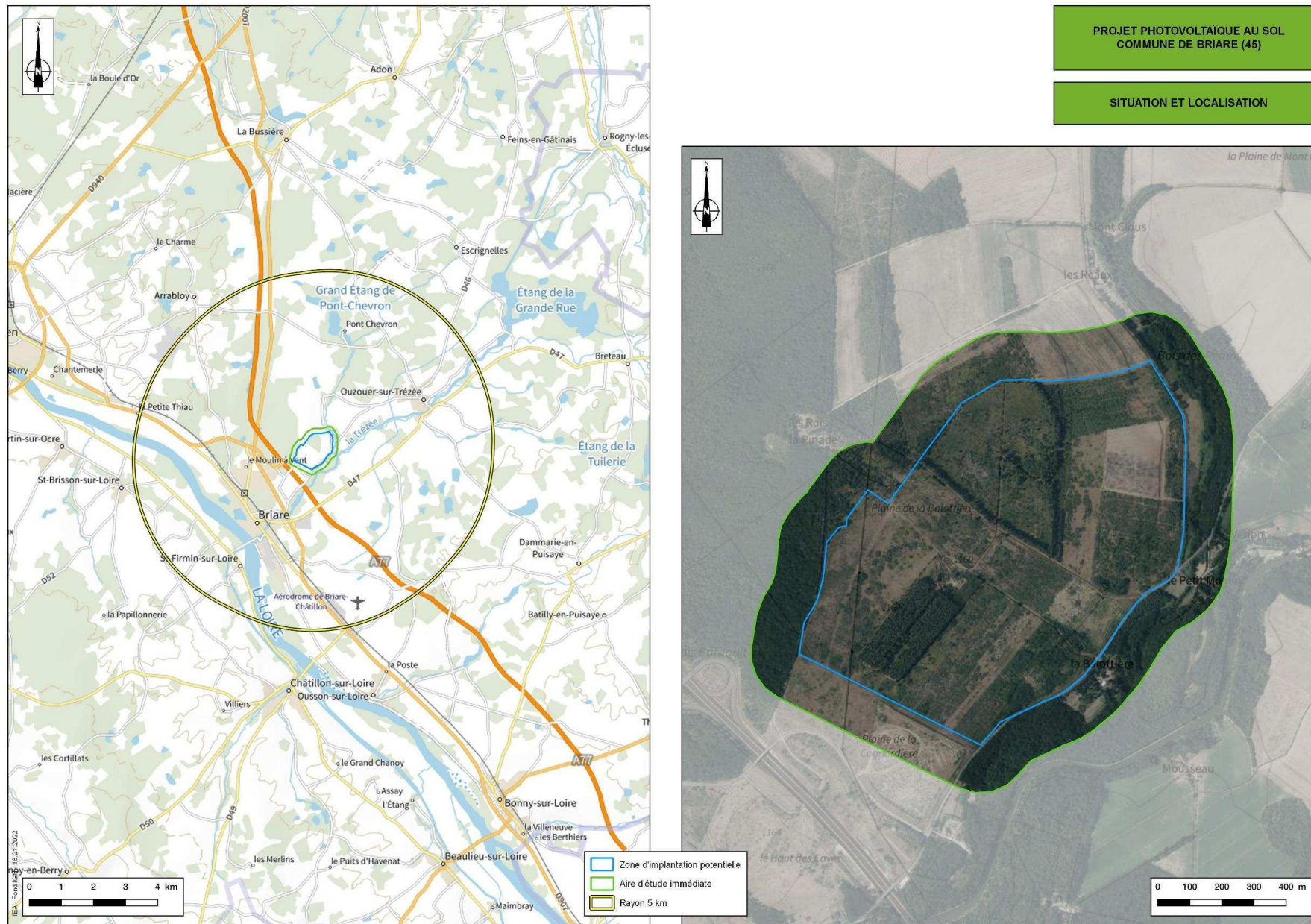


Figure 2 : Aires d'étude de l'expertise écologique (IEA, 2022)

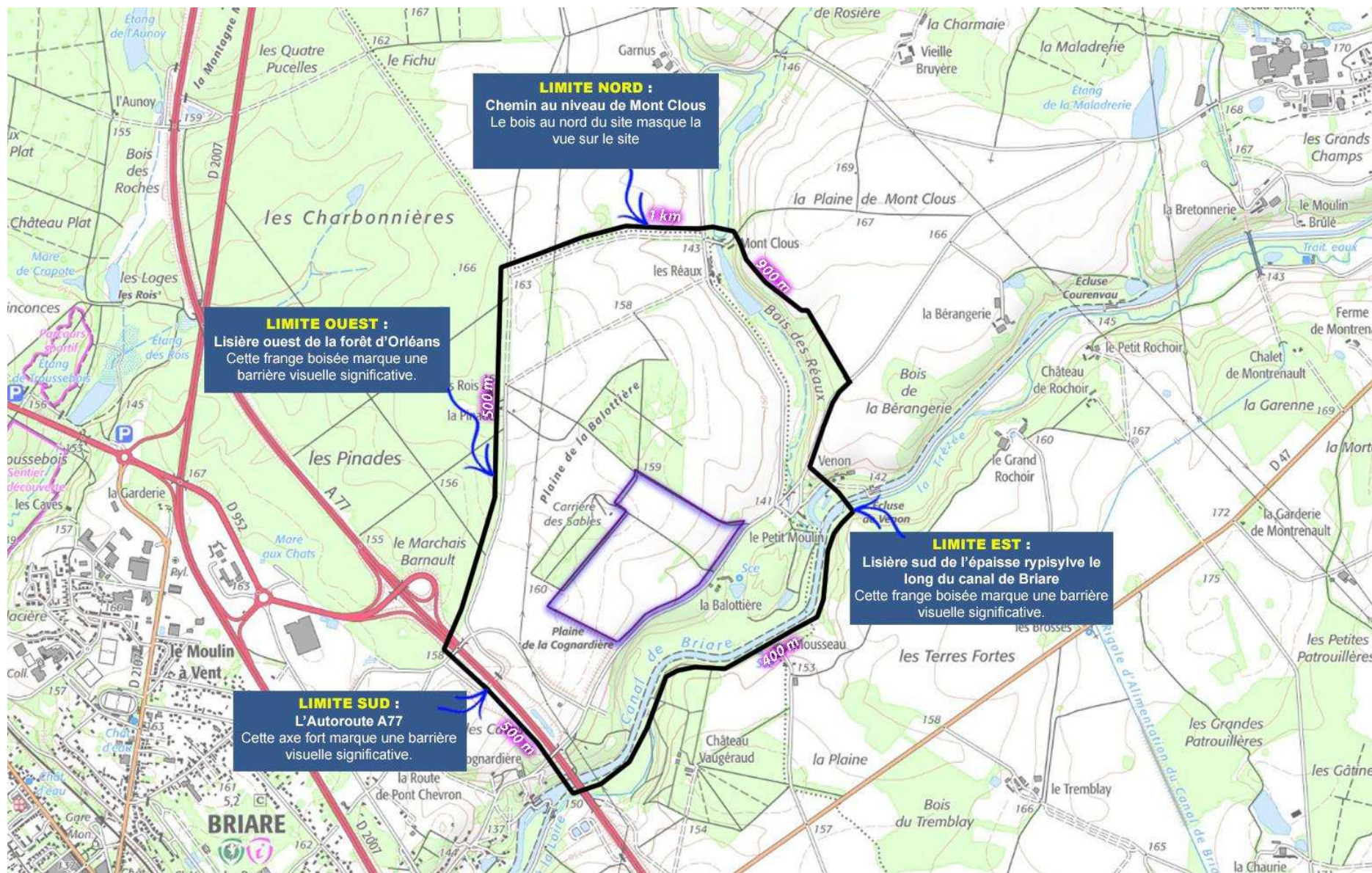


Figure 3 : Aires d'étude de l'expertise paysagère (L'Atelier Mathilde Martin)

## II - METHODE

### A - PRINCIPES : LE CADRE REGLEMENTAIRE DE L'ETUDE D'IMPACT

#### 1) Textes de référence

Le présent document est établi conformément aux textes et documents de référence suivants :

- Articles L.122-1 à L.122-14, R.122-1 à R.122-27 du code de l'environnement ;
- Décret n°2016-1110 du 11 août 2016, relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes ;
- Notice pour le contenu des études d'impact, DREAL Centre-Val de Loire, juin 2017
- Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol, Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement, avril 2011.

#### 2) Champ d'application

Le champ d'application de l'évaluation environnementale des projets est régi par les dispositions du code de l'environnement, dans leur rédaction issue du décret n°2016-1110 du 11 août 2016, et codifiées aux articles L.122-1 et suivants.

Les projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagements, qui par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine, font ainsi l'objet d'une **procédure d'évaluation environnementale, de façon systématique ou après un examen au cas par cas**, procédure définie à l'article L.122-1 du code de l'environnement.

La liste des projets concernés, les critères et seuils indiquant selon les catégories de projets, les projets soumis à évaluation environnementale systématique et les projets soumis à examen au cas par cas, sont précisés à l'article R.122-2 du code de l'environnement (tableau annexé au présent article).

L'évaluation environnementale est un **processus** constitué :

- de l'élaboration, par le maître d'ouvrage, d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement, dénommé « **étude d'impact** » ;
- de la réalisation des consultations prévues par le code de l'environnement : **consultation de l'autorité environnementale** qui rend un avis sur le projet ; consultation du public (enquête publique) ;
- de l'**examen et la prise en compte par l'autorité compétente pour autoriser le projet** de l'ensemble des informations présentées dans l'étude d'impact et reçues dans le cadre des consultations effectuées.

#### 3) Principes généraux

L'évaluation environnementale est ainsi un processus visant à intégrer l'environnement dans l'élaboration d'un projet, plan ou programme, ce dès les phases amont de réflexions.

L'**étude d'impact** constitue le dossier traduisant la démarche d'évaluation environnementale mise en place par le maître d'ouvrage, dans l'objectif d'intégrer les préoccupations environnementales dans la conception du projet. Cette démarche est une réflexion approfondie sur l'impact d'un projet sur l'environnement, conduite par le maître d'ouvrage au même titre qu'il étudie la faisabilité technique et économique de son projet.

Le dossier expose, notamment à l'intention de l'autorité qui délivre l'autorisation et à celle du public, la façon dont le maître d'ouvrage a pris en compte l'environnement tout au long de la conception de son projet et les dispositions sur lesquelles il s'engage pour en atténuer les impacts et les suivis qu'il met en place pour suivre ces effets.

La démarche vise trois objectifs :

- **aider le maître d'ouvrage à concevoir un projet respectueux de l'environnement**, en lui fournissant des indications de nature à améliorer la qualité de son projet et à favoriser son insertion dans l'environnement ;
- **éclairer l'autorité administrative compétente** à prendre une décision sur sa nature et son contenu et, le cas échéant, à déterminer les conditions environnementales de cette autorisation et de son suivi ;
- **informer et garantir la participation du public**.

Elle répond à plusieurs principes généraux :

- **une approche globale** : l'environnement doit y être appréhendé dans sa globalité, au regard de l'ensemble des facteurs susceptibles d'être impactés par la réalisation du projet : population et santé humaine, biodiversité, terres, sol, eau, air et climat, biens matériels, patrimoine culturel et paysage, ainsi que les interactions entre ces éléments.
- **une approche proportionnée** : l'évaluation environnementale doit être proportionnée à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée, à l'importance et à la nature des travaux, ouvrages ou interventions et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement et la santé humaine, notamment au regard des effets cumulés avec d'autres projets ou document de planification.  
Les enjeux environnementaux doivent donc être préalablement hiérarchisés, et une attention particulière doit être apportée aux enjeux identifiés comme majeurs pour le projet et le territoire.

- **une approche itérative** : l'évaluation environnementale doit être réalisée le plus en amont possible, afin de pouvoir intégrer les préoccupations environnementales tout au long de la conception du projet. Elle doit permettre ainsi de rendre compte des effets potentiels ou avérés sur l'environnement, d'analyser et de justifier les choix retenus au regard des enjeux identifiés sur le territoire concerné, et d'élaborer au final un projet au regard des enjeux environnementaux identifiés, présentant les impacts les plus faibles et accompagné des mesures permettant d'éviter, réduire ou compenser ces derniers.

- **un principe de réduction à la source des impacts** : l'étude doit permettre de démontrer la prise en compte du principe d'action préventive et de correction à la source des atteintes à l'environnement, en utilisant les meilleures techniques disponibles à un coût économiquement acceptable.  
Pour cela, l'élaboration du projet comprendra la définition de mesure visant à éviter les effets négatifs sur l'environnement ou la santé humaine, réduire les effets n'ayant pu être évités, et compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine n'ayant pu être évités ni suffisamment réduits (séquence Eviter/Réduire/Compenser).

### B - REDACTION DE L'ETUDE D'IMPACT

Conformément aux dispositions précédentes, la présente étude d'impact a été établie en deux phases :

- **la première phase** a permis d'établir l'état initial de l'environnement : état actuel de l'environnement, évolution en cas avec et sans mise en œuvre du projet, facteurs susceptibles de présenter un impact notable ;
- **la seconde phase** a permis, au vu du diagnostic environnemental établi, de définir les modalités de mises en œuvre du projet, d'identifier et d'analyser les impacts susceptibles d'être générés par la mise en œuvre du projet, et de définir les mesures permettant d'éviter, réduire, ou compenser ces impacts.

#### 1) Rédaction de l'état initial

Le recueil des connaissances et des données qui composent l'état initial de l'étude a été réalisé à partir de :

- la consultation des administrations et organismes compétents,
- la consultation des données source de référence,
- la recherche dans la bibliographie existante,
- les résultats des inventaires et des investigations de terrain.

## 2) Rédaction des impacts et mesures

La rédaction des impacts et mesures repose sur :

- les informations recueillies composant l'état initial du site et de son environnement ;
- la connaissance et la description des caractéristiques précises du projet. Ces caractéristiques ont été communiquées par le pétitionnaire et exposées dans le chapitre "Raisons du choix".

**La confrontation des caractéristiques du projet avec les données de l'état initial permet l'évaluation proprement dite des impacts au regard des connaissances sur chaque thématique traitée.**

**La démarche consiste, pour chaque thématique, à identifier et caractériser les effets, les évaluer - c'est-à-dire les traduire en impacts - et les hiérarchiser, afin de proposer, au vu de leur intensité, les mesures appropriées.**

On distingue ainsi :

- **un enjeu** : il traduit le degré d'importance d'une thématique donnée. Au sens littéral, il traduit ce qui représente une valeur. Il représente ce qui peut être gagné ou perdu.
- **un effet** : il représente au sens littéral, ce qui est produit par une cause ;
- **un impact** : il désigne l'ensemble des modifications qualitatives, quantitatives et fonctionnelles de l'environnement (négatives ou positives) engendrées par un projet.

La comparaison avec d'autres projets du même type, dont les incidences sur l'environnement sont connues, aide également à la rédaction de ce chapitre.

L'analyse des impacts donne lieu à la définition de mesures. Elles sont proposées en accord avec le maître d'ouvrage.

Conformément à la réglementation, elles sont hiérarchisées et classées :

- les **mesures d'évitement**,
- les **mesures de réduction**,
- les **mesures de compensation**.

### III - DONNEES

#### A - DONNEES PRODUITES

Les données produites dans le cadre de la présente étude sont celles provenant :

- de l'expertise écologique, réalisée par l'INSTITUT d'ÉCOLOGIE APPLIQUÉE dans le cadre de la présente étude, et comprenant la réalisation des inventaires, l'analyse et la synthèse des enjeux écologiques ;

- de l'étude paysagère, réalisée par l'ATELIER MATHILDE MARTIN dans le cadre de la présente étude, et comprenant la description du contexte paysager, l'analyse et la synthèse des enjeux paysagers.

#### B - DONNEES COLLECTEES

Les autres données nécessaires à la réalisation de la présente étude ont été mobilisées à partir des portails et banques de données de référence suivants :

THEMATIQUE	SOURCE DE LA DONNEE
<b>MILIEU PHYSIQUE</b>	
<b>Climat</b>	- Météo France - InfoClimat Données publiques de synthèse des stations
<b>Topographie</b>	- Institut Géographique National (IGN) : Base RGEALTI – MNT
<b>Géologie</b>	- Bureau de la Recherche Géologique et Minière (BRGM) : Base INFOTERRE
<b>Eaux souterraines : ressource</b>	- Service Public d'information sur l'eau (Eaufrance) : Base de Donnée des Limites des Systèmes Aquifères (BDLISA) Système d'Information pour la gestion des eaux souterraines en Centre-Val de Loire (SIGES Centre-Val de Loire)  - Agence de l'Eau Loire-Bretagne (AELB) Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne 2022 - 2027
<b>Eaux souterraines : ouvrages</b>	<i>Ouvrages d'Alimentation en Eau Potable</i> - Agence Régionale de Santé Centre-Val de Loire :  <i>Autres ouvrages</i> - Bureau de la Recherche Géologique et Minière (BRGM) : Base INFOTERRE – Banque du Sous-Sol (BSS) - Service Public d'information sur l'eau (Eaufrance) : Portail national d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines (ADES)  <i>Zones de Répartition des eaux (ZRE)</i> - DREAL de bassin Loire-Bretagne (DREAL Centre-Val de Loire)
<b>Eaux superficielles</b>	- Service Public d'information sur l'eau (Eaufrance) : Banque de données HYDRO - Service Public d'information sur l'eau (Eaufrance) : Banque de données sur la qualité des eaux de surface (NAIADES) - Agence de l'Eau Loire-Bretagne (AELB) : Réseaux de surveillance et de mesure de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne
<b>Risques naturels</b>	- Ministère de la Transition Ecologique (MTE) : Portail GEORISQUES – Portail d'informations générales sur les risques Base de Données Historiques sur les Inondations (BDHI)

<b>MILIEU NATUREL</b>	
<b>Zonages de protection et d'inventaires</b>	- Direction Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Centre-Val de Loire : Base de données communales Base de données cartographiques CARMEN
<b>Description des zones protégées et d'inventaire</b>	- Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) Inventaire National du Patrimoine National (INPN)
<b>MILIEU HUMAIN</b>	
<b>Population, emploi, habitat</b>	- Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE) Statistiques locales : portait et comparateur de territoires
<b>Activités</b>	- Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE) Statistiques locales : portait et comparateur de territoires
<b>Agriculture</b>	- Institut Géographique National (IGN) : Géoportail – Registre Parcellaire Graphique (RPG)  - Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation Service statistique ministériel de l'Agriculture : base de données AGRESTE
<b>Document d'urbanisme</b>	- Commune de Briare
<b>Circulation et desserte</b>	- Institut Géographique National (IGN) : Géoportail – base BDTOPO
<b>Réseaux</b>	- Commune de Briare
<b>Pollutions et nuisances</b>	<i>Qualité de l'air :</i> - Association de surveillance de la qualité de l'air en région Centre-Val de Loire (LIG'AIR) : Base COMMUN'AIR  <i>Pollution des sols :</i> - Ministère de la Transition Ecologique (MTE) : Portail GEORISQUES Base de l'Inventaire historiques des Sites Industriels et Activités de Service (BASIAS) Base de données sur les sites et sols pollués (BASOL)
<b>Risques industriels et technologiques</b>	- Ministère de la Transition Ecologique (MTE) : Portail GEORISQUES Base des installations classées
<b>Energie</b>	<i>Au niveau national</i> - Ministère de la Transition Ecologique (MTE) : Commissariat Général au Développement Durable (CGDD) Portail de l'information statistique  <i>Au niveau régional</i> - Conseil Régional Centre-Val de Loire : Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires, approuvé le 4 février 2020 Observatoire régional de l'énergie et des gaz à effet de serre de la région Centre-Val de Loire (OREGES) Plateforme Open Data Air Climat Energie (ODACE)
<b>PATRIMOINE ET PAYSAGE</b>	
<b>Zonages patrimoine</b>	- Ministère de la Culture et de la Communication (MCC) Atlas des patrimoines
<b>Zonages paysage</b>	- Direction Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Centre-Val de Loire : Base de données cartographiques CARMEN



## IV - CONTEXTE REGLEMENTAIRE DU PROJET

### A - EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

#### 1) Champ d'application

Les projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagements, qui par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine, font l'objet d'une **procédure d'évaluation environnementale, de façon systématique ou après un examen au cas par cas**, en application des articles L.122-1 et suivants du code de l'environnement.

Les **critères et seuils** indiquant selon les catégories de projets, les projets soumis à évaluation environnementale systématique et les projets soumis à examen au cas par cas, sont précisés à l'article R.122-2 du code de l'environnement (tableau annexé au présent article).

Les projets de parc photovoltaïque relèvent en particulier de la rubrique **n°30 « Installations photovoltaïques de production d'électricité (hormis celles sur toitures, ainsi que celles sur ombrières situées sur des aires de stationnement) »**.

Tableau 2 : Extrait du tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement

Catégorie de projets	Projets soumis à évaluation environnementale	Projets soumis à examen au cas par cas	Caractéristiques du projet
30. Installations photovoltaïques de production d'électricité (hormis celles sur toitures, ainsi que celles sur ombrières situées sur des aires de stationnement).	Installations d'une puissance égale ou supérieure à 1MWc, à l'exception des installations sur ombrières	Installations d'une puissance égale ou supérieure à 300 kWc	Projet d'une puissance de 18,19 MWc
47. Premiers boisements et déboisements en vue de la reconversion des sols.	Défrichements portant sur une superficie totale, même fragmentée, égale ou supérieure à 25 hectares.	Défrichements soumis à autorisation au titre de l'article L. 341-3 du code forestier en vue de la reconversion des sols, portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus de 0,5 hectare.	Défrichement de 1,4 ha soumis à autorisation au titre de l'article L. 341-3 du code forestier
	b) Pour La Réunion et Mayotte, dérogations à l'interdiction générale de défrichement, mentionnée aux articles L. 374-1 et L. 375-4 du code forestier, ayant pour objet des opérations d'urbanisation ou d'implantation industrielle ou d'exploitation de matériaux.	b) Autres déboisements en vue de la reconversion des sols, portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus de 0,5 hectare.  En Guyane, ce seuil est porté à 20 ha dans les zones classées agricoles par un plan local d'urbanisme ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale ou, en l'absence d'un tel plan local d'urbanisme, dans le schéma d'aménagement régional.	
	-	c) Premiers boisements d'une superficie totale de plus de 0,5 hectare.	

**Le présent projet, d'une puissance supérieure à 1MWc (18,19 MWc), prévoyant des installations au sol, est soumis à évaluation environnementale systématique au titre de la rubrique 30.**

Conformément à l'article L.122-1-2 du code de l'environnement, le projet peut faire l'objet d'un cadrage préalable, c'est-à-dire une consultation de l'autorité environnementale compétente en amont de la conception du projet. Ce cadrage permet de préciser le champ et le degré des informations à fournir dans l'étude d'impact.

L'évaluation environnementale est un **processus** constitué :

- de l'élaboration, par le maître d'ouvrage, d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement, dénommé « **étude d'impact** »,
- de la réalisation des consultations prévues par le code de l'environnement : **consultation de l'autorité environnementale** qui rend un avis sur le projet ; consultation du public (enquête publique),
- de l'**examen et la prise en compte par l'autorité compétente pour autoriser le projet** de l'ensemble des informations présentées dans l'étude d'impact et reçues dans le cadre des consultations effectuées.

#### 2) Contenu d'une étude d'impact

Son élaboration a pour objectif d'évaluer les enjeux environnementaux liés au projet et de rechercher les mesures à mettre en place en faveur de la protection de l'environnement. Sa transmission permet d'informer les services instructeurs et constitue une des pièces officielles de la procédure de décision administrative. Elle permet de juger de la pertinence du projet et des mesures prises pour l'améliorer. Sa consultation par le public est prévue lors de l'enquête publique.

**Le contenu d'une étude d'impact est fixé à l'article R.122-5 du code de l'environnement.**

L'étude d'impact est ainsi constituée des chapitres suivants :

- **le résumé non technique**, pouvant faire l'objet d'un document indépendant.
- **la description du projet** : localisation, caractéristiques physiques, principales caractéristiques de la phase opérationnelle, (y compris travaux de démolition le cas échéant), estimation des types et quantités de résidus et d'émissions.
- **la description des aspects pertinents de l'état actuel dénommé « 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.
- **la description des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet** : population, santé humaine, biodiversité, terres, sol, eau, air, climat, biens matériels, patrimoine culturel et paysage.
- **la description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement** résultant de plusieurs éléments : la construction, existence et démolition du projet ; l'utilisation des ressources naturelles ; l'émission de polluants, bruit, vibration, émissions lumineuses, chaleur, radiation, création de nuisances, élimination et valorisation des déchets ; les risques pour la santé humaine, le patrimoine culturel ou l'environnement ; le cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés ; les incidences du projet sur le climat et la vulnérabilité du projet au changement climatique ; les technologies et substances utilisées.
- **la description des incidences négatives notables du projet qui résultent de sa vulnérabilité.**
- **la description des solutions de substitution et une indication des principales raisons du choix effectué.**
- **les mesures pour éviter, réduire ou compenser les effets (ERC)**, accompagnées de l'estimation des dépenses correspondantes.
- **les modalités de suivi des mesures ERC et du suivi de leurs effets.**
- **la description des méthodes de prévision** ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement.
- **les noms, qualités et qualifications des experts** qui ont préparé l'étude d'impact.

#### 3) Autorité environnementale

##### a) Autorité compétente

Le ministère est responsable, dans le cadre des directives européennes, de la définition et du suivi de la mise en œuvre de la politique nationale en matière d'évaluation environnementale des projets et des documents de planification. Dans ce cadre, il a prévu que l'évaluation des impacts sur l'environnement des projets, des plans et programmes soit soumise à l'avis, rendu public, d'une « autorité compétente en matière d'environnement », nommée **autorité environnementale**, et définie à l'article L.122-1 du code de l'environnement.

L'avis rendu par cette autorité vise à permettre au maître d'ouvrage d'améliorer son projet, à éclairer la décision d'autorisation, au regard des enjeux environnementaux des projets, plans et programmes. L'avis permet également de faciliter la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent, conformément à la charte de l'environnement, l'avis étant joint au dossier d'enquête publique ou de la procédure participation du public par voie électronique.

**Pour les projets, l'autorité environnementale compétente pour chaque projet est déterminée selon les critères fixés à l'article R.122-6 du code de l'environnement** (tant pour les demandes d'examen au cas par cas sur la nécessité d'une étude d'impact que pour les évaluations environnementales systématiques).

L'autorité environnementale peut ainsi être :

- le **ministre chargé de l'environnement**, sur proposition du commissariat général au développement durable, notamment lorsque le projet donne lieu à une autorisation, une approbation ou une exécution prise par décret, par un autre ministre ou par une autorité administrative indépendante. Le ministre chargé de l'environnement peut également se saisir de sa propre initiative de toute étude d'impact relevant du préfet de région. Les avis rendus par le ministère visent à permettre au maître d'ouvrage d'améliorer son projet et contribuent à l'information du public.

- la **formation d'autorité environnementale du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD)**, notamment pour les projets qui donnent lieu à une décision du ministre chargé de l'environnement ou sont réalisés sous maîtrise d'ouvrage du ministère chargé de l'environnement ou d'un organisme placé sous sa tutelle.

- les **Missions Régionales d'Autorité Environnementale (MRAE)** du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable, créées par le décret n°2016-519 du 28 avril 2016, pour les projets qui ont fait l'objet d'une saisine obligatoire de la commission nationale du débat public, sans relever de la formation d'autorité environnementale du conseil général de l'environnement et du développement durable, et qui doivent être réalisés sur le territoire de la région concernée.

- dans tous les autres cas, les préfets de région.

Cependant, par suite de la décision du Conseil d'État n°400 559 du 6 décembre 2017, venue annuler les dispositions du décret n°2016-519 du 28 avril 2016 en tant qu'elles maintenaient, au IV de l'article R.122-6 du code de l'environnement, le Préfet de région comme autorité environnementale, les propositions d'avis relatifs aux études d'impact des projets relevant du préfet de région sont désormais transmises aux Missions Régionales d'Autorité Environnementale.

**L'autorité compétente pour émettre un avis sur le présent projet est la Mission Régionale d'Autorité Environnementale (MRAE) de la région Centre-Val de Loire.**

#### b) Avis de l'autorité environnementale

**Les dispositions relatives à l'avis de l'autorité environnementale sont fixées à l'article R.122-7 du code de l'environnement.**

Le dossier comprenant l'étude d'impact est transmis pour avis auprès de l'autorité environnementale par l'autorité compétente pour autoriser le projet.

L'autorité environnementale se prononce,

- pour les projets relevant du ministre de l'environnement ou du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable, dans un délai de 3 mois ;

- **pour les projets relevant des Missions Régionales d'Autorité Environnementale (MRAE), dans un délai de 2 mois.**

De manière générale, cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'étude d'impact présentée et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. L'avis rendu n'est donc ni favorable, ni défavorable à celui-ci. Il vise à permettre d'améliorer la conception du projet et la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent.

L'avis de l'autorité environnementale, dès son adoption, est mis en ligne sur internet.

L'autorité compétente transmet dès réception l'avis de l'autorité environnementale au maître d'ouvrage.

L'avis de l'autorité environnementale fait l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage

Avis de l'autorité environnementale et réponse du maître d'ouvrage sont joints au dossier d'enquête publique.

**L'autorité compétente pour autoriser le projet examine et prend en compte l'ensemble des informations présentées dans l'étude d'impact et reçues dans le cadre des consultations effectuées (avis de l'autorité environnementale, avis du public).**

#### 4) Enquête publique

##### a) Objectif

L'enquête publique a pour objet d'**assurer l'information et la participation du public** ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers lors de l'élaboration des décisions susceptibles d'affecter l'environnement.

Les observations et propositions parvenues pendant le délai de l'enquête sont prises en considération par le maître d'ouvrage et par l'autorité compétente pour prendre la décision (Article L.123-1 du code de l'environnement).

**Les projets, plans, programmes ou décisions font l'objet d'une enquête préalablement à l'intervention de la décision en vue de laquelle l'enquête est requise**, ou, en l'absence de dispositions prévoyant une telle décision, avant le commencement de la réalisation des projets concernés (Article R.123-2 du code de l'environnement).

##### b) Champ d'application

Conformément aux articles L.123-2 et R.123-1 du code de l'environnement, les projets soumis de façon systématique à la réalisation d'une évaluation environnementale en application de l'article R. 122-2 du code de l'environnement et ceux qui y sont soumis à l'issue de l'examen au cas par cas font l'objet d'une enquête publique préalablement à leur autorisation, leur approbation ou leur adoption.

**Le présent projet, relevant d'une évaluation environnementale systématique, est soumis à enquête publique.**

##### c) Contenu

La composition du dossier d'enquête est fixée à l'article R.123-8 du code de l'environnement

Le dossier comprend les pièces et avis exigés par les législations et réglementations applicables au projet. Il comprend au moins :

- 1° Lorsqu'ils sont requis, l'étude d'impact et son résumé non technique, le rapport sur les incidences environnementales et son résumé non technique, et, le cas échéant, la décision prise après un examen au cas par cas par l'autorité environnementale mentionnée au IV de l'article L. 122-1 ou à l'article L. 122-4, ainsi que l'avis de l'autorité environnementale mentionné au III de l'article L. 122-1 et à l'article L. 122-7 du présent code ou à l'article L. 104-6 du code de l'urbanisme, ainsi que la réponse écrite du maître d'ouvrage à l'avis de l'autorité environnementale ;
- 2° En l'absence d'évaluation environnementale le cas échéant, la décision prise après un d'examen au cas par cas par l'autorité environnementale ne soumettant pas le projet, plan ou programme à évaluation environnementale et, lorsqu'elle est requise, l'étude d'incidence environnementale mentionnée à l'article L. 181-8 et son résumé non technique, une note de présentation précisant les coordonnées du maître d'ouvrage ou de la personne publique responsable du projet, plan ou programme, l'objet de l'enquête, les caractéristiques les plus importantes du projet, plan ou programme et présentant un résumé des principales raisons pour lesquelles, notamment du point de vue de l'environnement, le projet, plan ou programme soumis à enquête a été retenu ;
- 3° La mention des textes qui régissent l'enquête publique en cause et l'indication de la façon dont cette enquête s'insère dans la procédure administrative relative au projet, plan ou programme considéré, ainsi que la ou les décisions pouvant être adoptées au terme de l'enquête et les autorités compétentes pour prendre la décision d'autorisation ou d'approbation ;
- 4° Lorsqu'ils sont rendus obligatoires par un texte législatif ou réglementaire préalablement à l'ouverture de l'enquête, les avis émis sur le projet plan, ou programme ;
- 5° Le bilan de la procédure de débat public organisée dans les conditions définies aux articles L. 121-8 à L. 121-15, de la concertation préalable définie à l'article L. 121-16 ou de toute autre procédure prévue par les

textes en vigueur permettant au public de participer effectivement au processus de décision. Il comprend également l'acte prévu à l'article L. 121-13. Lorsque aucun débat public ou lorsque aucune concertation préalable n'a eu lieu, le dossier le mentionne ;

- 6° La mention des autres autorisations nécessaires pour réaliser le projet dont le ou les maîtres d'ouvrage ont connaissance.

L'autorité administrative compétente disjoint du dossier soumis à l'enquête et aux consultations prévues ci-après les informations dont la divulgation est susceptible de porter atteinte aux intérêts mentionnés au I de l'article L. 124-4 et au II de l'article L. 124-5.

#### d) Déroulement

Le déroulement d'une enquête publique est précisé aux articles L.123-3 à L.123-16 du code de l'environnement.

L'enquête est conduite par un commissaire enquêteur désigné par le président du tribunal administratif. Il a pour rôle de recueillir les avis du public, de rédiger un rapport d'enquête et de donner son avis, favorable ou non, sur le projet.

Quinze jours au moins avant l'ouverture de l'enquête et durant celle-ci, l'autorité compétente pour ouvrir et organiser l'enquête informe le public :

- de l'objet de l'enquête,
- des décisions pouvant être adoptées à l'issue de celle-ci et des autorités compétentes pour statuer,
- du nom et de la qualité du commissaire enquêteur ou des membres de la commission d'enquête, de la date d'ouverture et du lieu de l'enquête, de sa durée et de ses modalités.
- de l'existence d'une évaluation environnementale, d'une étude d'impact ou d'un dossier comprenant les informations environnementales relatives au dossier,
- de l'existence de l'avis de l'autorité environnementale (lorsqu'il a été émis) et du lieu où il peut être consulté.

La durée de l'enquête ne peut être inférieure à trente jours. Par décision motivée, le commissaire enquêteur, ou le président de la commission d'enquête, peut la prolonger d'une durée maximale de trente jours, notamment aux fins d'organiser durant cette période une réunion d'échange et d'information avec le public.

Le commissaire enquêteur, ou la commission d'enquête, conduit l'enquête de manière à permettre au public de disposer d'une information complète sur le projet et de participer effectivement au processus de décision en lui permettant de présenter ses observations et propositions. Il (elle) reçoit durant l'enquête le maître d'ouvrage du projet à la demande de ce dernier et peut en outre requérir toute information, visiter les lieux concernés, entendre les personnes concernées par le projet et organiser, sous sa présidence, toute réunion d'information et d'échange avec le public, en présence du maître d'ouvrage.

Le commissaire enquêteur rend son rapport et ses conclusions motivées dans un délai de quinze jours à compter de la fin de l'enquête. Ces éléments sont rendus publics.

## B - PROCEDURES APPLICABLES AU PRESENT PROJET

Il est rappelé que, **conformément aux dispositions de l'article R.123-8-6° du code de l'environnement, le dossier d'enquête publique doit faire mention des autres autorisations nécessaires pour réaliser le projet dont le maître d'ouvrage a connaissance.**

### 1) Permis de construire

Les régimes concernant les constructions, aménagements et démolitions sont précisés aux articles L.410-1 à L.481-3 et R.410-1 à R.480-7 du code de l'urbanisme.

L'article R.421-1 du code de l'urbanisme indique :

« Les constructions nouvelles doivent être précédées de la délivrance d'un permis de construire, à l'exception :  
a) Des constructions mentionnées aux articles R. 421-2 à R. 421-8-2 qui sont dispensées de toute formalité au titre du code de l'urbanisme ;

b) Des constructions mentionnées aux articles R. 421-9 à R. 421-12 qui doivent faire l'objet d'une déclaration préalable. »

L'article R.421-9 du code de l'urbanisme précise :

*En dehors du périmètre des sites patrimoniaux remarquables, des abords des monuments historiques et des sites classés ou en instance de classement, les constructions nouvelles suivantes doivent être précédées d'une déclaration préalable, [à l'exception des cas mentionnés à l'article R.421-1 ci-dessus] :*

*(...) h) Les ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés sur le sol dont la puissance crête est inférieure à trois kilowatts et dont la hauteur maximum au-dessus du sol peut dépasser un mètre quatre-vingts ainsi que ceux dont la puissance crête est supérieure ou égale à trois kilowatts et inférieure à un mégawatt quelle que soit leur hauteur »*

**Le présent projet, d'une puissance supérieure à 1 MW (18,19 MWc), est donc soumis à permis de construire au titre du code de l'urbanisme.**

### 2) Document d'urbanisme

La commune de Briare est membre de la **Communauté de Communes Berry Loire Puisaye** depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2017. Celle-ci regroupe 20 communes et environ 19 000 habitants.

**Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal de la Communauté de Communes Berry Loire Puisaye a été approuvé le 10 décembre 2019.**

**L'emprise du projet figure en zone N dans le zonage du PLUI.**

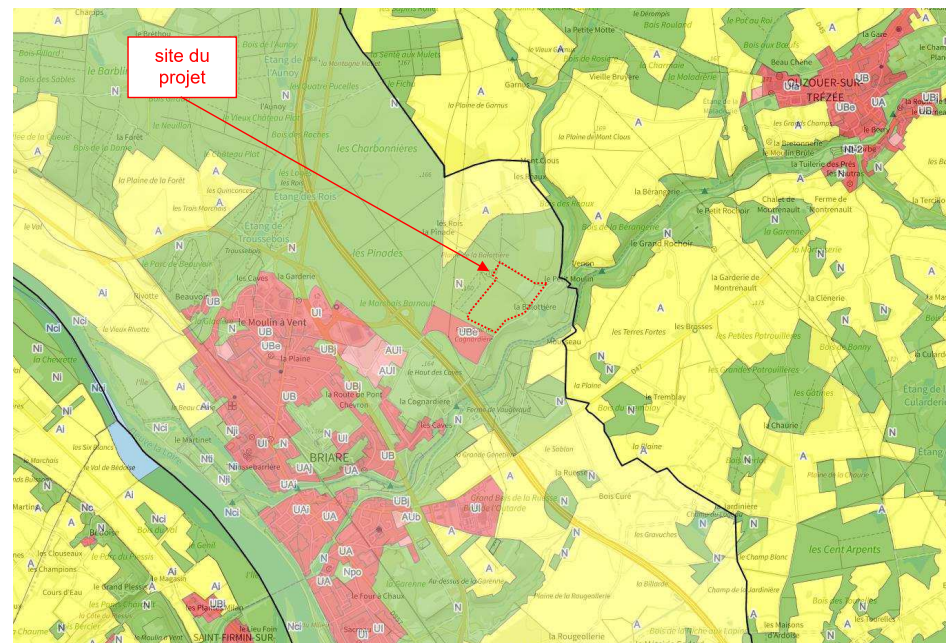


Figure 4 : Extrait du zonage du PLUI (Source : PLUI de la Communauté de Communes Berry Loire Puisaye)

La zone N est une zone naturelle et forestière, dans laquelle peuvent être classés les secteurs de la commune, équipés ou non, qu'il y a lieu de protéger en raison de la qualité des sites, des milieux naturels,

des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère naturel.

L'extrait du règlement de la zone N est rappelé ci-dessous :

**Article N1 : constructions interdites**

*Hormis en secteurs Nc, Nci et Npo, sont interdites toutes les occupations et utilisations du sol autres que :*

- les constructions et les installations nécessaires à l'exploitation agricole ou au stockage et à l'entretien de matériel agricole par les coopératives d'utilisation de matériel agricole agréées au titre de l'article L. 525-1 du code rural et de la pêche maritime,
- les constructions et installations nécessaires à la transformation, au conditionnement et à la commercialisation des produits agricoles, lorsque ces activités constituent le prolongement de l'acte de production, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages

**Article N2 : constructions soumises à condition**

*Sont admis sous réserve :*

- du respect des dispositifs du PPRI ;
- d'être compatible avec les Orientations d'Aménagement et de Programmation (pièce 3 du PLUi) ;
- du respect des marges de recul définies le long de l'A77, la RD2007 et la RD940 au titre du L.111-6 du code de l'urbanisme ;
- de pas être incompatible avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière du terrain ;
- de ne pas porter atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.

2.1 - Dans l'ensemble de la zone N (hormis dans les secteurs Na, Nc, Nci, Nch, Nd, Ne, Nei, Ng, Nj, Nji, Nt et Nti) :

- Les habitations nécessaires et liées aux exploitations agricoles à condition de constituer un regroupement architectural.
- Les annexes, l'extension, la réfection et l'adaptation des constructions existantes à usage d'habitation.
- Les locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilées

**Le projet est compatible avec le règlement du PLUi de de la Communauté de Communes Berry Loire Puisaye. En effet, le projet doit être considéré comme rentrant dans la catégorie des « locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilées (l'article 4 de l'arrêté du 10 novembre 2016 incluse en effet dans cette sous-destination les « constructions industrielles concourant à la production d'énergie »). De plus, le projet respecte l'ensemble des conditions d'éligibilité de l'article N2.**

### 3) Réglementation sur l'eau

Le code de l'environnement soumet tout projet susceptible d'avoir un impact sur la ressource en eau et les milieux aquatiques (prélèvements, rejets, impacts sur les milieux) à un régime d'autorisation ou de déclaration, précisé à l'article L.241-1 :

« Sont soumis aux dispositions des articles L. 214-2 à L. 214-6 les installations, les ouvrages, travaux et activités réalisés à des fins non domestiques par toute personne physique ou morale, publique ou privée, et entraînant des prélèvements sur les eaux superficielles ou souterraines, restitués ou non, une modification du niveau ou du mode d'écoulement des eaux, la destruction de frayères, de zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole ou des déversements, écoulements, rejets ou dépôts directs ou indirects, chroniques ou épisodiques, même non polluants. »

Les Installations, Ouvrages, Travaux ou Activités concernés (IOTA) sont définis dans une nomenclature, prévue à l'article L.241-2 du code de l'environnement et précisée à l'article R.214-1 du même code.

L'autorisation délivrée est, depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2017, l'autorisation environnementale (AE), régie par les dispositions des articles L.181-1 et suivants du code de l'environnement.

Le présent projet est susceptible d'être concerné par les rubriques suivantes de la nomenclature sur l'eau.

Tableau 3 : Classement du projet au regard des rubriques de la nomenclature sur l'eau

Rubrique	Intitulé	Caractéristiques de l'installation	Régime
2.1.5.0	<b>Rejet d'eaux pluviales</b> dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha (Autorisation) 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (Déclaration)	La construction du parc photovoltaïque ne sera pas à l'origine de rejets d'eau pluviale dans le milieu naturel. La mise en place des structures photovoltaïques ne nécessite pas de travaux ou d'infrastructures pouvant être à l'origine d'une modification significative de l'écoulement des eaux de ruissellement. Les eaux pluviales s'écouleront entre les interstices des panneaux puis de manière homogène sur l'ensemble du parc photovoltaïque. De plus, la réalisation des pistes en matériaux perméables, d'une surface globale de 1,2 ha ne générera pas de modification significative de l'écoulement des eaux superficielles.	<b>NON-CLASSABLE</b>
3.3.1.0	<b>Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides</b> ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 1° Supérieure ou égale à 1 ha (Autorisation) 2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (Déclaration)	<b>Aucune zone humide n'a été identifiée dans la ZIP.</b>	<b>NON-CLASSABLE</b>

**Le projet ne relève pas de rubrique de la nomenclature sur l'eau et n'est pas soumis à une procédure d'autorisation ou de déclaration au titre de la réglementation sur l'eau.**

#### 4) Demande de dérogation espèces protégées

L'article L 411-1 du code de l'environnement prévoit un système de protection stricte d'espèces de faune et de flore sauvages dont les listes sont fixées par arrêté ministériel.

Il est en particulier interdit de détruire les spécimens, les sites de reproduction et les aires de repos des espèces protégées, de les capturer, de les transporter, de les perturber intentionnellement ou de les commercialiser.

Le non-respect de ces règles fait l'objet des sanctions pénales prévues à l'article L 415-3 du code de l'environnement. La conception des projets doit respecter ces interdictions.

Il n'est possible de déroger qu'exceptionnellement à ces interdictions portant sur les espèces protégées. La dérogation est accordée par l'administration sur la base d'un dossier de demande de dérogation en l'absence d'autres solutions alternatives, à condition de justifier d'un intérêt précis prévu par la législation (L 411-2) et à condition de ne pas dégrader l'état de conservation des espèces concernées.

Le présent dossier a fait l'objet d'une expertise écologique Faune-Flore, réalisée par le bureau d'étude INSTITUT d'ÉCOLOGIE APPLIQUÉE.

Au regard de la préservation des milieux et espèces identifiés comme enjeu fort et de la mise en place des mesures de réduction sur des milieux et espèces identifiés comme enjeu modéré, les impacts résiduels sur la faune, la flore et les milieux naturels sont négligeables.

Ainsi, le projet ne portera pas atteinte à l'état de conservation des populations d'espèces de la faune et de la flore en particulier les espèces protégées.

**Le présent projet, par son emprise et sa nature, ne génère pas de destruction d'espèces protégées. La réalisation d'un dossier de demande de dérogation n'est pas requise.**

#### 5) Demande d'autorisation de défrichement

L'opération de défrichement est définie par l'article L.341-1 du code forestier :

« Est un défrichement toute opération volontaire ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière ».

Toute opération de défrichement doit faire l'objet d'une demande d'autorisation à l'exception des cas suivants prévus à l'article L.342-1 du code forestier :

« Sont exemptés des dispositions de l'article L. 341-3 les défrichements envisagés dans les cas suivants :

1° Dans les bois et forêts de superficie inférieure à un seuil compris entre 0,5 et 4 hectares, fixé par département ou partie de département par le représentant de l'Etat, sauf s'ils font partie d'un autre bois dont la superficie, ajoutée à la leur, atteint ou dépasse ce seuil ;

2° Dans les parcs ou jardins clos et attenants à une habitation principale, lorsque l'étendue close est inférieure à 10 hectares. Toutefois, lorsque les défrichements projetés dans ces parcs sont liés à la réalisation d'une opération d'aménagement prévue au titre 1er du livre III du code de l'urbanisme ou d'une opération de construction soumise à autorisation au titre de ce code, cette surface est abaissée à un seuil compris entre 0,5 et 4 hectares, fixé par département ou partie de département par le représentant de l'Etat ;

3° Dans les zones définies en application du 1° de l'article L. 126-1 du code rural et de la pêche maritime dans lesquelles la reconstitution des boisements après coupe rase est interdite ou réglementée, ou ayant pour but une mise en valeur agricole et pastorale de bois situés dans une zone agricole définie en application de l'article L. 123-21 du même code ;

4° Dans les jeunes bois de moins de trente ans sauf s'ils ont été conservés à titre de réserves boisées ou plantés à titre de compensation en application de l'article L. 341-6 ou bien exécutés dans le cadre de la restauration des terrains en montagne ou de la protection des dunes.

Dans le Loiret, les seuils de surface fixés par arrêté préfectoral du 14 décembre 2017 sont :

- 0,5 hectare sur le territoire des communes situées au sein des régions agricoles Grande Beauce, Petite Beauce et Gâtinais de l'Ouest
- 4 hectares sur le territoire des autres communes.

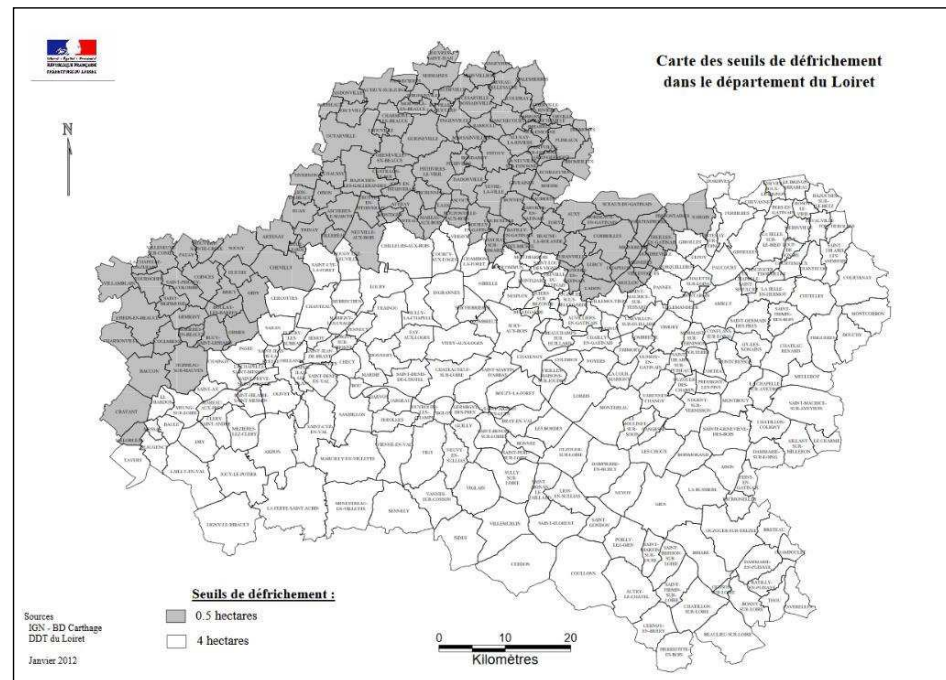


Figure 5 : Carte des seuils de défrichement dans le Loiret (Source : DDT)

De plus, lorsque le défrichement est nécessaire pour réaliser un projet :

- nécessitant également une autorisation au titre de la réglementation sur l'eau ou des installations classées au titre de la protection de l'environnement, le porteur de projet doit solliciter une autorisation environnementale.
- soumis à autorisation administrative autre que le cas précité (exemple : permis de construire), l'autorisation de défrichement doit être obtenue préalablement à la délivrance de cette autorisation administrative.

Il convient de rappeler également que les opérations de défrichement peuvent, selon la surface concernée, relever d'une procédure d'évaluation environnementale, telle que prévue à l'article L.122-1 du code de l'environnement, au titre de la catégorie de projet n° 47 prévue à l'article R.122-2 du même code.

Les défrichements soumis à autorisation peuvent être soumis à étude d'impact et enquête publique :

Tableau 4 : Procédures applicables au défrichement

Surface à défricher	Étude d'impact	Enquête publique
< 0,5 hectares	Dispense d'étude d'impact	Dispense d'enquête publique
Entre 0,5 et 10 hectares	Examen au cas par cas qui conclut à l'obligation ou non de réaliser une étude d'impact	
Entre 10 et 25 hectares		Enquête publique si étude d'impact
> 25 hectares	Étude d'impact systématique	Enquête publique systématique



Figure 6 : Photographie aérienne du site du projet prise en 1990 (Source : Remonter le temps, Géoportail)

**Le présent projet prévoit de défricher 1,4 ha au sein d'un boisement de plus de 30 ans d'environ 4,5 ha. La réalisation d'un dossier de demande d'autorisation de défrichement est donc requise.**

Cette parcelle a été identifiée comme une plantation de Pin noir ne présentant pas d'enjeu significatif d'un point de vue des habitats naturels.



Photo 1: Plantation de Pin noir (Pinus nigra) (in situ - IEA)

Seule une espèce d'oiseau, le Serin cini, a été entendue dans la Pinède. En effet, cet oiseau utilise ce milieu pour sa reproduction. Toutefois, l'enjeu pour cette espèce est faible. En outre, l'utilisation des parcelles non défrichées à proximité immédiate sera toujours possible.

Le planning des travaux de défrichement sera adapté pour se situer en dehors de la période de reproduction et d'hibernation de la faune qui s'étale pour la majeure partie des groupes étudiés de mi-mars à fin août (reproduction) et novembre à février (hibernation).

En outre, ce secteur est fortement dégradé par la horde de sangliers présente sur la zone.

Enfin, ce défrichement ne présente pas d'impact paysager par l'aspect dégradé de la pinède actuellement et sa visibilité moindre depuis les espaces publics et les habitations à proximité.

## 6) Étude préalable agricole

La loi n° 2014-1170 du 13 octobre 2014 d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt a introduit dans le code rural (Articles L 112-1-3) les études préalables agricoles à tout projet susceptible de générer des conséquences négatives pour l'agriculture, ainsi que l'obligation d'éviter/réduire voire de compenser ces impacts.

Les projets soumis à étude préalable agricole (Article D 112-1-18 du code rural) sont ceux qui répondent à 3 critères :

- Condition de nature : projet soumis à une étude d'impact systématique
- Condition de localisation : zone naturelle, agricole ou forestière affectée à une activité agricole dans les 5 années précédant le dépôt du dossier de demande d'autorisation du projet (3 ans pour les zones à urbaniser)

Condition de consistance : surface agricole prélevée définitivement par le projet supérieur à 5 hectares (seuil par défaut, le Préfet de département peut définir un seuil compris entre 1 et 10 hectares)

**Le présent projet est soumis à étude d'impact systématique.**

**La cartographie des surfaces déclarées au Registre Parcellaire Graphique (RPG) en 2020 montre que l'emprise du projet n'est pas occupée par des parcelles agricoles (de même depuis 2016). Le projet n'impacte ainsi pas de surface agricole.**

**L'emprise du projet est localisée en zone N du document d'urbanisme mais n'affecte pas de parcelle cultivée depuis 5 ans.**

**Le présent projet ne réunit que 2 critères (étude d'impact systématique, zonage du PLUi) sur les 3 requis. Il ne nécessite pas à ce titre d'étude de compensation agricole.**

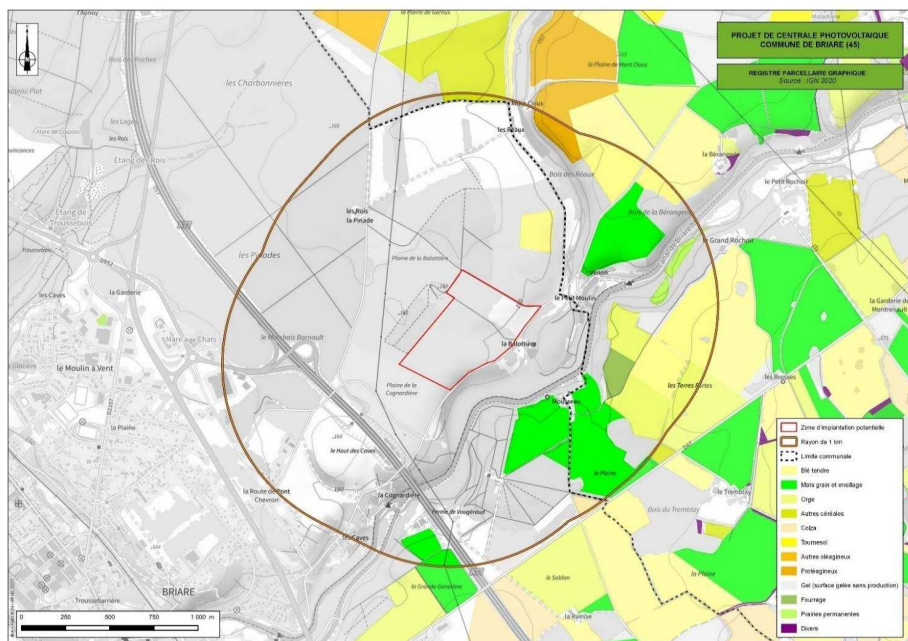


Figure 7 : Extrait du Registre Parcellaire Graphique 2020 sur le secteur d'étude (IEA, IGN 2020)

## 7) Incidence NATURA 2000

L'article R.414-19 du code de l'environnement précise que : « Les projets soumis à évaluation environnementale au titre du tableau annexé à l'article R. 122-2<sup>o</sup> doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000 en application du 1<sup>o</sup> du III de l'article L. 414-4 . »

Pour rappel, l'évaluation des incidences doit impérativement être :

- ciblée sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire ;
- proportionnée aux enjeux de l'activité (nature et ampleur) ;
- exhaustive, il s'agit d'analyser l'ensemble des aspects de l'activité et de ses incidences possibles ;
- conclusive sur l'absence ou non d'incidences.

La première étape consiste à réaliser une évaluation préliminaire (ou simplifiée), qui comprend :

- une présentation du projet accompagnée d'un plan de localisation vis-à-vis du ou des sites Natura 2000 susceptibles d'être impactés ;
- un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le projet est ou non susceptible d'avoir une incidence sur ce ou ces sites Natura 2000 compte tenu de la nature et de l'importance du projet, de sa localisation, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation.

L'évaluation préliminaire tient lieu d'évaluation des incidences pour le service instructeur dans le cas où elle conclut à l'absence d'incidence significative sur les habitats et espèces inscrits au formulaire standard de données du ou des sites concerné(s).

Dans le cas contraire, si des incidences significatives sont identifiées, une évaluation des incidences complète doit être fournie. Celle-ci comprend notamment une analyse des effets temporaires ou permanents, directs ou indirects que le projet peut avoir, individuellement ou en raison de ses effets cumulés avec d'autres projets dont est

responsable le pétitionnaire, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites.

**Le projet est soumis à évaluation environnementale au titre du tableau annexé à l'article R. 122-2. Il est donc soumis à évaluation des incidences sur les sites NATURA 2000.**

**Le présent dossier comprend une étude faune-flore avec une évaluation des incidences, réalisée par le bureau d'études INSTITUT D'ÉCOLOGIE APPLIQUÉE, intégrée dans le présent dossier d'étude d'impact et jointe en totalité en annexe.**

## 8) Autorisation au titre du code de l'énergie

L'exploitation de toute nouvelle installation de production d'électricité est subordonnée à l'obtention d'une autorisation administrative prévue à l'article L.311-1 du code de l'énergie, dès lors qu'elle dépasse le seuil suivant, prévu à l'article R.311-2 du même code : *puissance installée supérieure à 50 mégawatts pour les installations utilisant l'énergie radiative du soleil.*

Lorsque le projet nécessite une autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité, le dossier de demande précise ses caractéristiques, notamment sa capacité de production, les techniques utilisées, ses rendements énergétiques et les durées prévues de fonctionnement.

**La puissance totale installée est inférieure à 50 MW (18,19 MWc).**

**Le projet n'est donc pas soumis à autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité.**

## C - SYNTHÈSE DES PROCÉDURES APPLICABLES

Tableau 5 : Synthèses des procédures applicables au projet

Procédure	Référence réglementaire	Situation du projet	
Évaluation environnementale : étude d'impact et enquête publique	Article R. 122-2 du code de l'environnement	Installations photovoltaïques de production d'électricité (hormis celles sur toitures, ainsi que celles sur ombrières situées sur des aires de stationnement). → Installations d'une puissance égale ou supérieure à 1MWc	Concerné
Permis de construire	Article R 421-9 du code de l'urbanisme	→ Puissance supérieure à 1 MW.	Concerné
Etude préalable agricole	Article L 112-1-3 du code rural	- Etude d'impact systématique - Parcelles non exploitées depuis plus de 5 ans - Localisation en zone N du PLU	Non concerné
Etude incidences NATURA 2000	Article R 414-19 du code de l'environnement	→ Projet soumis à réalisation d'une étude d'impact	Concerné
Réglementation sur l'eau	Articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement	Eaux pluviales : Absence de rejet canalisé	Non concerné
		Zones humides : absence de zones humides dans l'aire d'étude du projet	Non concerné
Dérogation espèces protégées	Article L 411-1 du code de l'environnement	Le projet ne portera pas atteinte à l'état de conservation des populations d'espèces de la faune et de la flore en particulier les espèces protégées.	Non concerné
Demande d'autorisation de défrichement	Article L.341-1 du Code forestier	Défrichement de 1,4 ha dans un boisement de plus de 30 ans de 5 ha	Concerné
Demande d'autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité	Article L 311-1 du code de l'énergie	Puissance inférieure à 50 Mégawatts	Non concerné

Le présent projet est ainsi soumis à :

- une procédure d'évaluation environnementale, comprenant la réalisation d'une étude d'impact et d'une enquête publique, au titre du code de l'environnement ;
- dépôt d'une demande de permis de construire au titre du code de l'urbanisme.
- une étude d'incidences simplifiée NATURA 2000 au titre du code de l'environnement, intégrée dans l'étude d'impact ;
- une demande d'autorisation de défrichement au titre du code forestier.



## CHAPITRE II : DESCRIPTION DU PROJET

« **Une description du projet**, y compris 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. » (Article R.122-5 II 2° du code de l'environnement)

## I - SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le projet de centrale photovoltaïque au sol des Terres de la Balottière se situe sur la commune de Briare, dans le département du Loiret, en région Centre-Val de Loire.

Le projet concerne l'emprise d'un enclos de chasse privé, situé lieu-dit « La Balottière » au nord du bourg de Briare et de l'A77, à l'ouest de la route de Venon. Il vient s'inscrire au nord, dans le prolongement immédiat, du parc récemment réalisé, au lieu-dit « Plaine de la Cognardière ».

Le site présente un accès relativement facile, depuis la route communale qui en longe le flanc est et le chemin au nord.

Les coordonnées du projet sont les suivantes :

Tableau 6 : Coordonnées du projet (Source : Géoportail)

Système géographique (degrés sexagésimaux)		Système Lambert 93 / mètres	
Latitude	Longitude	X	Y
47° 65' 56" N	02° 76' 23" E	682 157	6 728 380

## II - EMPRISE FONCIERE

Le projet est implanté sur les parcelles cadastrales suivantes AV 25, 26, 27 (en totalité) et 22 en partie.

Tableau 7 : Liste des parcelles cadastrales concernées par le projet

Section	Numéro parcelle	Surface parcelle (m²)
AV	22 (en partie)	317 884
AV	25	2 679
AV	26	1 624
AV	27	81 340

La surface totale concernée par l'emprise du projet est de 24,3 ha.

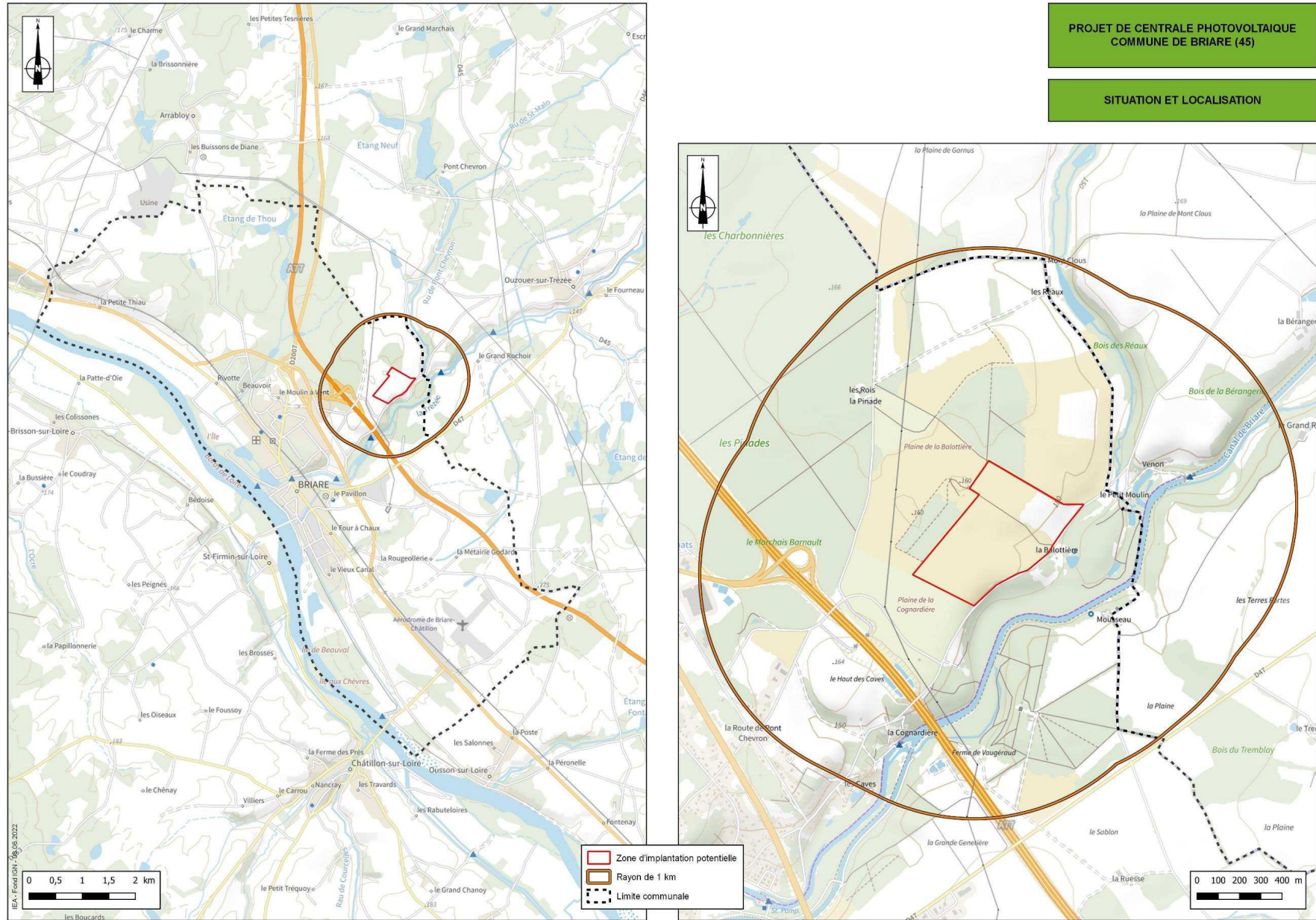


Figure 8 : Situation géographique du projet (IEA, 2022)



Figure 9 : Plan cadastral du projet (Géoportail)

### III - CONTEXTE DU PROJET

#### A - IDENTIFICATION DU DEMANDEUR

Tableau 8 : Identification du groupe

Dénomination du porteur de projet	ENGIE GREEN FRANCE
Forme juridique	Société par actions simplifiée à associé unique (SASU)
Capital	211 800 000,00 €
SIREN	478826753
SIRET	47882675300186
Date de création	14/09/2004
Code APE	Conseil pour les affaires et autres conseils de gestion (7022Z)
Adresse du siège social	215 Rue Samuel Morse 34000 Montpellier
Site internet	<a href="https://www.engie-green.fr/">https://www.engie-green.fr/</a>

Tableau 9 : Identification du demandeur

Dénomination du porteur de projet	ENGIE PV BRIARE
Forme juridique	Société par actions simplifiée
Capital	10 000,00 €
SIREN	849399027
SIRET	84939902700010
Date de création	01/03/2019
Code APE	Production d'électricité (3511Z)
Adresse du siège social	215 Rue Samuel Morse 34000 Montpellier
Site internet	<a href="https://www.engie-green.fr/">https://www.engie-green.fr/</a>
Personne chargée du suivi du dossier	Rodrigue PILLAS-DEVYNCK Chef de projet Développement multi-EnR ENGIE Green rodrigue.pillas@engie.com T : 06 58 46 33 57

## B - PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE

Le permis de construire (PC) est demandé par la société de projet ENGIE PV BRIARE, filiale à 100% d'ENGIE Green dédiée au projet photovoltaïque de Briare.

ENGIE est un acteur mondial de l'énergie et de la transition énergétique, expert dans 3 métiers : l'électricité, le gaz naturel et les services à l'énergie.

ENGIE inscrit la croissance responsable au cœur de ses métiers pour relever les grands enjeux de la transition énergétique vers une économie sobre en carbone : l'accès à une énergie durable, l'atténuation et l'adaptation au changement climatique, la sécurité d'approvisionnement et l'utilisation raisonnée des ressources.

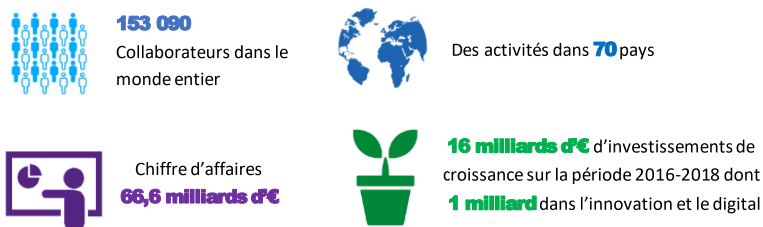
Le groupe déploie avec les particuliers, les villes et les entreprises des solutions énergétiques globales fondées sur la production d'une électricité renouvelable ou faiblement émettrice, la fourniture de gaz naturel décarboné et l'innovation technologique et numérique.



Figure 10 : Les 3 activités principales d'ENGIE

ENGIE exploite dans le monde 750 centrales qui font appel aux sources d'énergie disponibles les moins émettrices telles que l'hydroélectricité, l'éolien terrestre, maritime et flottant, le solaire photovoltaïque et thermique, la géothermie terrestre et marine, la biomasse, le biogaz et les énergies marines. En 2016, celles-ci ont fourni plus de 500 térawattheures d'électricité et de chaleur, soit l'équivalent de la consommation annuelle totale du Canada.

Les chiffres clés d'ENGIE :



ENGIE Green, est une filiale détenue à 100 % par le Groupe ENGIE. Elle est issue de la fusion de La Compagnie du Vent au 15 décembre 2017 et de l'intégration des activités de développement, d'exploitation et de maintenance de Solairedirect en France.

ENGIE Green dispose d'une expertise complète dans les domaines du développement, de la construction et de l'exploitation et de la maintenance des parcs éoliens et photovoltaïques. Implantée dans 22 agences en France ; au cœur des régions, ENGIE Green totalise plus de 2056 MW éoliens et 1439 MWc solaire installés et exploités ; et alimente en énergie verte l'équivalent d'environ 2 millions d'habitants. ENGIE Green est également engagée dans les énergies marines renouvelables.

ENGIE Green est ainsi un leader de la production d'énergie renouvelable en France et est le 1<sup>er</sup> acteur de l'éolien terrestre et du photovoltaïques.

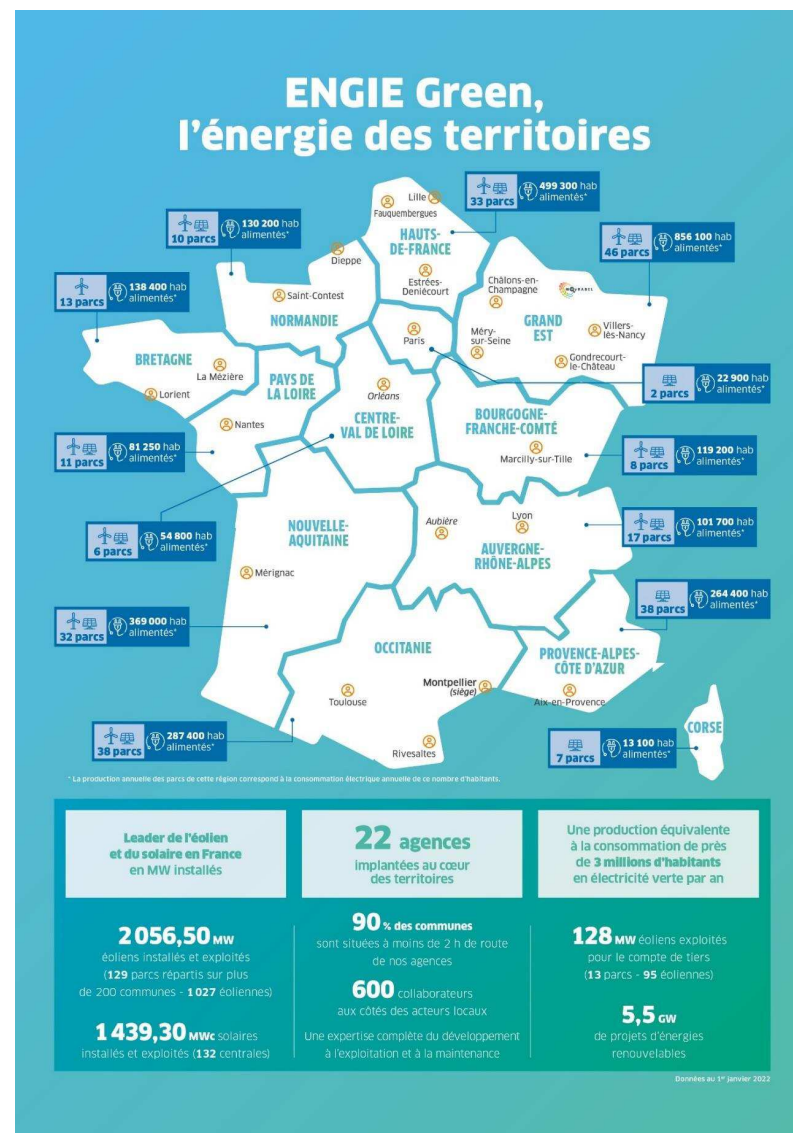


Figure 11 : Implantation des agences ENGIE Green

Les références actuelles d'ENGIE Green en matière de solaire photovoltaïque s'articulent autour de centrale au sol et d'installation en ombrière de parking. Les centrales solaires sont implantées en priorité à l'emplacement des

friches industrielles ou sur des surfaces dégradées dans le but de les réhabiliter (carrières, ancienne installation de stockage de déchets, sites portuaires, ferroviaires ou aéroports).

#### Les chiffres clés du solaire avec ENGIE Green :

- 132 centrales photovoltaïques ;
- 1439 MWc solaires installés et exploités.



Figure 12 : Exemples de parc photovoltaïque ENGIE Green

## C - CONTEXTE INTERNATIONAL, NATIONAL ET REGIONAL EN MATIERE D'ENERGIES RENOUVELABLES

### 1) Au niveau international

Le protocole de KYOTO est un traité international dont les accords ont été signés en 1997. L'objectif des pays signataires étant de diminuer les émissions de six gaz à effet de serre, dont le dioxyde de carbone. Au 31 décembre 2005, 158 pays, dont 34 industrialisés, ont ratifié le protocole de KYOTO. Sur la période 2008- 2012, les pays industrialisés signataires se sont engagés à réduire en moyenne leurs émissions de gaz à effet de serre de 5.2 % par rapport au niveau atteint en 1990.

Ainsi, dans le cadre de l'application des accords de KYOTO et de la lutte contre le changement climatique, le développement des énergies renouvelables est fortement encouragé par l'Union Européenne et le gouvernement Français. Ainsi, en Europe et en France, on assiste à l'émergence de nombreuses centrales énergétiques dont la source provient soit du vent, soit du soleil. Des parcs éoliens et des centrales photovoltaïques deviennent peu à peu fonctionnels sur l'ensemble du territoire.

L'accord de Paris a été signé par 195 États et est entré en vigueur le 4 novembre 2016, quelques mois après son adoption à la COP 21. L'accord a vocation à contenir l'augmentation moyenne de la température nettement en dessous de 2 degrés par rapport aux niveaux préindustriels et à poursuivre l'action menée pour limiter l'élévation des températures à 1,5°. Pour cela, l'Accord de Paris prévoit que chacun des pays revoie tous les cinq ans ses engagements pour diminuer ses émissions de gaz à effet de serre. Chaque nouvelle contribution déterminée au niveau national devra intégrer une progression par rapport à la précédente.

Les Parties se sont engagées à parvenir à un pic des émissions mondiales de gaz à effet de serre dans les meilleurs délais, afin de parvenir à un équilibre entre les émissions et leurs compensations dans la 2ème partie du siècle. Les États sont également tenus d'accroître leurs efforts d'atténuation et de réduction de leurs émissions de gaz à effets

de serre. L'accord de Paris reconnaît également le potentiel d'action des acteurs non-étatiques, notamment les entreprises, les collectivités et les associations.

### 2) Au niveau européen

Ce plan vise, par des mesures contraignantes pour les États membres et leurs industries, à réduire d'ici 2020 les émissions de gaz à effet de serre de l'UE de 20% par rapport à leurs niveaux de 1990. Ce plan prévoit également de porter à 20% la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie de l'Union européenne et de réaliser 20% d'économies d'énergie. Le Grenelle Environnement prévoit aussi de porter à au moins 20% en 2020 la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale, soit un doublement par rapport à 2005 (10.3%).

La loi sur la transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015 confirme ces objectifs, tout en précisant qu'il est attendu au niveau national :

- une réduction de 40 % des émissions de GES d'ici à 2030 et une division par quatre de ces émissions en 2050 ;
- une réduction de la consommation énergétique finale de 50 % en 2050 par rapport à la référence 2012 en visant un objectif intermédiaire de 20 % en 2030 ;
- une réduction de la consommation énergétique primaire d'énergies fossiles de 30 % en 2030 par rapport à la référence 2012 ;
- une part de 23 % des énergies renouvelables dans la consommation énergétique finale en 2020 et de 32% en 2030.

### 3) Au niveau français

L'arrêté du 15 décembre 2009 relatif à la programmation pluriannuelle des investissements de production d'électricité (modifiée par arrêté du 27 avril 2016) et faisant suite au Grenelle 1, a défini de nouveaux objectifs et orientations pour la France en termes de développement de la production électrique. Dans ce cadre, il est prévu, pour le solaire photovoltaïque, l'installation de 10 200 MW de puissance installée en 2018 et 18 200 MW de puissance installée (option basse) en 2023.

En France, la loi du 10 février 2000 instaure le principe de l'obligation d'achat, transcrit actuellement dans les articles du code de l'énergie L314-1 et suivants ; les arrêtés fixent quant à eux le niveau de tarif d'achat et les conditions d'éligibilité. En parallèle, un dispositif d'appels d'offres peut être mis en place ; dans ce cadre, ce sont les candidats qui proposent un prix d'achat ; les appels d'offres sont régis par les articles du code de l'énergie L311-10 et suivants.

#### Au 30 juin 2023, la puissance du parc solaire photovoltaïque en France atteint 18 036 MW.

La puissance nouvellement raccordée est de 1 378 MW sur les 5 premiers mois de 2023, contre 1 098 MW sur la même période en 2022

Entre janvier et juin 2023, la production d'origine solaire photovoltaïque s'élève à 11,2 TWh, contre 9,6 TWh à la même période en 2022. La production solaire représente 3,7 % de la consommation électrique française, en légère hausse par rapport à l'année précédente (3,5 %).

### Puissance solaire photovoltaïque totale raccordée par département au 30 juin 2023

en MW

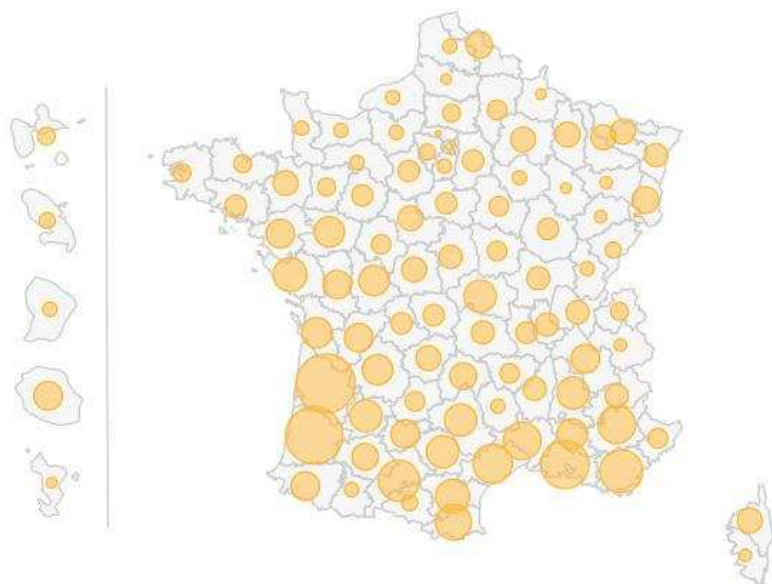


Figure 13 : Puissance solaire photovoltaïque totale raccordée par département au 30 juin 2023 en MW  
 (Source : [www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr](http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr))

## D - HISTORIQUE DU PROJET

Le tableau suivant présente les différentes étapes du projet.

Tableau 10 : Historique du projet (Source : ENGIE Green)

Trimestre 2 (T2) – T4 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identification du site et du potentiel photovoltaïque</li> <li>✓ Réalisation d'un diagnostic écologique par l'Institut d'Ecologie Appliquée</li> <li>✓ Premiers échanges avec la maire de Briare</li> </ul>
T4 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Signature des accords fonciers</li> </ul>
T1 – T2 2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Poursuite des échanges avec la mairie de Briare et premiers échanges avec la Communauté de Communes Berry-Loire-Puisaye</li> </ul>
T3 2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Lancement de l'Etude d'Impact Environnemental</li> <li>✓ Diagnostic paysager</li> <li>✓ Choix de la variante et définition du projet</li> <li>✓ Lancement des volets impacts des études</li> </ul>
T4 2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Présentation du projet au pôle EnR du 13 décembre 2022</li> </ul>
T1 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Finalisation de l'Etude d'Impact Environnemental</li> <li>✓ Préparation du dossier de Permis de Construire</li> <li>✓ Lancement de la procédure de modification du PLUi</li> </ul>



## IV - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PROJET

Le projet consiste en l'installation de panneaux photovoltaïques pour produire de l'électricité qui sera injectée dans le réseau public de distribution d'électricité.

### A - PRESENTATION GENERALE DU PROJET

**Le projet prévoit l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol d'une puissance de 18,19 MWc sur une surface de 24,3 ha.**

Il comprend la mise en place :

- de panneaux solaires ;
- de deux portails (principal et secondaire) et d'une clôture périphérique ;
- de pistes d'accès et de circulation sur le site ;
- de 4 Postes de Transformation (PTR) et d'un Poste de Livraison (PDL).

Le projet étant associé à une activité agricole d'élevage ovin, il comprend également la mise en place de clôtures spécifiques au sein du site, et d'abreuvoirs.

Les caractéristiques du projet sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 11 : Données générales du projet (Source : ENGIE Green)

Synthèse du projet	
Terrain	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Type de terrain : zone naturelle</li> <li>○ Surface du projet : 24,3 ha</li> <li>○ Surface totale des panneaux solaires : environ 7,9 ha</li> <li>○ Emprise des panneaux solaires au sol : environ 7,7 ha</li> </ul>
Installation	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Centrale photovoltaïque de 18,19 MWc</li> </ul>
Spécificités techniques	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Environ 31 000 modules de type Silicium monocristallin</li> <li>○ Implantation des panneaux sur des structures fixes (environ 1 300 structures)</li> <li>○ Puissance unitaire du module : 580 Wc (estimatif)</li> <li>○ Dimensions provisoires des modules : 2,278 m x 1,134 m (39 modules par table) – Evolution possible en fonction de la technologie disponible lors de la construction</li> <li>○ 4 postes de transformation de 30 m<sup>2</sup> chacun</li> <li>○ 1 poste de livraison de 30 m<sup>2</sup></li> </ul>
Quantité de CO <sub>2</sub> évitée	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 4 707 tonnes de CO<sub>2</sub> évitées par an (voir annexe 6)</li> </ul>
Production et Équivalent en termes de personnes alimentées en électricité	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Une production d'énergie annuelle estimée à 21 900 760 kWh/an</li> <li>○ Équivalent en termes de personnes : environ 10 000 personnes</li> </ul>

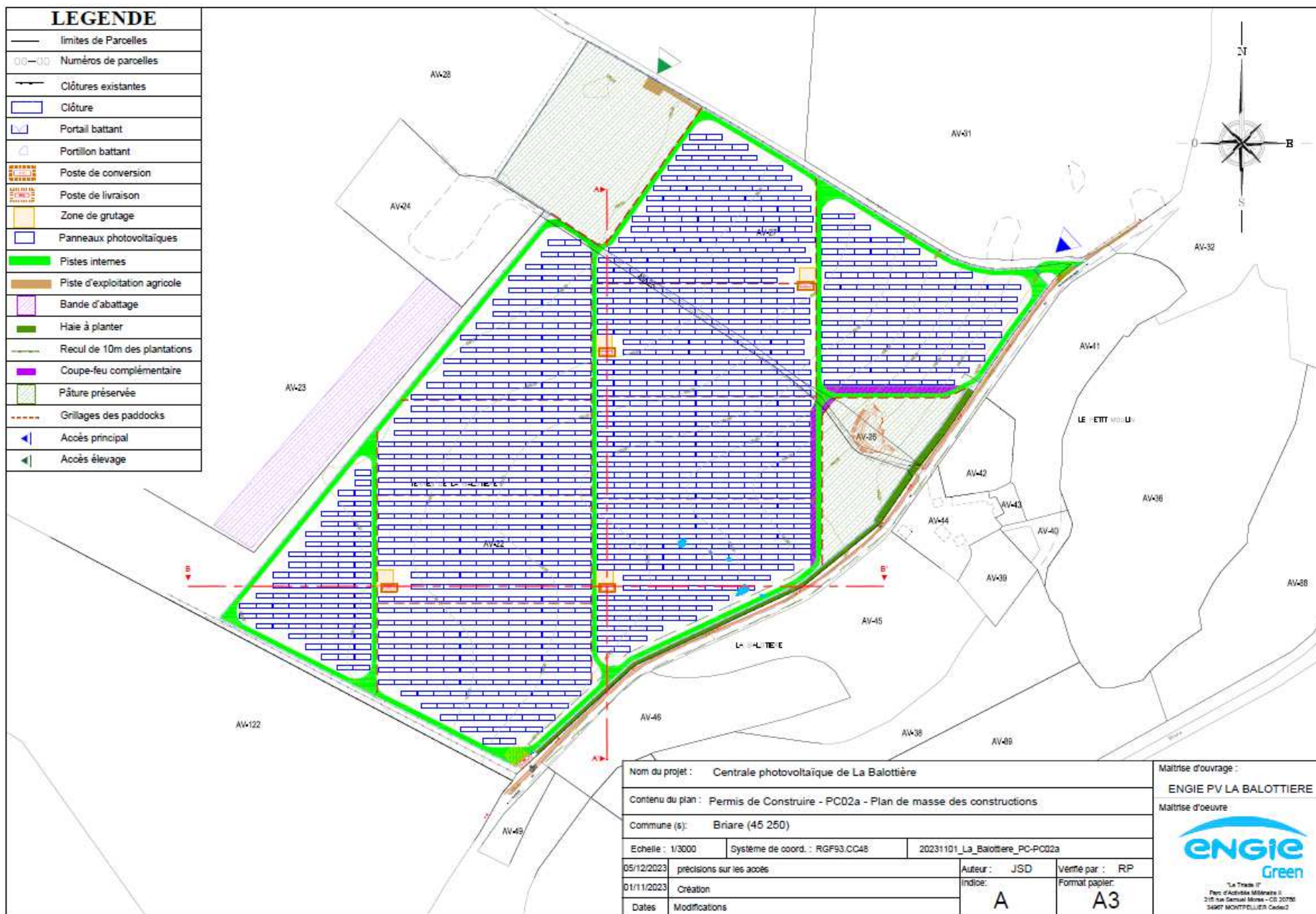


Figure 14 : Plan masse du projet (ENGIE GREEN)

## B - COMPOSITION DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE

De manière générale, un parc photovoltaïque est constitué de différents éléments : des modules (panneaux) solaires photovoltaïques, une structure de support, des câbles de raccordement, des locaux techniques comportant onduleurs, transformateurs, matériels de protection électrique, un poste de livraison pour l'injection de l'électricité sur le réseau et des accès.

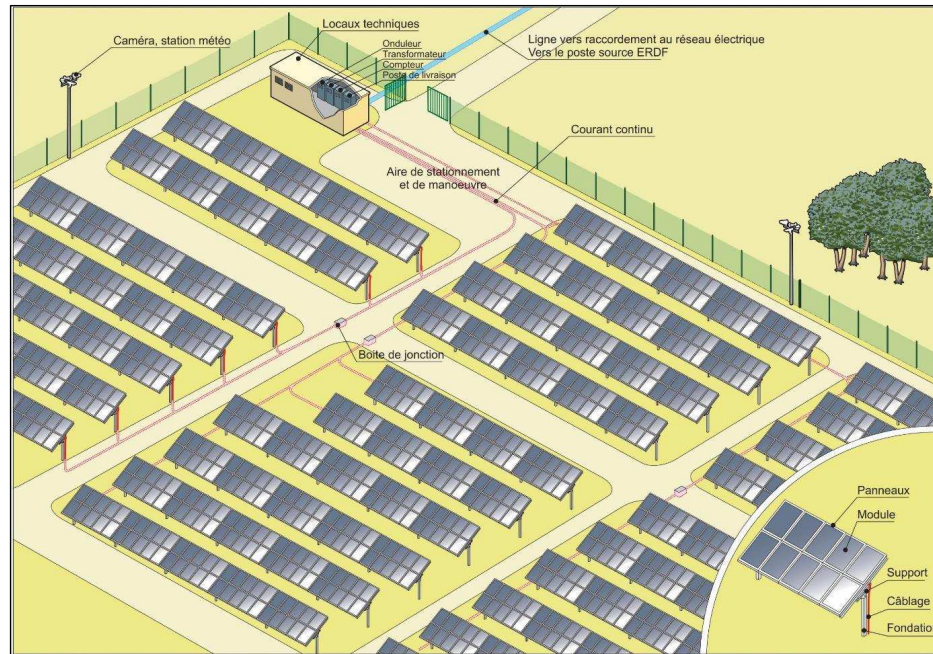


Figure 15 : Schéma de principe d'un parc photovoltaïque au sol (Source : MTE)

Chaque cellule d'un panneau photovoltaïque produit un courant électrique qui dépend de l'apport d'énergie en provenance du soleil. Les cellules sont connectées en série dans un module, produisant ainsi un courant continu exploitable.

L'électricité produite par ces installations sera réinjectée en totalité sur le réseau public de distribution d'électricité, dans les conditions fixées par la loi. Aucun dispositif de stockage de l'énergie (batterie) ne sera présent sur le site.

### 1) Les panneaux (modules) photovoltaïques

Cette centrale de type « centrale au sol connectée au réseau » sera équipée de panneaux à structure fixe. Elle devrait comporter de l'ordre de 31 000 modules d'une puissance de 580 Wc unitaire.

Pour ce projet, une technologie de panneaux de type Silicium monocristallin (couche épaisse) est envisagée à ce stade des études. Comparés à des technologies moins chères de type couche mince, les panneaux cristallins présentent un rendement surfacique de 20 % supérieur. Pour une production énergétique équivalente, le déploiement d'une technologie de type « couche épaisse » nécessite une emprise foncière moins importante qu'avec une technologie de type « couche mince ».

Technology	Commercial Module Efficiency						
	Thin Film				Crystalline Silicon		
	(a-Si)	(CdTe)	Cl(GS)	a-Si/μc-Si	Dye s. cells	Mono	Multi
Cell efficiency							
Module efficiency	4-8%	10-11%	7-11%	7-9%	2-4% (LAB)	13-19%	11-15%
Area Needed per KW (for modules)	~ 15 m <sup>2</sup>	~ 9m <sup>2</sup>	~ 10m <sup>2</sup>	~12m <sup>2</sup>		~7m <sup>2</sup>	~8m <sup>2</sup>

Source: EPIA 2010, Photon International, March 2010, EPIA analysis  
Efficiency based on Standard Test conditions.

Figure 16 : Différentes Technologies : Couches Minces (thin film) et Silicium Cristallines (Mono et Poly / Multi) – Source www.epia.org



Figure 17 : Exemple de centrale photovoltaïque équipée de panneaux fixes (Source : ENGIE Green)

Les caractéristiques standards du type de module envisagé dans le cadre du projet sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 12 : Caractéristique techniques des modules envisagée (Source : ENGIE Green)

<b>Dimensions (provisoire)</b>	2,28 m de long sur 1,13 m de large et 0,030 m d'épaisseur
<b>Puissance crête</b>	Environ 580 Wc (monocristallin)
<b>Rendement</b>	22,45 % en monocristallin
<b>Aspect</b>	Bleu nuit à noir profond
<b>Technologie</b>	Modules Silicium monocristallin



Figure 18 : Exemple de panneaux monocristallin (Source : ENGIE Green)

## 2) Les fondations

Le projet sera implanté sur des parcelles agricoles qui résultent de la remise en état d'une carrière.

ENGIE PV BRIARE envisage pour la fixation des structures porteuses des panneaux, d'utiliser des fondations de type pieux. Cette solution réduit l'impact sur le sol et facilite la remise en état des lieux en phase de démantèlement.



Figure 19 : Installations de pieux Source : ENGIE Green)

Le dimensionnement définitif des fondations sera fonction de l'étude géotechnique qui sera réalisée préalablement à la construction. A l'issue de ces études, si le sol ne permet pas l'enfoncement direct des pieux, un préforage pourra être réalisé (trou d'un diamètre de 20 cm à 30 cm). Le pieu est alors inséré dans le préforage, puis les interstices bouchés par les matériaux extraits ou des gravillons. Si les sols n'offrent pas une tenue mécanique suffisante, le béton pourra également être utilisé ponctuellement.

## 3) Les structures porteuses

Les modules photovoltaïques seront implantés au sol sur une structure porteuse dédiée à cet effet.

Les structures retenues pour le site ont été déterminées en fonction des critères suivants :

- Facilité de pose et de maintenance ;
- Optimisation de la structure permettant de supporter les modules photovoltaïques pour une durée minimale de 35 ans ;
- Installation optimisée pour une production d'électricité maximum des modules ;
- Impact environnemental le plus faible possible ;
- Respect des contraintes liées au site ;
- Quantité de vent moyenne sur la commune.

Les structures prévues dans le cadre du projet sont des structures fixes inclinées à 15°. Cette inclinaison permet d'optimiser la surface du terrain en augmentant la puissance installée par hectare.

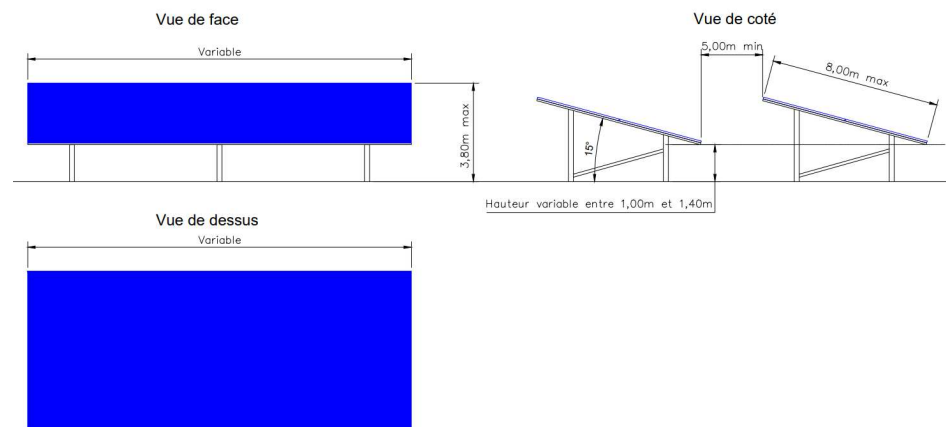


Figure 20 : Structure des panneaux envisagée pour le site (Source : ENGIE Green)

Le choix des structures tient compte également de la constitution des chaînes de modules photovoltaïques, qui se doivent d'être adaptées à la plage de tension d'entrée des onduleurs.

La structure porteuse sera conçue pour résister aux charges supplémentaires de vents et de neige.

La structure porteuse sera protégée contre la corrosion conformément aux normes Eurocode. La durée de vie de conception de la structure sera d'au moins 35 ans en considérant les contraintes environnementales propres au site d'exploitation.

Les modules seront fixés par un boulonnage de type antivol.

Le nombre de structures porteuses (aussi appelées tables) supportant 39 panneaux chacune devrait être d'environ 1 300.

Les caractéristiques techniques des structures porteuses retenues pour le projet sont précisées dans le tableau suivant :

Tableau 13 : Caractéristiques techniques des structures porteuses (Source : ENGIE Green)

<b>Hauteur</b>	3,80 m maximum
<b>Longueur</b>	1 m minimum (bas de la table)
<b>Largeur</b>	Environ 6,9 m
<b>Pente</b>	15°

#### 4) Les locaux techniques

Le projet nécessite la création de 4 postes de transformation et 1 poste de livraison. Ces locaux techniques seront installés pour permettre la récupération, la transformation et le comptage de la production électrique des panneaux photovoltaïques.

##### a) Postes de transformation

Les postes de transformation, auront une emprise au sol d'environ 30 m<sup>2</sup> (3 m x 10 m x 2,8 m). Le projet nécessite la mise en place de 4 postes.

Les postes de transformation comprennent :

- Les onduleurs : ils transforment le courant continu produit par les panneaux photovoltaïques en courant alternatif sinusoïdal synchronisé avec le réseau électrique public. Les onduleurs surveillent le réseau et se déconnectent en cas de problème. Ils surveillent également toutes les caractéristiques du courant avant et après transformation et transmettent ces informations au système de supervision des parcs. Les onduleurs sont par ailleurs équipés de toutes les protections électriques côté continu et côté alternatif et de systèmes de ventilation leur permettant de fonctionner avec un rendement optimal sur une large plage de températures ;
- Le tableau général basse tension : il met en parallèle toutes les sorties en courant alternatif des onduleurs. Un interrupteur-sectionneur général est placé en aval des disjoncteurs divisionnaires qui protègent chaque onduleur ;
- Le transformateur : il élève la tension de sortie des onduleurs (de 400 à 850 VAC) à la tension du réseau de distribution (20 000 V). Des cellules HTA assurent sa protection électrique.



Figure 21 : Exemple de poste de transformation (Source : ENGIE Green)

##### b) Les postes de livraison

Les postes de livraison sont des postes électriques qui permettent d'assurer la liaison entre les postes de transformation et le réseau de distribution. Ils contiennent les compteurs d'énergie, les protections électriques générales de la centrale ainsi que les équipements de communication pour la liaison avec le superviseur, le gestionnaire de réseau, etc. C'est dans ce poste que se fait le raccordement avec le réseau public de distribution et donc la séparation du domaine public et du domaine privé.

Le projet nécessite l'implantation d'un poste de livraison d'environ 30 m<sup>2</sup> (3 m x 10 m x 2,8 m).

On distingue au sein des centrales photovoltaïques différents types de câbles électriques :

- Les câbles solaires (non enterrés) : ils forment les chaînes de panneaux en les reliant les uns aux autres. Ces câbles, composés de cuivre, sont situés sous les rangées de panneaux et restent à l'air libre. Ils sont résistants aux intempéries, aux variations de température, à l'humidité et aux UV. Ils sont également isolés électriquement ;
- Les autres câbles : Les câbles de « grosses » sections acheminent le courant entre les onduleurs/BJ et les transformateurs puis entre les transformateurs et le poste de livraison. Le gestionnaire de réseau réalise la jonction entre le PDL et le réseau de distribution. Les câbles peuvent être acheminés par l'intermédiaire des dispositifs suivants :
  - De chemins de câbles pour les câbles CC (courant continu) permettant de relier les modules aux postes de transformation
  - Sous caniveaux techniques cerclés ou tranchées pour les câbles HTA reliant les postes de transformation avec les postes de livraison. Le système de caniveau permet de garantir la sécurité et d'assurer un meilleur esthétisme (absence de poteaux électriques et de lignes aériennes). Les câbles de fibre optique permettant la connexion entre les postes onduleurs et les postes de livraison chemineront par l'intermédiaire de ces caniveaux ou tranchées ;
  - En tranchée enterrée Les câbles en sortie des onduleurs/BJ sont très généralement enterrés (sauf si pas possible sur un site ISDND par exemple). Ce système permet de garantir la sécurité et d'assurer un meilleur esthétisme (absence de poteaux électriques et de lignes aériennes). Il nécessite le creusement de tranchées de 70 à 90 cm de profondeur.

Ces câbles permettent la récupération et le transport de l'énergie produite par les panneaux.



Figure 22 : Exemple d'un câble solaire et de son connecteur (source : Tescun)



Figure 23 : Exemple d'un chemin de câbles (Source : ENGIE Green)

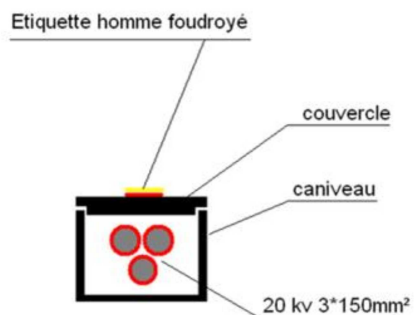


Figure 24 : Schéma de principe d'un caniveau technique (Source : ENGIE Green)

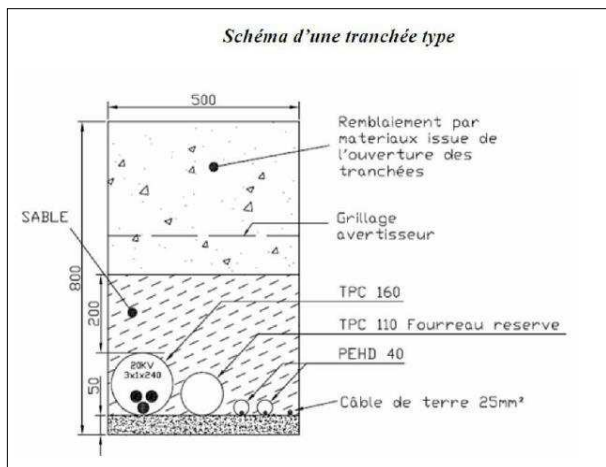


Figure 25 : Schéma d'une tranchée type (Source : ENGIE Green)

La technique d'acheminement des câbles est adaptée aux caractéristiques des zones d'implantation du projet. Dans le cadre de l'implantation du parc photovoltaïque de la Balottière, les câbles seront acheminés dans des tranchées.

## 5) Clôture et système de surveillance

### a) Clôture et portail

L'implantation de la centrale photovoltaïque nécessite la mise en œuvre d'une clôture en périphérie des parcelles d'implantation.

Le périmètre clôturé total sera d'environ 2 000 m.



Figure 26 : Clôture grillagée autour d'un parc (Source : ENGIE Green)

L'accès au site se fera par un portail au niveau de l'entrée localisée au nord-est du projet. En effet, cette entrée permettra un accès facilité pour les camions avec un rayon de virage plus large ainsi qu'une réduction des nuisances pour les riverains et notamment pour l'habitation située au lieu-dit « La Balottière », et localisée en face de l'entrée actuelle.

Une entrée secondaire dédiée à l'éleveuse sera mise en place au nord-ouest du projet.

### b) Surveillance

Le système de surveillance pourra être composé d'un système de caméras avec enregistrement et pourront être complétés par une alarme anti-intrusion au niveau des locaux techniques.

Des caméras de supervision pourront être installées sur les locaux techniques ou sur des mâts après la pose des modules.



Figure 27 : Exemple de clôture et système de surveillance par caméras (Source : ENGIE Green)

## 6) Pistes d'accès

Sur le plan de masse du projet, présenté en annexe de ce rapport, les pistes d'accès sont de couleur verte. Ces pistes seront construites afin de permettre l'exploitation du futur projet solaire.

Les pistes seront adaptées en fonction des besoins. Ces voies permettront de garantir l'accès aux installations photovoltaïques, aux locaux techniques et plus généralement à l'ensemble du site pour effectuer les opérations de maintenance et d'entretien du matériel et du sol et pour toute intervention d'urgence.

Ces pistes respecteront les contraintes techniques (compacité, dévers, rayons internes, minimum trois mètres de large ...) imposées par les besoins du chantier mais également pour les véhicules des services d'intervention et de secours.

De plus, le SDIS préconise la mise en place d'une allée périphérique stabilisée d'au moins 4 mètres de large, ponctuée d'aires de retournement, située entre l'extérieur du site et les panneaux photovoltaïques. Elle sera accessible en tout temps afin de permettre aux engins de lutte contre l'incendie de circuler et d'intervenir en cas de feux de l'espace naturel environnant.

Enfin, conformément aux prescriptions du SDIS, tout point du site potentiellement à défendre d'un incendie sera accessible par un cheminement de moins de 100 mètres depuis une voie carrossable.

## 7) Raccordement électrique

Le raccordement envisagé à ce stade du projet est double. Compte tenu des capacités d'accueil limitées du poste source de Briare, un deuxième raccordement est, à ce stade, envisagé au poste source de Gien. Compte tenu des capacités toujours disponibles au poste source de BRIARE à l'obtention du permis de construire, et en fonction des données technico-économiques du projet.

Les renseignements disponibles sur les capacités de ces deux postes source, au moment de la rédaction de cette étude sont les suivants.

Tableau 14 : Caractéristiques des postes de raccordement envisagés (Source : caparéseau.fr)

Nom	Briare	Gien
Distance (route)	5,1 km	13,7 km
Capacité réservée S3R	14 MW	53 MW
File d'attente	17,1 MW	57 MW
Capacité d'accueil réservée S3R restante	20 MW	20 MW
Quote-Part	22,58 k€/MW	22,58 k€/MW

Dans sa localisation actuelle, le poste de livraison du projet, situé le long de la route, sera accessible pour les équipes de maintenance d'ENGIE PV BRIARE et de ENEDIS.

## C - FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION

L'exploitation de la centrale photovoltaïque sera réalisée par ENGIE PV BRIARE. Elle est garantie pour une durée minimum de 35 ans. Cette période pourra très bien être étendue en fonction de la volonté communale et des propriétaires fonciers, de l'état général des installations sur le long terme, du prix de l'énergie à l'horizon 2050.

L'énergie solaire photovoltaïque est une énergie renouvelable qui permet la conversion directe du rayonnement solaire en électricité. Cette transformation est possible grâce à une cellule photovoltaïque.

Les cellules photovoltaïques sont fabriquées avec des matériaux semi-conducteurs produits à partir d'une matière première très pure, comme le silicium. Ces matériaux émettent des électrons lorsqu'ils sont soumis à l'action de la lumière. Les électrons migrent alors sur une face opposée du matériau, créant une différence de potentiel et donc de tension entre les deux faces comme dans une pile. Les électrons circulent dans un circuit fermé, produisant ainsi de l'électricité.

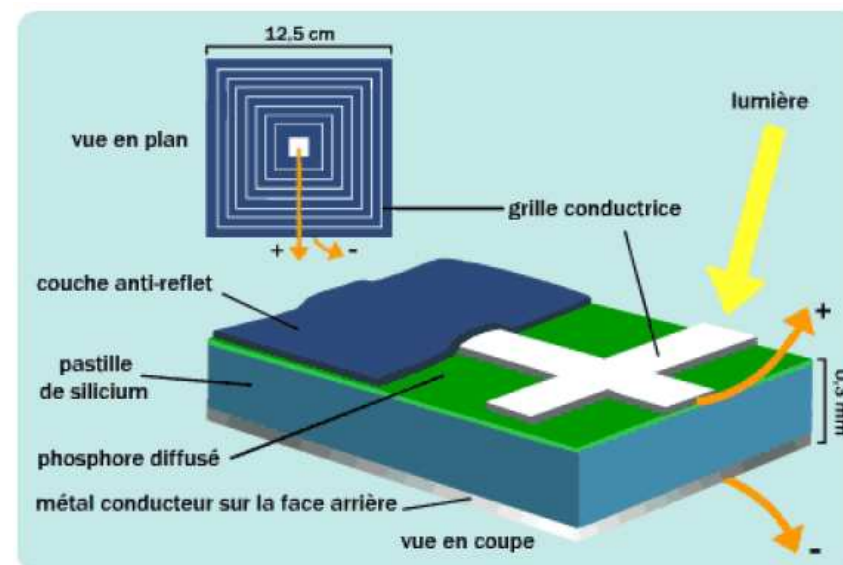


Figure 28 : Fonctionnement d'une cellule photovoltaïque (les-energies-renouvelables.eu)

Plusieurs cellules sont regroupées sur un panneau photovoltaïque. L'ensemble des cellules est relié en série, pour obtenir une tension plus élevée. Le courant s'additionne en passant d'une cellule à l'autre jusqu'aux bornes de connexion du panneau et il peut ensuite s'additionner à celui des autres panneaux raccordés au sein de l'installation. Les panneaux produisent un courant continu, qui après être passé par un onduleur (dans un poste de transformation), sera transformé en courant alternatif, pour ensuite être injecté dans le réseau par l'intermédiaire d'un poste de livraison électrique.

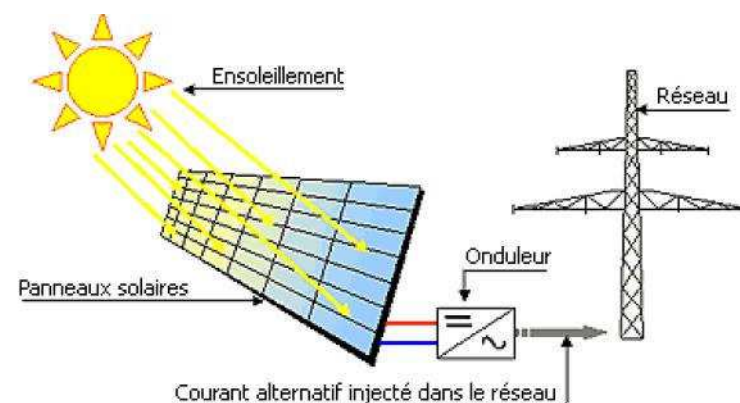


Figure 29 : Schéma de fonctionnement (Source : ADEME)

## D - MAINTENANCE DE L'INSTALLATION

Un responsable exploitation et maintenance d'ENGIE PV BRIARE sera spécialement dédié à cette tâche. Il aura pour mission d'assurer le meilleur fonctionnement de la centrale possible et ainsi de permettre une production électrique maximale. Une maintenance prédictive et préventive sera assurée afin d'anticiper les pannes éventuelles.

Les principales opérations de maintenance consisteront en :

- Une vérification des paramètres de supervision ;
- Un suivi des postes de livraison, notamment le chargeur 48V responsable de l'alimentation des protections électriques du poste ;
- Un contrôle du fonctionnement des onduleurs ;
- Un examen des câbles HTA internes au parc par contrôle d'isolement ;
- Une analyse par caméra thermique de tous les coffrets de jonction.

La supervision et la maintenance électrique du site nécessitent le passage du technicien aux fréquences suivantes :

- Toutes les 1 à 2 semaines, (contrôle visuel, remplacement de fusibles et/ou matériel endommagé/défectueux, entretien général).
- Une à deux fois par an, des travaux de maintenance pendant 5 semaines nécessitant l'intervention de 4 à 5 techniciens (maintenance préventive et programmée des équipements principaux (cellules moyenne tension, onduleurs, transformateurs).

## E - ENTRETIEN DU SITE

Un parc photovoltaïque demande peu de maintenance. La périodicité d'entretien restera limitée à environ 5 fois par an.

Les structures et les modules sont autonettoyants avec la pluie. Toutefois un lavage occasionnel pourra être effectué en cas de pluie chargée.

Pour ce qui est de l'entretien de la végétation du site, l'essentiel est d'empêcher la pousse trop importante de la végétation aux abords de la clôture et à l'intérieur de la centrale (ce qui pourrait créer un ombrage sur les panneaux), et de garantir le respect des préconisations du SDIS.

Bien que le projet de centrale photovoltaïque « La Balottière » ne soit pas un projet d'agrovoltaïsme, celui-ci intègre la possibilité d'entretien par éco-pâturage en permettant l'accueil d'un troupeau de brebis solognotes.

Le service d'éco-pâturage proposé inclut (en plus de la gestion du cheptel ovin sur site) des interventions spécifiques complémentaires au pâturage ovin pour contrôler l'enrichissement de certaines zones (débroussaillage manuel). Ce service double permettrait de développer un écosystème prairial et arbustif compatible avec l'élevage et avec la présence des aménagements PV.

Ainsi le projet intègre des zones de pâturage entre les panneaux solaires. Les zones équipées de tables photovoltaïques sont divisées en « zones denses » (écartement de 5 mètres minimum entre chaque table photovoltaïque – en bleu sur le plan), et en « zones dédensifiées » (écartement de 6,5 mètres minimum entre chaque table photovoltaïque – en jaune sur le plan). Ces zones ont été étudiées pour favoriser la végétation entre les tables et répondre aux besoins du pâturage mis en place. Des zones sont également maintenues libres afin d'offrir des espaces dédiés uniquement au pâturage, il s'agit de la zone libre située au nord-ouest de la ZIP et du triangle rose situé à l'est de la ZIP.



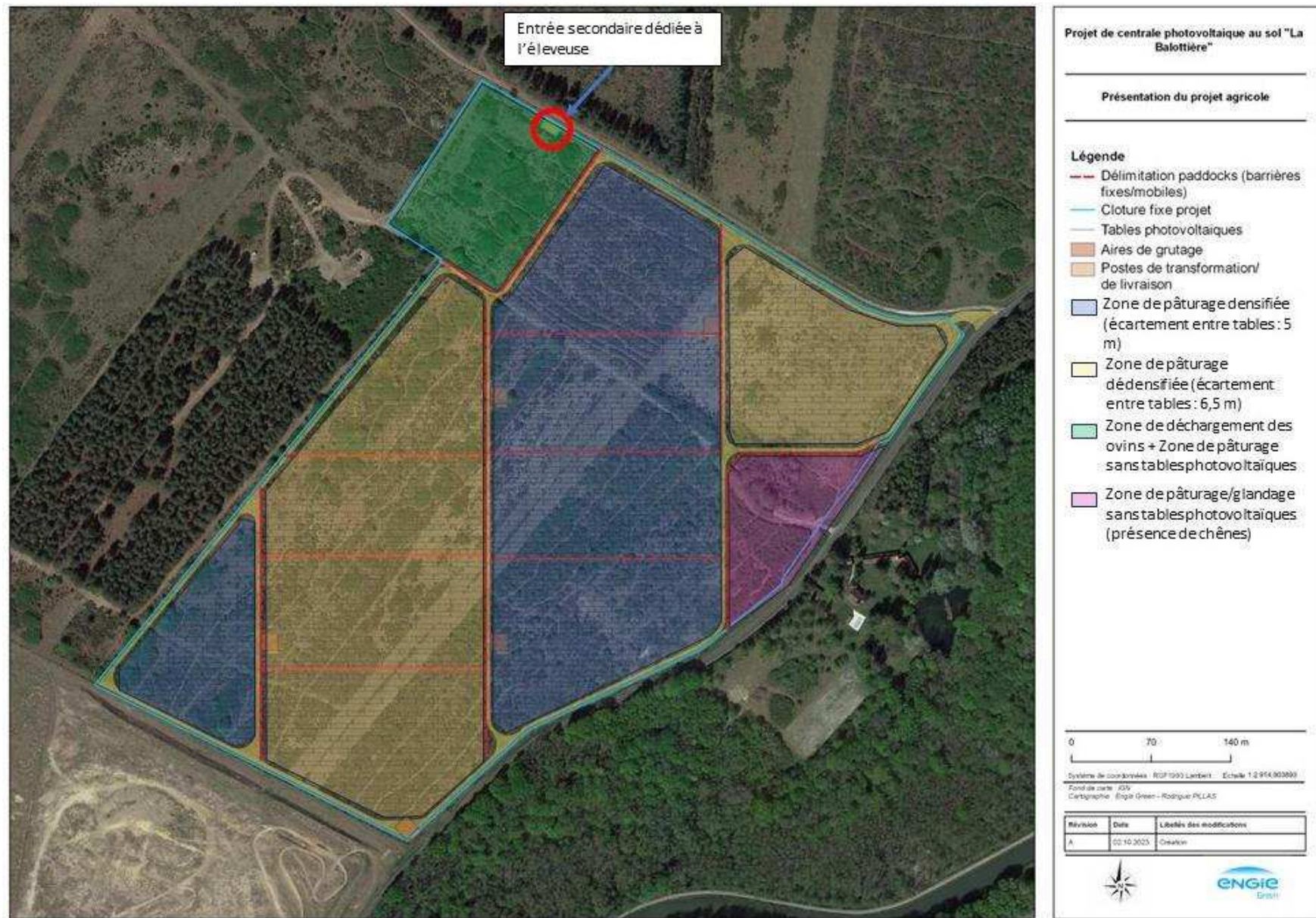


Figure 30 : Plan de principe du projet agricole (Engie-2023)

## F - DEMANTELEMENT DE L'INSTALLATION

Les modules photovoltaïques sont des éléments dont la durée de vie est d'une trentaine d'années après leur mise en service. La plupart des fabricants garantissent 80 % de la puissance initiale après 25 ans. La date de fin de vie d'une centrale photovoltaïque reste donc à l'appréciation du producteur et du souhait du propriétaire de poursuivre dans cette voie au-delà de 30 ans.

La poursuite ou non de la production électrique est également conditionnée par le tarif de rachat en vigueur à la fin du contrat signé lors de l'obtention de l'appel d'offres (durée de 20 ans).

Le démantèlement d'une installation photovoltaïque consiste à ôter tous les éléments constitutifs du système, depuis les modules jusqu'aux câbles électriques en passant par les structures support de manière à retrouver l'état initial des terrains.

### 1) Contexte réglementaire

La réglementation relative au démantèlement des parcs photovoltaïques s'appuie sur plusieurs textes réglementaires européens et nationaux ayant évolué pour s'adapter plus précisément aux problématiques actuelles.

*Remarque : Les panneaux photovoltaïques sont considérés comme étant des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE ou D3E).*

À l'heure du dépôt du présent dossier, le démantèlement d'un parc photovoltaïque est principalement encadré par le décret n°2014-928 du 19 août 2014 relatif aux déchets d'équipements électriques et électroniques et aux équipements électriques et électroniques usagés.

Ce texte correspond à la transposition française de la législation européenne relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques modifiée en 2012 (directive 2019/19/UE du 4 juillet 2012 visant à une production et une consommation durable par la prévention de la production de déchets d'équipements électriques et électroniques, le réemploi, la collecte, le recyclage et la valorisation des déchets).

Ainsi, les gestionnaires de parcs photovoltaïques doivent respecter les dispositions suivantes : « à partir de 2019, le taux de collecte national minimal à atteindre annuellement est de 65 % du poids moyen d'équipements électriques et électroniques mis sur le marché français au cours des trois années précédentes, ou de 85 % des déchets d'équipements électriques et électroniques produits, en poids ». De plus, ils doivent « atteindre les objectifs de valorisation des déchets et de recyclage et de réutilisation des composants, matières et des substances prévues à l'article R.543-200 ».

Le règlement européen n°1013/2006 (dont la dernière rectification date du 2 mai 2018) concerne quant à lui le transfert de déchets.

### 2) Déconstruction de l'installation

La remise en état du site se fera à l'expiration de la durée de l'accord foncier avec l'exploitant du site ou bien dans toutes circonstances mettant fin à l'accord foncier par anticipation (résiliation du contrat d'électricité, cessation d'exploitation, bouleversement économique, etc.). Toutes les installations seront démantelées :

- le démontage des modules ;
- le démontage des structures de support ;
- le retrait des locaux techniques (transformateur et poste de livraison) ;
- l'évacuation des réseaux câblés (démontage et retrait des câbles et des gaines) ;
- le démontage de la clôture périphérique

L'ensemble des matériaux issus du démantèlement sont recyclés selon différentes filières de valorisation. Les panneaux photovoltaïques sont pris en charge par la société SOREN (anciennement PC CYCLE) qui gère leur collecte, leur traitement et leur revalorisation en fin de vie. De plus, la réglementation européenne (DEEE) garantit le recyclage des onduleurs : les fabricants d'onduleurs ont l'obligation de reprendre et de recycler leurs matériels en fin de vie. Le béton utilisé sera recyclé dans des filières adaptées.

Les délais nécessaires au démantèlement de l'installation seront de l'ordre de quelques mois.

Le démantèlement en fin d'exploitation se fera en fonction de la future utilisation du terrain. Ainsi, il est possible qu'à la fin de vie des modules, ceux-ci soient remplacés par des modules de dernière génération, ou que le parc soit reconstruit avec une nouvelle technologie ou bien que les terres et le plan d'eau redeviennent vierges de tout aménagement.

### 3) Recyclage des modules et onduleurs

#### a) Les modules

Le recyclage va consister à extraire du module usagé les matières qui pourront servir à nouveau (matières premières telles que le verre, l'aluminium, le cuivre, l'argent, le silicium, etc.) aux fins de leur réutilisation pour leur fonction initiale ou à d'autres fins.

Les objectifs de valorisation et de recyclage sont calculés sur la base du poids des panneaux photovoltaïques en fin de vie collectés séparément, entrant et sortant des installations de traitement et de recyclage.

Le recyclage des modules à base de silicium cristallin peut suivre deux voies :

- Celle du traitement thermique qui va permettre d'éliminer le polymère encapsulant (film plastique, colle, joints, etc.) en le brûlant, ce qui permet de séparer les différents éléments du module photovoltaïque (cellules, verre et métaux : aluminium, cuivre et argent) ;
- Celle du traitement chimique qui consiste à broyer l'ensemble du module puis à extraire des matériaux secondaires par fractions, selon différentes méthodes.



Figure 31 : Fragments de silicium et granules de verre (Source : SOREN)

Une fois séparées des modules, les cellules subissent un traitement chimique qui permet d'extirper les contacts métalliques et la couche antireflet. Ces plaquettes recyclées sont alors :

- Soit intégrées dans le processus de fabrication de nouvelles cellules et utilisées pour la fabrication de modules, si elles ont été récupérées dans leur intégrité ;
- Soit fondues et intégrées dans le processus de fabrication de lingots de silicium.

Les filières de valorisation des matériaux extraits lors des opérations de recyclage sont naturellement celles de la production de modules photovoltaïques, mais aussi les filières traditionnelles des matières premières secondaires comme le verre et l'aluminium ainsi que le marché des métaux pour le cuivre, l'argent, le cadmium, le tellure, etc.

#### b) Filière de recyclage

Les modules photovoltaïques ne font actuellement pas partie des produits rentrant dans le champ d'application de la directive sur les déchets d'équipements électriques et électroniques. La révision du texte, en 2008, prévoyait que les modules photovoltaïques soient intégrés à la liste des matériels concernés, à moins que la filière ne prouve à la Commission Européenne que des solutions alternatives puissent être développées.

C'est dans ce contexte qu'en 2007, les 8 principaux acteurs de la filière photovoltaïque en Europe se sont entendus pour créer l'association européenne PV cycle ([www.pvcycle.org](http://www.pvcycle.org)) et mettre ainsi en place un programme ambitieux

de reprise et de recyclage de 85 % des modules photovoltaïques, notamment avant que n'arrive en fin de vie la première génération de modules. PV cycle prend en France, en 2021, le nom de Soren.

Les objectifs sont multiples :

- réduire les déchets photovoltaïques ;
- maximiser la réutilisation des ressources (silicium, verre, semi-conducteurs, etc.) ;
- réduire l'impact environnemental lié à la fabrication des panneaux.

Ainsi, dès lors qu'un producteur souhaite mettre au rebut ses panneaux photovoltaïques, il peut s'adresser à SOREN :

- Pour moins de 40 panneaux, ceux-ci peuvent être déposés au point d'apport volontaire le plus proche.
- Pour plus de 40 panneaux, un enlèvement sur site est possible sous réserve de respecter un certain conditionnement.

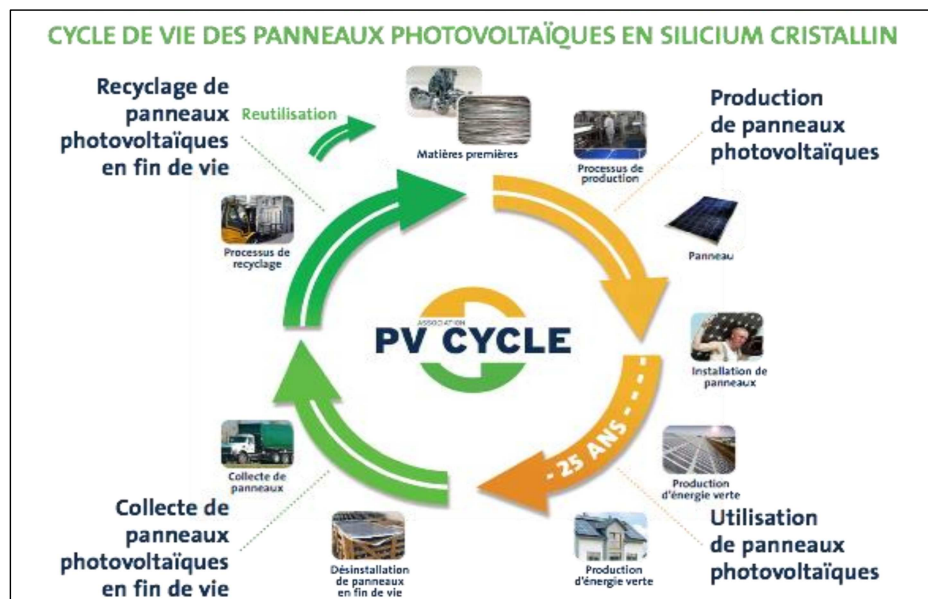


Figure 32 : Analyse du cycle de vie des panneaux polycristallins (Source : PV CYCLE)

### c) Les onduleurs

La directive européenne n° 2002/96/CE (DEEE ou D3E) modifiée par la directive européenne n° 2012/19/UE, portant sur les déchets d'équipements électriques et électroniques, a été adoptée au sein de l'Union Européenne en 2002. Elle oblige depuis 2005, les fabricants d'appareils électroniques, et donc les fabricants d'onduleurs, à réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits.

### 4) Recyclage des autres matériaux

Les autres matériaux issus du démantèlement des installations (béton, acier) suivront les filières de recyclage classiques. Les pièces métalliques facilement recyclables, seront valorisées en matière première. Les déchets inertes (gravats) seront réutilisés comme remblai pour de nouvelles voiries ou des fondations.

## V - TRAVAUX ET PHASAGE DU PROJET

### A - TRAVAUX EN VUE DE L'IMPLANTATION DES MODULES PHOTOVOLTAIQUES

#### 1) Préparation du site

La préparation du site consiste en la mise en place des voies d'accès et des plateformes qui accueilleront les postes. Sept aires de levage seront créées pour la mise en place des locaux techniques. Leurs emplacements sont indiqués sur le plan des installations fourni en annexe. Il n'y a pas de revêtement réalisé (enrobé, bicouche etc...).

Une base chantier d'environ 1500 m<sup>2</sup> sera aménagée.

En fonction de l'état du terrain, des opérations de terrassement pourront également être effectuées. Des études géotechniques et hydrauliques seront réalisées afin d'évaluer les besoins en déblais (caniveaux) et remblais de la zone.

#### 2) Installation des éléments de fixation des structures

L'installation du matériel débutera par la mise en place des fondations des postes. Des études géotechniques devront être effectuées afin de valider le choix technique des fondations et leurs dimensions.

L'ancrage des structures sera fait avec des pieux battus ou par préforage et fixation avec un coulis béton en fonction des conclusions de l'étude géotechnique. La solution des pieux battus sera privilégiée des lors qu'elle est techniquement possible.

#### 3) Pose de la structure porteuse

La phase suivante consiste à fixer la structure porteuse, légère et rapide à monter. En effet, il s'agit d'un assemblage de pièces et la hauteur de cette structure reste suffisamment raisonnable pour ne pas nécessiter d'engins imposants tels que des grues. Seuls des nacelles ou des échafaudages peuvent être utilisés pour plus de facilité.

#### 4) Pose et câblage des modules photovoltaïques

Les modules photovoltaïques seront ensuite fixés sur les tables porteuses par le système d'accroche validé par le fabricant.

Les câbles situés en sous-face des modules seront regroupés dans des chemins de câble. Puis descendront en tranchée en bout de rangée.

#### 5) Enterrement des câbles de connexion des rangées de modules et raccordement

Le câblage électrique des modules sera enterré, pour des raisons de sécurité et d'esthétisme. Les tranchées seront creusées par une trancheuse (ou pelle mécanique) qui, en même temps, déroulera le câble. Une pelleuse viendra ensuite reboucher la tranchée avec la terre précédemment déblayée. Cette méthode est efficace puisqu'elle permet de creuser 800 m de tranchée par jour, par conditions météorologiques favorables. A chaque descente et remontée de tranchée, les câbles chemineront dans des fourreaux.

Les câbles seront posés sur une couche de 10 cm de sable au fond d'une tranchée dédiée aux câbles d'une profondeur de 70 à 90 cm. Les câbles seront posés côte à côte de plain-pied, la distance entre les câbles et la largeur de la tranchée dépendant de l'intensité du courant à prévoir.



Figure 33 : Exemple de tranchée (Source : ENGIE Green)

#### 6) Mise en place des locaux techniques

Les onduleurs/transformateurs seront en préfabriqué béton. Les postes de livraison, compteurs et les systèmes électriques de sécurité sont préfabriqués. L'installation de ces éléments est donc rapide. Ils seront acheminés par convoi exceptionnel et déchargés par une grue interne ou externe au camion.



Figure 34 : Engin utilisé pour la pose des postes onduleurs (Source : ENGIE Green)

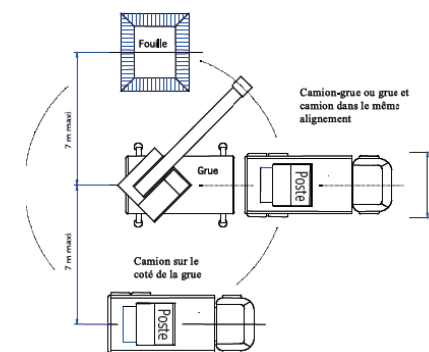


Figure 35 : Schéma d'une zone de déchargement d'un poste (Source : ENGIE Green)



Figure 36 : Déchargement d'un poste électrique (Source : ENGIE Green)

## 7) Sécurité incendie du site

Des pistes internes créées pour le besoin de l'exploitation de la centrale photovoltaïque permettront la desserte de tous les postes de transformation (minimum 4 mètres de large).

Ces pistes respecteront les contraintes techniques pour les véhicules des services d'intervention et de secours. Chaque poste de transformation sera numéroté et apparaîtra clairement sur un plan d'intervention qui sera réalisé à la fin du chantier afin de faciliter l'intervention des secours. Une signalisation fléchée sera ainsi mise en place, elle sera accompagnée d'une procédure d'intervention. De plus, les équipements de protection électrique « standards » seront disponibles au niveau de chaque poste de transformation.

Des extincteurs à poudre seront mis en place au niveau des postes de transformation et des postes de livraison.

Enfin, conformément aux préconisations du SDIS, un débroussaillage sera effectué sur une distance de 10 mètres par rapport à toute installation technique.

## 8) Trafic routier

Les engins utilisés pendant la phase chantier seront les engins classiques type bétonnière, engins de levage, d'ancrage et de transport. Les engins les plus volumineux seront utilisés pour les postes de transformation.

Le trafic des engins est estimé à une moyenne de 20 rotations/mois durant la durée des travaux évaluée à 12 mois (pour 14 mois d'intervention total).

Tableau 15 : Estimatif du trafic en phase chantier (Source : ENGIE Green)

Phases	Nombre de véhicules
<b>Aménagement du chantier</b>	20 livraisons de camions
<b>Livraison des structures</b>	80 transports à 25 t
<b>Livraison conteneur de modules</b>	80 transports à 15 t
<b>Livraison des postes</b>	8 transports à 70 t
<b>Câbles</b>	57 transports à 25 t
<b>Total</b>	245 poids lourds

## 9) Test et mise en service

Des tests seront effectués en fin de chantier pour vérifier les branchements et le bon fonctionnement de la centrale.

Des contrôles du respect des normes et de la liaison avec le centre de gestion avant le raccordement de la centrale au réseau seront effectués. La phase de tests aboutira à la mise en service industrielle de l'installation.

## B - PHASAGE DU CHANTIER DU PROJET

Les travaux devraient durer 11 mois environ. Ils s'effectueront de la manière suivante :

- Aménagement des accès au parc ;
- Création de la zone de chantier ;
- Travail en surface des sols (enlèvement de la fine couche de végétation) ;
- Pose des fondations, et des structures ;
- Pose des panneaux photovoltaïques ;
- Pose des câbles ;
- Pose des postes de transformation et des postes de livraison ;
- Raccordement au poste source électrique ;
- Tests et mise en service.

Le planning type des travaux de mise en œuvre d'une centrale photovoltaïque de même envergure que celle prévue sur le site de Briare est présenté ci-après.

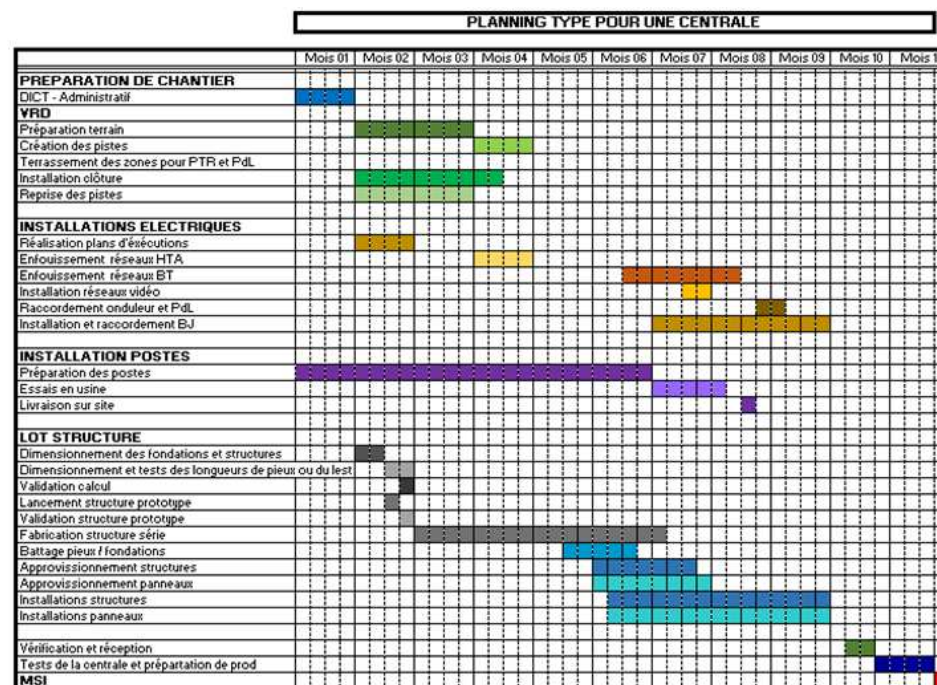


Figure 37 : Planning type des travaux (ENGIE GREEN)

## C - MISE EN PLACE D'UN « CHANTIER PROPRE »

Des mesures seront mises en œuvre afin d'assurer la réalisation d'un chantier le moins impactant pour les riverains :

- Limitation de la gêne acoustique :
  - Les engins de chantier devront répondre aux normes antibruit en vigueur,
  - Les travaux seront effectués pendant les jours ouvrables et dans les horaires usuels de travail,
- Limitation des nuisances sur l'air et la santé : en cas de dispersion importante de poussières, il est proposé un arrosage des pistes et des emprises terrassées,
- Circulation routière :
  - Des panneaux de signalisation appropriés seront disposés aux alentours de la zone du projet,
  - Deux aires de lavage des roues des camions pourraient être aménagées à la sortie du chantier. L'objectif est de limiter la dispersion des agglomérats de boues sur la voie routière,
- Déchets : les différents déchets et sous-produits générés par le chantier devront être collectés dans des bennes, en vue d'une valorisation vers les filières appropriées.

## VI - EMISSIONS DU PROJET

Thème	Émissions potentielles	
	Phase travaux	Phase exploitation
Eau	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eaux de nettoyage du chantier, des engins, ...</li> <li>- Fuite accidentelle de produits (engins ou autre)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fuite accidentelle de produits (engins ou autre)</li> </ul>
Air	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gaz d'échappement des engins de chantier</li> <li>- Gaz d'échappement du trafic lié aux livraisons des matériaux et évacuation des gravats et déchets de chantier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gaz d'échappement liés au trafic</li> </ul>
Sol / Sous-sol	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fuite de produits (engins ou autre)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fuite de produits (engins ou autre)</li> <li>- Produits d'entretien de la végétation</li> </ul>
Bruit / Vibrations	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Engins de chantier</li> <li>- Trafic lié aux livraisons des matériaux et évacuation des gravats et déchets de chantier</li> </ul>	/
Déchets	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déchets banals (papiers, plastiques, bois)</li> <li>- Métaux</li> <li>- Câbles (chutes)</li> <li>- Déchets verts</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Panneaux défectueux</li> <li>- Déchets verts (entretien du site)</li> </ul>

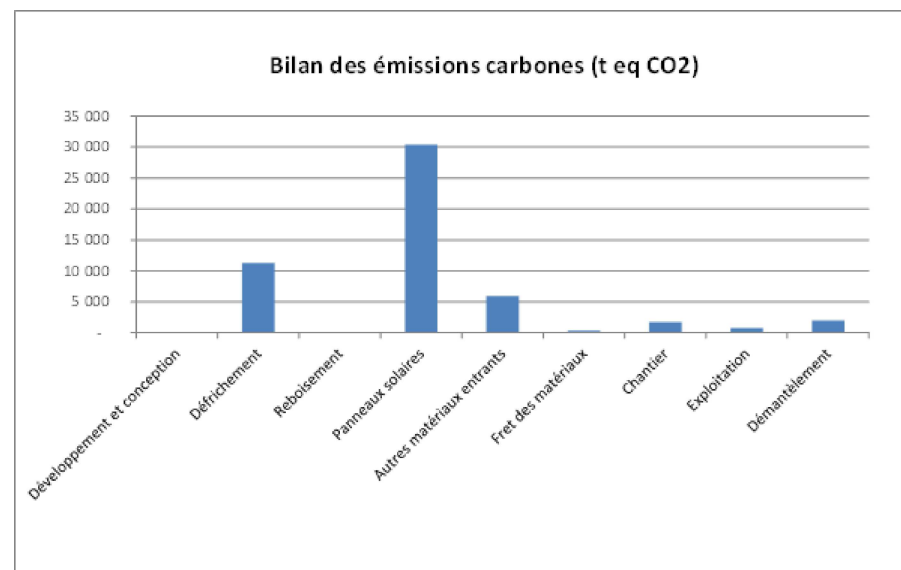


Figure 38 : Bilan des émissions carbone du projet (ENGIE GREEN)

Ces émissions et nuisances sont analysées de manière détaillée dans l'étude d'impact.

Lorsque les impacts identifiés sont significatifs, ils font l'objet de mesures établies selon la doctrine ERC : Eviter / Réduire / Compenser.

Ces mesures sont présentées dans le chapitre Mesures pour éviter, réduire ou compenser les effets et mesures de suivi.

Par ailleurs, les émissions de CO<sub>2</sub> pendant la mise en œuvre, l'exploitation et le démantèlement de la centrale solaire de la Balottière sont présentées ci-dessous (cf. annexe).

Tableau 16 : Emissions du projet en teqCO<sub>2</sub> (ENGIE GREEN)

	Emissions	
	TeqCO <sub>2</sub>	%
Développement et conception	7	0
Défrichage	1 273	6
Reboisement	-	0
Panneaux solaires	10 005	45
Autres matériaux entrants	5 581	25
Fret des matériaux	390	2
Chantier	2 342	10
Exploitation	306	1
Démantèlement	2 572	11
<b>Total</b>	<b>22 477</b>	<b>100</b>

Au total, ces émissions sont de 22 477 teqCO<sub>2</sub>.

Une représentation graphique des différents postes sources de CO<sub>2</sub> est présentée ci-après.

## CHAPITRE III : DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ÉTAT ACTUEL ET DE LEUR ÉVOLUTION

« **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. » (Article R.122-5 II 3° du code de l'environnement)

« **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. » (Article R.122-5 II 4° du code de l'environnement)



**I - ETAT INITIAL : MILIEU PHYSIQUE (ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT)**

**A - CLIMAT**

Les données climatiques suivantes proviennent de la station Météo-France de Sancerre, située à 21 km à l'est de la zone d'étude, et portent sur la période 1991 – 2020.

Le climat de la région Centre-Val de Loire est de type océanique dégradé. Il se caractérise par une influence océanique prépondérante, altérée par l'éloignement du littoral qui lui confère une légère influence continentale. Ainsi les hivers sont relativement doux, les étés relativement frais exceptés les récents et récurrents épisodes caniculaires, les pluies assez régulières mais en faibles quantités.

**1) Les températures**

La température maximale s'élève en moyenne à 16,4 °C ; le mois de juillet étant le plus chaud avec 26,4 C. La température minimale est en moyenne de 6,2 °C ; le mois de février étant le plus bas (0,6 °C). La température moyenne est de 11,3 °C sur l'année.

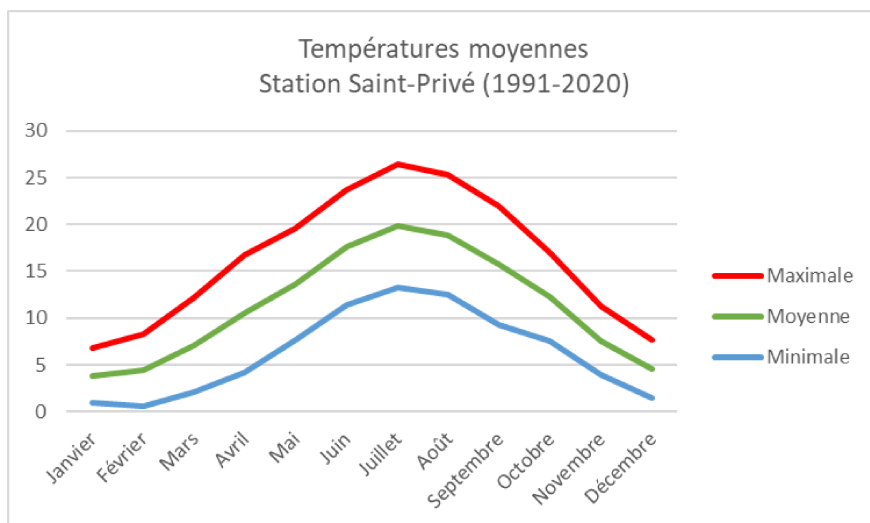


Figure 39 : Moyenne annuelle des températures (Source : Météo France)

**2) Les précipitations**

Il pleut en moyenne 123 jours par an (pluie supérieure à 1 mm), pour une hauteur de précipitation moyenne annuelle de 769,7 mm.

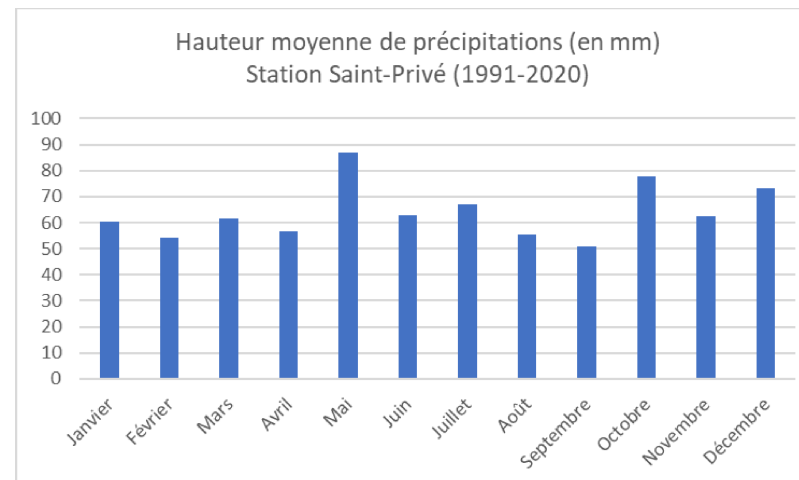


Figure 40 : Moyenne annuelle des précipitations (Source : Météo France)

### 3) L'ensoleillement

En termes de durée d'insolation moyenne, elle est d'environ 1800 heures sur la zone d'étude, soit de l'ordre de la moyenne du bassin parisien et légèrement inférieure à la moyenne sur l'ensemble du territoire national (2 000 heures).

Pour mémoire, on rappellera que le nombre d'heures moyen annuel d'ensoleillement croît du nord de la France (environ 1500 heures) vers le sud (2900 heures). Le minima est enregistré dans l'ouest (Monts d'Arrhée dans le Finistère : 1 450 heures) ; les maxima sont enregistrés dans les régions méditerranéennes (Bouches-du-Rhône : 2 900 heures).

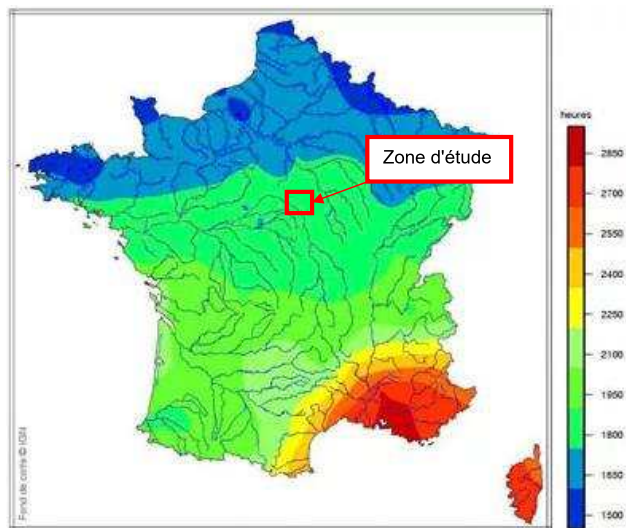


Figure 41 : Carte de la durée d'insolation moyenne annuelle (Source : Météo France)

D'après la carte de l'ADEME ci-dessous, le gisement solaire du département du Loiret est compris entre 1 221 et 1 350 kWh/m<sup>2</sup>.

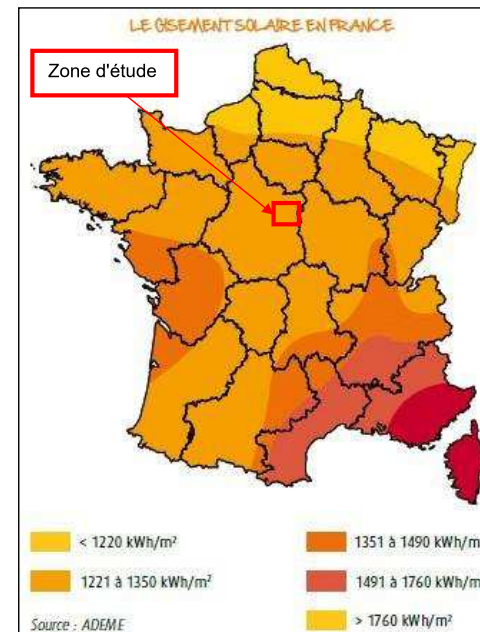


Figure 42 : Le gisement solaire en France (ADEME - Guide de l'étude d'impact)

#### Synthèse Climat

Le climat de la région Centre-Val de Loire est de type océanique dégradé. Il se caractérise par une influence océanique prépondérante, altérée par l'éloignement du littoral qui lui confère une légère influence continentale. Ainsi les hivers sont relativement doux, les étés relativement frais exceptés les récents et récurrents épisodes caniculaires, les pluies assez régulières mais en faibles quantités.

La durée d'insolation moyenne est d'environ 1800 heures sur la zone d'étude, soit de l'ordre de la moyenne du bassin parisien et légèrement inférieure à la moyenne sur l'ensemble du territoire national (2 000 heures).

Le gisement solaire du département du Loiret est compris entre 1221 et 1350 kWh/m<sup>2</sup>.

L'enjeu pour la thématique Climat est non-significatif.

## B - TOPOGRAPHIE

Le contexte général de la commune de Briare s'organise autour :

- du val de Loire situé à la cote moyenne de 129 m NGF ;
- du coteau, d'altitude 155 à 160 m NGF, avec une pente plus ou moins marquée ;
- du plateau dominant la Loire, à l'altitude moyenne variant de 155 à 175 m NGF, atteignant au nord un maximum à la cote 185 m NGF, creusé par des vallées plus ou moins encaissées, perpendiculaires à la Loire ; ainsi la Trézée au sud-est immédiat du site du projet, à l'altitude 130 m NGF.

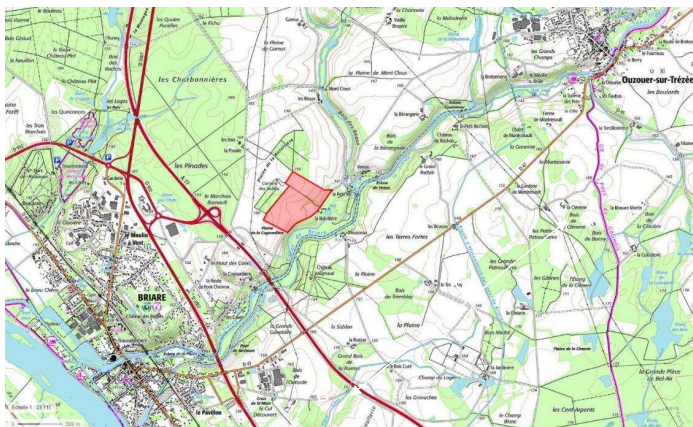


Figure 43 : Carte topographique sur le secteur d'étude (Source : Géoportail, IGN)

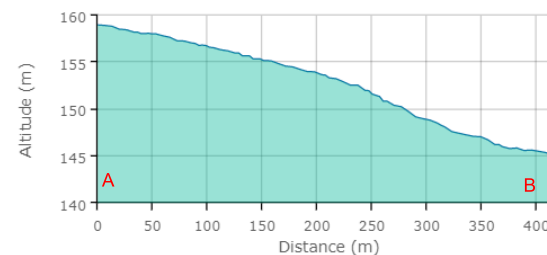
Le site du projet est situé sur le plateau, au nord-est du bourg. L'altitude varie entre 140 m NGF au sud-est au niveau de la route de Venon, jusqu'au point haut à 160 m NGF en limite ouest de l'emprise. La pente du site est orientée du Nord-Ouest (point haut) vers le Sud-Est (point bas).

Il domine le lit de la Trézée et du Canal de Briare, situés au sud-est en contrebas, à l'altitude 130 m NGF.

Les profils altimétriques ci-après précisent cette topographie.

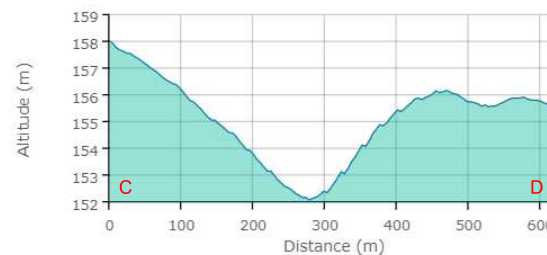


### PROFIL ALTIMÉTRIQUE



Distance totale : 426 m      Dénivelé positif : 0,25 m  
Dénivelé négatif : -14,57 m      Pente moyenne : 3 %

### PROFIL ALTIMÉTRIQUE



Distance totale : 623 m      Dénivelé positif : 5,06 m  
Dénivelé négatif : -7,32 m      Pente moyenne : 2 %

Figure 44 : Coupe topographique sur l'emprise nord du projet (Source : Géoportail, IGN)

### Synthèse Topographie

Le site du projet est situé sur le plateau, au nord-est du bourg. L'altitude varie entre 140 m NGF au sud-est au niveau de la route de Venon, jusqu'au point haut à 160 m NGF en limite ouest de l'emprise.

La pente du site est orientée du Nord-Ouest (point haut) vers le Sud-Est (point bas).

L'enjeu pour la thématique Topographie est faible.

## C - GEOLOGIE- PEDOLOGIE

### 1) Formations géologiques

La carte géologique régionale de référence (D. Vaslet, BRGM 2001 - SIGES Centre-Val de Loire) indique la localisation du secteur d'étude à la limite des formations des alluvions récentes du Val de Loire et du Crétacé supérieur de la craie.

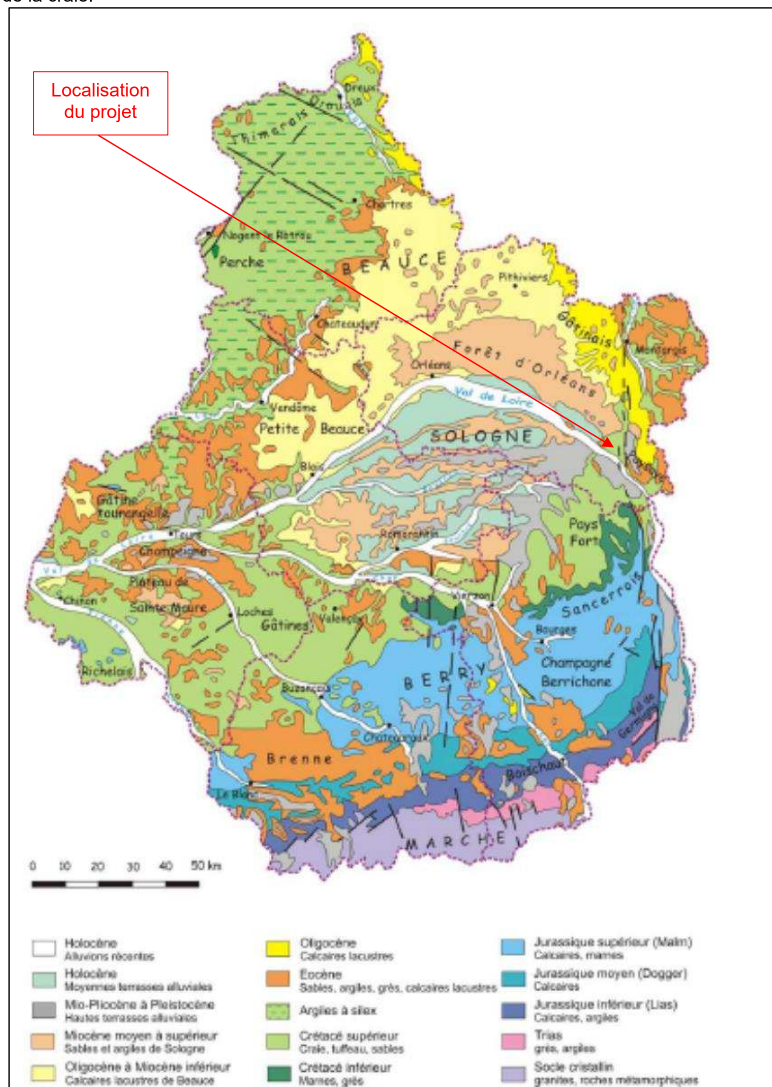


Figure 45 : Carte géologique de la région Centre-Val de Loire (Source : SIGES Centre-Val-de-Loire)

D'après la carte géologique BRGM N°432 au 1/ 50 000 (Gien), le secteur d'étude est composé des formations géologiques affleurantes ou subaffleurantes suivantes :

- OE : Limon plus ou moins argilo-sableux
- LPS : Limon à cailloux de silex, reposant sur un cailloutis de débris de silex à liant argileux, Würm et plus ancien
- N : Sables "soufflés", siliceux, Würm probable
- FC : Colluvions de talus et alluvions des ruisseaux, Würm
- Fz : Alluvions modernes : matériaux surtout siliceux : sables, graviers et galets de la Loire
- Fy : Alluvions holocènes : sables et cailloutis siliceux des "montilles" de la Loire, limons et tourbes des ruisseaux
- Fx : Alluvions wurmiennes : matériaux surtout siliceux, sables, graviers, galets
- Fw : Alluvions anciennes, Riss probable : matériaux siliceux et argileux, argiles, sables, graviers et galets
- Fv : Alluvions anciennes, Mindel probable : matériaux siliceux et argileux, argiles, sables, graviers et galets
- Fu : Alluvions du Quaternaire ancien : matériaux siliceux et argileux : argiles, sables, graviers et galets
- m-p : Néogène : sables feldspathiques argileux et galets de silex
- e-g : Paléogène : sables feldspathiques argileux, galets de silex, marnes, conglomérats
- e-gC : Paléogène : calcaires et marnes lacustre de Briare
- eK : Eocène, Paléocène : caillasse de silex usés, conglomérats silicifiés, argiles bariolées
- c3-6S : Turonien à Sénonien indifférenciés : silex et argile blanche
- c3-4 : Turonien-Coniacien
- c3 : Turonien : craie blanche ou calcaire fin, dur, avec ou sans silex
- c2 : Cénomaniens moyen à supérieur : craie et craie marseuse

Le contexte général est celui du plateau (terrasses anciennes de Loire : Fu à Fw), dominant la Loire, et entaillé par les vallées adjacentes, ici la Trézée (Fy).

Il est marqué par de nombreux dépôts, éoliens ou fluviaux (limons : OE, LPS ; sables : N, e-g).

Le soubassement (calcaires lacustres de Briare : craie : e-gC, C3) affleure sur les flancs des vallées, ici la Trézée.

**Au droit du projet, les formations rencontrées sont celles des Sables soufflés (N), des alluvions du Quaternaire ancien (Fu) et des calcaires et marnes lacustres de Briare (e-gC).**

Les **sables soufflés (N)**, non argileux, sont de deux sortes. Dans la région au nord de Briare – c'est le cas ici sur l'emprise du site du projet, les sables ont la composition de la même phase granulométrique que les alluvions récentes de la Loire. Ils sont dépourvus de graviers. Ils sont perchés sur le bord du plateau. Cependant ils ne présentent pas une morphologie éolienne. On pense qu'ils ont été soufflés du Val sur le plateau, au Würm, sans subir une longue éolisation.

Sur les versants de la Sauldre à Blancfort les sables, pauvres en feldspaths, ont une morphologie éolienne marquée, cependant ils sont chargés de cailloutis de silex. Dans ce cas ils ont subi un transport éolien important, avant d'être déposés sur un versant et mêlés par ruissellement aux cailloutis locaux.

Les **formations Fu, Fv, Fw** sont les alluvions anciennes de la Loire. Il s'agit d'un matériau siliceux et argileux, comprenant sable quartzo-feldspathique, argile, graviers et galets.

La terrasse Fu est en fait composite. La partie la plus élevée est le reste d'un chenal, large de 4 à 5 km, dont les versants sont très doux, presque insensibles. Les alluvions y sont généralement remarquables par une forte proportion de dragées de quartz. Ce chenal le plus ancien suit la Loire de Bonny à Briare et la quitte pour se poursuivre en direction du Nord, vers la Bussière. A cette époque, c'est-à-dire le Quaternaire ancien ou Villafranchien, la haute Loire était un affluent de la Seine. En aval de Gien, tant au Nord-Ouest qu'au Sud-Ouest, une grande terrasse Fu se développe en éventail. Elle nécessite que la Loire se soit installée sur son trajet actuel. Ce cours est légèrement plus bas que celui de la Bussière donc post-villafranchien.

Les **calcaires lacustres de Briare (e-gC)** peuvent présenter différents faciès. Ils présentent en général, une stratification médiocre. A la base, ils englobent des galets de silex repris du Crétacé ou de l'Éocène.

Ces calcaires et marnes sont d'origine lacustre. Ils reposent en général sur la caillasse éocène, mais à Bonny et Beaulieu ils viennent directement sur la craie. Ils sont recouverts à leur tour par du Paléogène détritique e-g. La puissance maximale de cette formation, donnée par des sondages, est de 10 mètres.

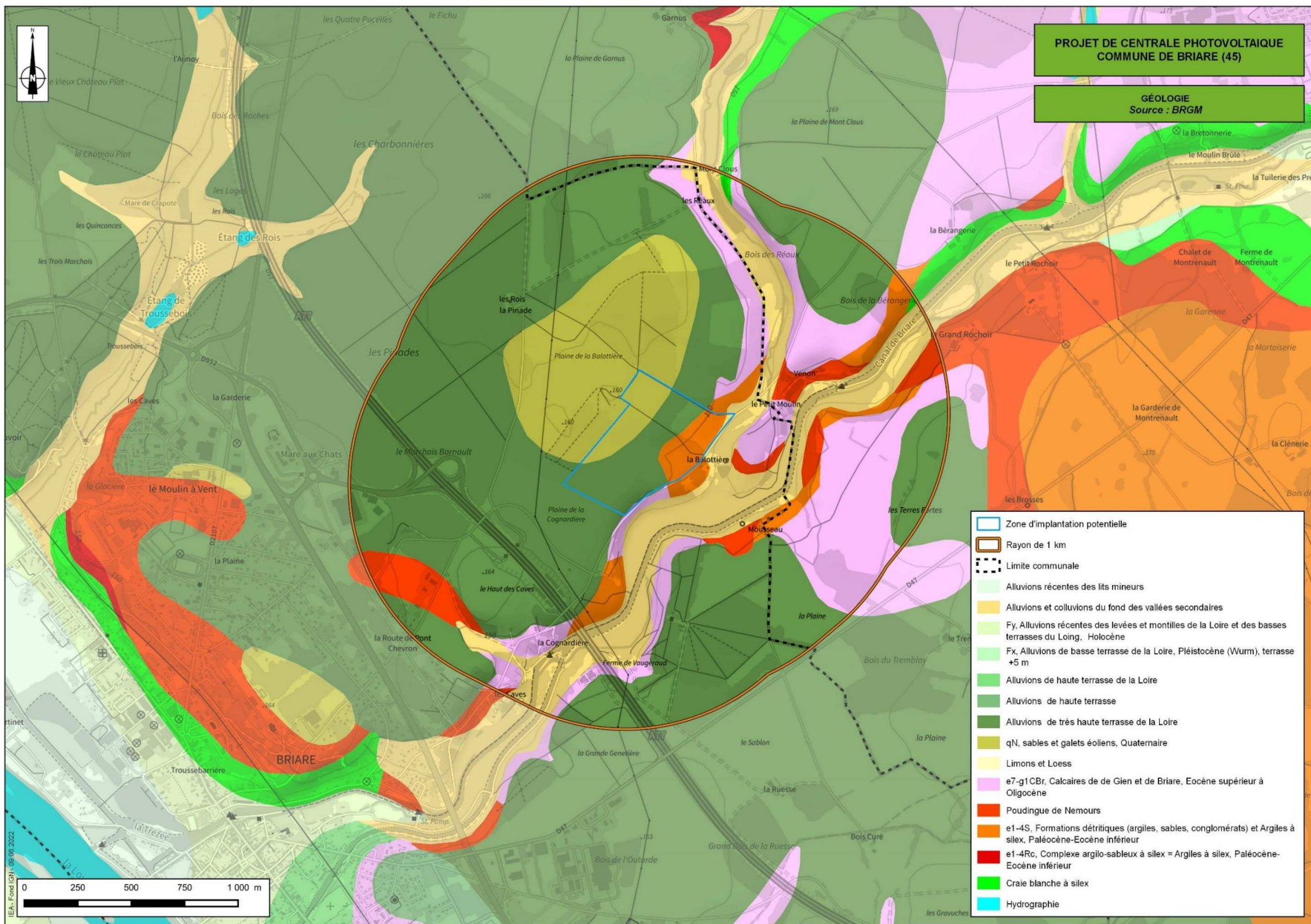


Figure 46 : Carte géologique sur le secteur d'étude du projet (Source : IEA d'après Infoterre, BRGM)

## 2) Exploitation du sous-sol : carrières

La Banque du Sous-Sol (BSS), gérée par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) indique la présence de nombreuses carrières précédemment exploitées sur la commune de Briare, notamment à l'est du site du projet, le long de la vallée de la Trézée.

### ➤ Carrières fermées

Les 2 carrières précédemment exploitées les plus proches sont :

- celle située en limite ouest de l'emprise du site du projet, indiquée « La carrière des Sables » sur la carte topographique de l'IGN ;
- celle située à environ 150 m à l'est du site du projet, à l'est de la route de Venon.

La fiche BSS ne donne pas de renseignements pour ces deux anciens sites d'extraction.

### ➤ Carrières en cours d'exploitation

La carrière exploitée la plus proche est celle située lieu-dit « Plaine de la Malpensée », 2,5 km environ au nord du site du projet.

Exploitée par CIMENT Route, elle concerne l'extraction de sables et graviers à ciel ouvert (arrêté du 22 octobre 2019).

L'emplacement de ces carrières est donné sur la carte ci-après.

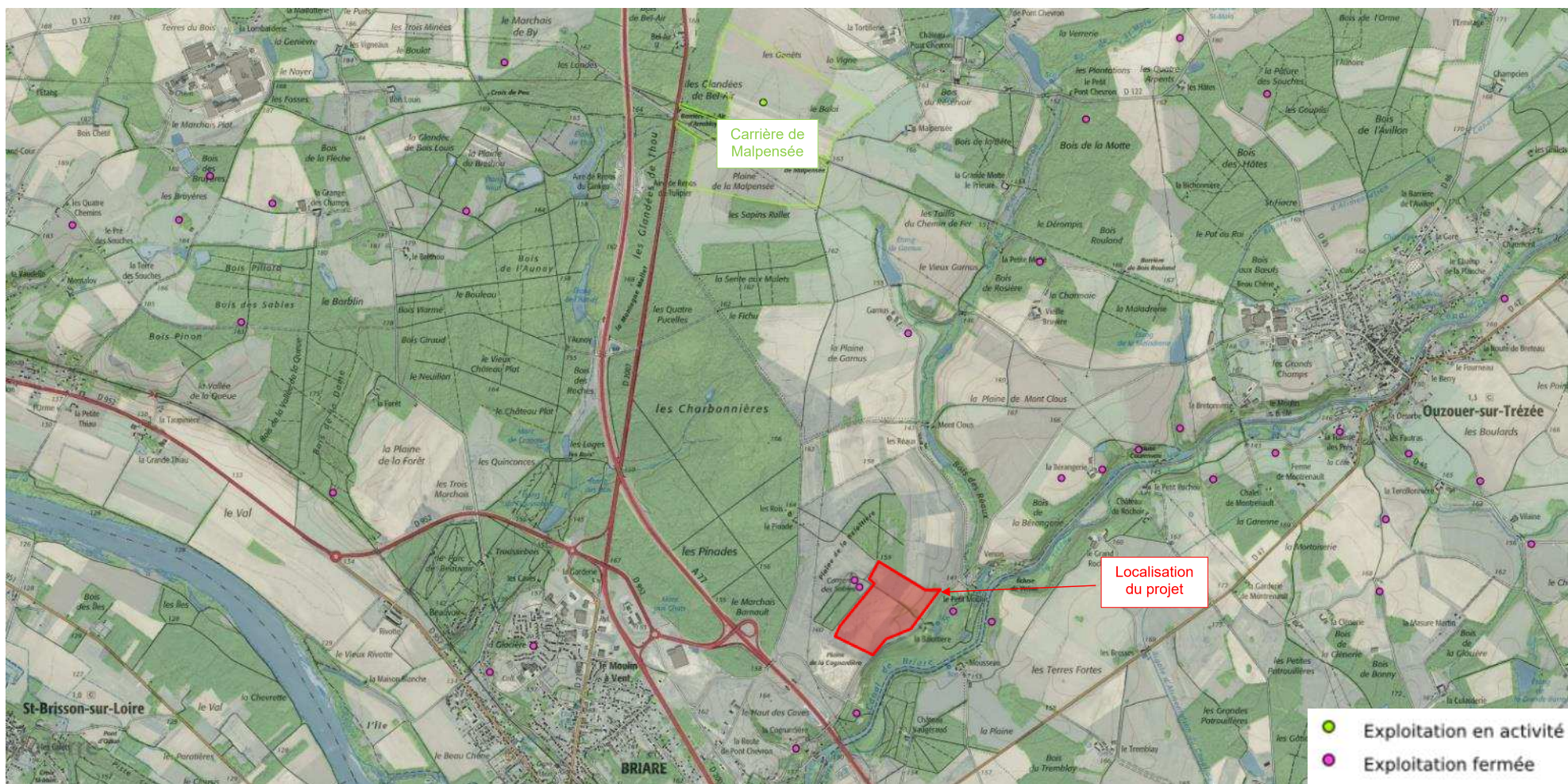


Figure 47 : Exploitations de matériaux à proximité du site projet (Source : Infoterre, BRGM)

### 3) Pédologie

Le contexte pédologique général peut être donné par les données fournies par le Groupement d'Intérêt Scientifique Sol (GIS Sol).

Le GIS Sol a pour missions de constituer et de gérer la banque de données sur les sols de France afin de répondre aux demandes des pouvoirs publics et de la société. Il participe ainsi à la production de données nationales sur les sols, centralisées dans le Système d'Information national sur les sols et accessibles sur le site internet dédié.

Le GIS Sol assure ainsi la conduite du programme d'Inventaire, Gestion et Conservation des Sols (IGCS). Il a pour but d'inventorier et de produire une cartographie informatisée des sols du territoire, réalisée à différentes échelles.

#### - au niveau national :

Une carte de synthèse est établie, issue du Rapport sur l'Etat des Sols en France. Elle montre la diversité des sols sur le territoire national.

La répartition des types de sols est fortement marquée par la grande diversité des roches que l'on rencontre en France : les roches quartzitiques sableuses des Landes et de Sologne, les granites et granulites de Bretagne et des Vosges, les schistes des Alpes, de Bretagne et du Massif central, les calcaires durs du Bassin parisien et du Midi, les craies de Champagne, les marnes à l'Est et en Limagne, les basaltes du Massif central, les limons éoliens des Bassins aquitain et parisien et d'Alsace, les alluvions fluviales et fluvio-marines de Camargue et des marais de l'Ouest.

Sur un tiers du territoire, les formations superficielles limoneuses se sont déposées sur des épaisseurs d'un demi à plusieurs mètres d'épaisseur. Ces limons datent de l'ère Quaternaire (entre -50 000 et -10 000 ans) et marquent les sols de Beauce, d'Île-de-France et de Picardie. Également présents en Bretagne, en Brie ou dans la vallée de la Garonne, ils ont des compositions variées du fait de leur origine éolienne, fluviale ou colluvionnaire.

**Le secteur d'étude du projet est situé dans la zone des sols des formations limoneuses (Luvisols et Planosols).**

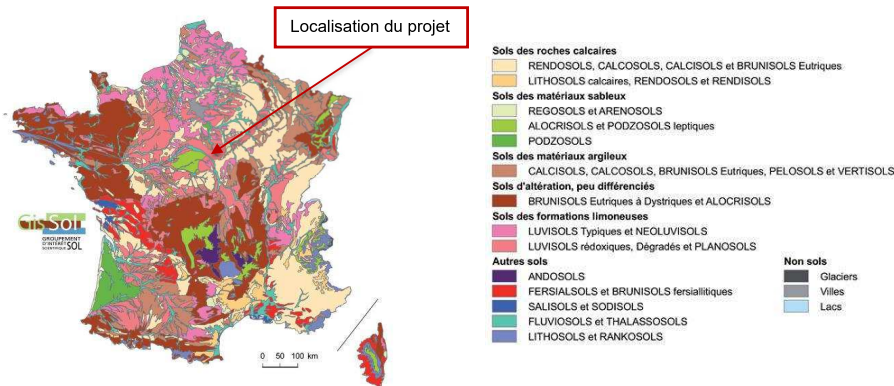


Figure 48 : Carte des types de sols dominants de France métropolitaine (Source : GIS Sol)

#### - au niveau régional et départemental :

Les données sont fournies par les Référentiels Régionaux Pédologiques (RRP). Ils proposent une représentation des sols à l'échelle du 1/250 000 réalisée par département ou par région dans le cadre du programme Inventaire, Gestion et Conservation des Sols (IGCS) coordonné par le Groupement d'Intérêt Scientifique sur les Sols (GIS Sol).

Les sols sont représentés sous la forme d'ensembles cohérents – portion de la couverture pédologique qui présente des caractéristiques communes en termes de paysage et de répartition des sols – appelés Unités Cartographiques de Sols (UCS).

A cette échelle de représentation, chacune des UCS est caractérisée par un regroupement d'un ou plusieurs types de sol différents, nommés Unités Typologiques de Sol (UTS).

Ces données sont fournies sous forme d'une carte des sols accessible sur le site du Géoportail.

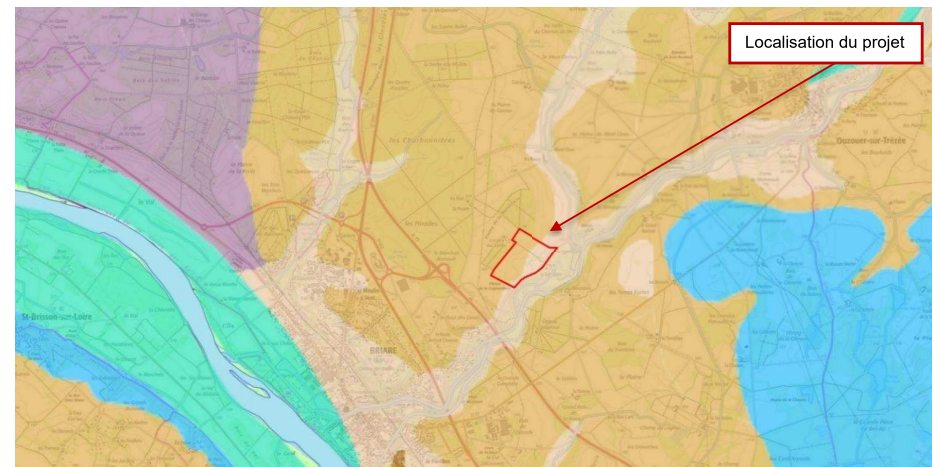


Figure 49 : Carte des types de sols dominants des Référentiels Régionaux Pédologiques sur le secteur d'étude du projet (Source : Géoportail, GIS Sol)

Sur la carte des types de sol du Géoportail,

- **en partie est de l'emprise**, l'unité cartographique, figurant en brun clair, est celle du Complexe des sols des vallons affluents de la Loire; **les sols dominants sont de type Luvisols et Néoluvisols** ;
- **en partie ouest de l'emprise**, l'unité cartographique, figurant en ocre, est celle des Sols sableux ou sablo-limoneux, épais, hydromorphes, non calcaires, des très hautes terrasses du Quaternaire ancien; **les sols dominants sont de type Luvisols-rédoxisols et Planosols**.

#### Synthèse Géologie Pédologie

La carte géologique de référence à l'échelle du bassin Loire-Bretagne indique la localisation du secteur d'étude à la limite des formations des alluvions récentes du Val de Loire et du Crétacé supérieur de la craie.

Le contexte général est celui du plateau (terrasses anciennes de Loire : Fu à Fw), dominant la Loire, et entaillé par les vallées adjacentes, ici la Trézée (Fy). Il est marqué par de nombreux dépôts, éoliens ou fluviaux (limons : OE, LPS ; sables : N, e-g).

Le soubassement (calcaires lacustres de Briare : craie : e-gC, C3) affleure sur les flancs des vallées, ici la Trézée. Au droit du projet, les formations rencontrées sont celles des Sables soufflés (N), des alluvions du Quaternaire ancien (Fu) et des calcaires et marnes lacustres de Briare (e-gC).

La Banque du Sous-Sol (BSS), gérée par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) indique la présence de 2 carrières précédemment exploitées, à proximité du site du projet :

- celle située en limite ouest de l'emprise du site du projet, indiquée « La carrière des Sables » sur la carte topographique de l'IGN ;
  - celle située à environ 150 m à l'est du site du projet, à l'est de la route de Venon.
- La carrière exploitée la plus proche est celle située lieu-dit « Plaine de la Malpensée », 2,5 km environ au nord du site du projet.

Le secteur d'étude du projet est situé dans la zone des sols des formations limoneuses (Luvisols et Planosols). Sur la carte des types de sol du Géoportail, les sols dominants sont de type Luvisols et Néoluvisols en partie est de l'emprise, de type Luvisols-rédoxisols et Planosols en partie ouest de l'emprise.

**L'enjeu pour la thématique Géologie – Pédologie est faible.**



## D - EAUX SOUTERRAINES

### 1) Entités hydrogéologiques

La BDLISA (Base de Donnée des Limites des Systèmes Aquifères) est un référentiel cartographique du portail national, le Système d'Information sur l'Eau. Cette base de données présente la succession des entités hydrogéologiques affleurantes au droit de la commune, c'est-à-dire l'empilement des couches géologiques aquifères (contenant une nappe d'eau souterraine) et des formations "impermeables" pouvant les séparer, décrites selon leurs différentes propriétés (aquifère ou imperméable, écoulements libres ou captifs, milieu poreux, fracturé, karstique...).

D'après la BDLISA, le secteur du projet est concerné par les entités hydrogéologiques suivantes :

- **Alluvions de la Loire moyenne avant Blois (code 930DA01)**
- **Cailllasses de silex de l'Eocène inférieur, Poudingues de Gien (bassin Loire-Bretagne) (code 113AH01)**

Au sud-est du bassin, la série Tertiaire peut reposer localement directement sur la craie mais le plus souvent, elle est séparée par des formations détritiques difficiles à distinguer de l'argile à silex. Ces dépôts argileux et conglomératiques passent à de véritables poudingues dans la vallée du Loing : poudingue de Gien, poudingue de Nemours. Les formations du poudingue de Nemours ayant remanié les argiles à silex, ces dernières sont absentes entre le poudingue et la craie. La répartition des faciès est cependant particulièrement complexe.

- **Formations détritiques continentales, sables, argiles à silex post-Campanien dans le bassin Loire-Bretagne (code 119AE01)**

Les argiles à silex sont présentes sur une grande partie de la région Centre-Val de Loire, sauf dans la partie sud de la région. Les formations résiduelles à silex sont issues de l'altération météorique des craies à silex du Crétacé, qu'elles recouvrent directement, à l'exception localement du Perche. Elles sont hétérogènes dans leur composition, leur épaisseur et leur extension. Bien que cette formation soit essentiellement argileuse, donc peu perméable, elle est considérée globalement comme étant semi-perméable, avec localement des potentialités aquifères lorsque la matrice argileuse a été lessivée.

- **Craie marneuse aquifère du Turonien, bassin de la Loire (bassin Loire-Bretagne) (code 121AY05)**

La formation de la Craie (système du Crétacé Supérieur) couvre la plus grande surface d'affleurement du bassin Seine-Normandie. Elle est bien délimitée entre le complexe argileux de base (Argiles du Gault-Marnes de Brienne et formations albiennes) et les séries complexes argilo-sableuses de l'Eocène inférieur au toit. Les affleurements dessinent une vaste auréole entourant le Tertiaire de l'Île-de-France.

Le réservoir de la Craie est constitué par trois faciès principaux pour former une puissante assise crayeuse d'une épaisseur supérieure à 100 mètres (du plus récent au plus ancien) :

- Craie du Turonien supérieur et Sénonien
- Craie marneuse du Turonien inférieur
- Craie marneuse, sableuse et glauconieuse du Cénomani

Dans le référentiel BDLISA, ce réservoir multicouches a été découpé au niveau 2 par de grands bassins versants hydrogéologiques, à partir des grandes crêtes piézométriques considérées comme suffisamment stables :

- les formations du Sénonien au Turonien inférieur, regroupées dans le Grand Système Multicouches du Campanien au Turonien (Séno-Turonien), (code 121) ;
- la Craie cénonienne, localement moins perméable, identifiée dans le Grand Système Multicouches du Cénomani à l'Albien supérieur du Bassin Parisien, (code C123).

Les formations du Séno-Turonien, regroupées dans le « Grand Système Multicouches du Campanien au Turonien (Séno-Turonien) », sont individualisées au niveau 3 par grands secteurs hydrographiques, et concernent dans le cas présent la « Craie marneuse aquifère du Turonien, bassin de la Sauldre et du Cher » (code 121AY01)

La formation de la Craie du Sénonien et du Turonien affleure très largement sur l'ensemble de la région Centre-Val de Loire. L'entité 121AY correspond au secteur sud-est de la Sologne et au Sancerrois, où la Craie est essentiellement d'âge turonien, généralement couverte par la formation des « argiles à silex » et par les sables et argiles de Sologne. La craie du Turonien étant souvent marneuse, elle présente des potentialités aquifères médiocres. L'eau ne peut être captée qu'à la faveur d'axes d'écoulement préférentiels à la partie supérieure de la formation et lorsqu'elle est libre.

- **Marnes et craie marneuse, sableuse et glauconieuse du Cénomani, bassin de la Loire, du Cher à la Sauldre (bassin Loire-Bretagne) (code 123BY01)**

- **Argiles du Gault, Marnes et Gaizes du Cénomani inférieur à moyen et de l'Albien supérieur du Bassin Parisien (code 125AA01)**

Cette formation argileuse couvre la moitié Nord, ainsi que la zone centrale de la région Centre-Val de Loire. Les Marnes et les Gaizes (roches sédimentaires à grès fin, généralement argileuses, et riches en grains de glauconie) du Cénomani inférieur constituent une unité peu perméable. Elle forme une couche géologique a priori continue, dont l'épaisseur dépasse rarement 10 m. Le niveau supérieur de l'Albien est constitué d'argiles plastiques légèrement sableuses. Ces formations argileuses constituent le substratum "impermeable" des formations aquifères du Crétacé supérieur (Sables du Cénomani et Craie du Séno-turonien), qu'elles séparent des niveaux sableux sous-jacents de l'Albien.

- **Sables de la Puisaye, de Frécambault et des Drillons de l'Albien moyen du sud-est du Bassin Parisien (code 127AA01)**

- **Argiles de Myennes et de l'Armanche de l'Albien inférieur du sud-est du Bassin Parisien (code 127AA03)**

- **Sables verts de l'Apto-Albien du sud-est du Bassin Parisien (code 127AA05)**

Cette formation des Sables albiens occupe la partie nord et centre-est de la région Centre-Val de Loire, où elle se trouve en profondeur. L'entité se prolonge sur l'ensemble du Bassin Parisien. L'Albien inférieur constitue l'essentiel de l'entité et comporte trois horizons sableux principaux. Le niveau supérieur est constitué par les Sables de Frécambault, constitués de sables moyens à grossiers, jaune-vert, glauconieux, de 20 à 45 m d'épaisseur dans l'Est du Loiret. Le niveau intermédiaire est constitué par les Sables des Drillons. Ce sont également des sables moyens à grossiers, peu épais de 4 à 10 m, avec souvent la présence de grès. Le niveau inférieur est constitué par les Sables verts (sens strict). Ils sont épais de 5 à 15 m à l'est du Loing, mais se chargent en argile au Sud et à l'Ouest.

Cette entité est une unité aquifère constituée d'une alternance de couches sableuses (majoritaires) et argileuses. C'est un aquifère de type poreux, où l'eau s'accumule et s'écoule dans les interstices des sables. La nappe est généralement captive.

La nappe de l'Albien est exploitée presque exclusivement pour l'alimentation publique et l'industrie alimentaire. La profondeur

**Au droit du site du projet, la formation affleurante est celle des Cailllasses de silex de l'Eocène inférieur, Poudingues de Gien (code 113AH01)**

### 2) Masses d'eau souterraines

Une masse d'eau souterraine est un volume distinct d'eau souterraine, pouvant regrouper plusieurs entités hydrogéologiques, et constituant une unité d'évaluation de la directive-cadre européenne sur l'eau (DCE, 2000/60/CE).

**Le secteur du projet est concerné par la masse d'eau de la « Craie du Gâtinais » (code FRHG210).**

La gestion de cette masse d'eau a été rattachée dans son intégralité au bassin Seine-Normandie (délimitation de la masse d'eau étendue au sud jusqu'à la Loire). L'état et les objectifs de cette masse d'eau sont dès lors définis par le SDAGE Seine-Normandie.

#### a) Objectifs définis dans le cadre du SDAGE

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Seine-Normandie 2022-2027 a été approuvé par le préfet coordonnateur de bassin le 23 mars 2022.

Ce document de planification est l'outil principal de mise en œuvre de la Directive Cadre sur l'Eau (transposée en droit français par la loi n°2004-338 du 21 avril 2004)

Les masses d'eau constituent le référentiel cartographique élémentaire de la directive cadre sur l'eau. Ces masses d'eau servent d'unité d'évaluation de la qualité des eaux. L'état (écologique, chimique, ou quantitatif) est évalué pour chaque masse d'eau.

Le secteur d'étude est inclus dans le périmètre de la masse d'eau souterraine n° FRHG210, « Craie du Gâtinais » définie dans le cadre du SDAGE Seine-Normandie.

L'état en 2017 et les objectifs fixés par le SDAGE 2022-2027 pour cette masse d'eau sont les suivants :

Tableau 17 : Etat et objectif de la masse d'eau souterraine FRHG210

Objectifs d'état pour la masse d'eau n°FRHG2010					
Etat quantitatif			Etat Chimique		
Etat 2019	Objectif SDAGE 2022 - 2027	Délai	Etat 2019	Objectif SDAGE 2022 - 2027	délai
Bon	Bon état	2027	Mauvais	Bon état	2027

Cette masse d'eau présentait un bon état quantitatif et un état chimique médiocre lors de l'état des lieux réalisé en 2019.

L'objectif fixé pour cette masse d'eau est l'atteinte du bon état quantitatif et du bon état chimique à horizon 2027.

### b) Carte piézométrique

D'après la carte piézométrique disponible à l'échelle régionale pour les basses eaux, établie en 2011, la nappe de la Craie du Gâtinais se trouve entre 135 et 140 m NGF dans le secteur d'étude (courbes isopièzes de 5 m).

Pour rappel, l'altitude sur l'emprise du site du projet varie entre 140 m NGF au sud-est au niveau de la route de Venon, jusqu'au point haut à 160 m NGF en limite ouest de l'emprise.

Ainsi, la nappe de la Craie peut être affleurante en limite sud-est de l'emprise, comme l'atteste la présence de sources au sud-est de la route de Venon, indiquée sur la carte topographique de l'IGN.

En limite nord de l'emprise, le terrain recouvre la nappe de la craie d'une épaisseur d'environ 20 m.

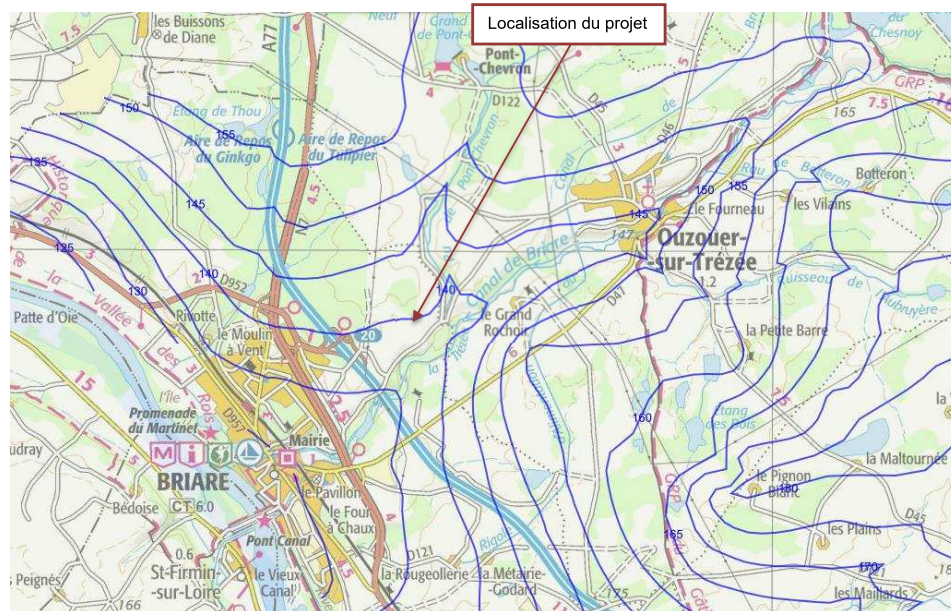


Figure 50 : Extrait de la carte piézométrique de la nappe de la Craie du Gâtinais basses eaux 2011 (SIGES Centre-Val-de-Loire)

### c) Suivi quantitatif

Une station de mesure des eaux souterraines, du réseau de suivi quantitatif de la nappe de la Craie, est localisée sur la commune de Ouzouer-Sur-Trézée, à 7 km au nord-est du projet, au lieu-dit " L'Aubruyere", n°BSS001DYTV (04324X0011/F). Elle permet de suivre la piézométrie de la masse d'eau de la Craie du Gâtinais.

La chronique piézométrique de ce forage, disponible sur le site ADES (www.ades.eaufrance.fr), pour la période 1994 - 2003, est représentée sur le graphique ci-dessous.



Figure 51 : Chronique du piézomètre n° BSS001DYTV (04324X0011/F) – L'Aubruyere (Source : www.ades.eaufrance.fr)

La courbe montre les variations cycliques pluriannuelles caractéristiques de la nappe, correspondant à des périodes de hautes et basses eaux, ainsi que les variations annuelles présentant une période de remplissage hivernal et celle estivale de vidange naturelle et de prélèvements.

#### > Zone de Répartition des Eaux (ZRE) souterraines

Les Zones de Répartition des Eaux (ZRE) sont définies en application de l'article R211-71 du code de l'environnement, pour les "zones présentant une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins".

L'inscription d'une ressource (bassin hydrologique ou système aquifère) en ZRE constitue le moyen d'assurer une gestion plus fine et renforcée des demandes de prélèvements dans cette ressource, grâce à un abaissement des seuils de déclaration et d'autorisation de la rubrique concernant les prélèvements en eaux superficielles ou souterraines, prévue à l'article R.214-1 du code de l'environnement.

**La commune de Briare figure en Zone de Répartition des Eaux (ZRE), classée pour les prélèvements en eaux souterraines à partir de 0 m NGF au titre du système aquifère de la nappe de l'Albien, prévue par l'arrêté préfectoral du 22 mai 2006.**

### 3) Exploitation de la ressource

#### a) Captages AEP

Deux captages d'eau potable sont localisés sur la commune de Briare. Il s'agit des captages « Les Vignes n°2 » (045000045/04323X0056) et « Les Vignes n°3 » (045000046/04323X0088).

Les deux captages ont fait l'objet d'un arrêté en date du 16 octobre 2014, portant déclaration d'utilité publique leurs périmètres de protection.

**Le projet est situé à 3,7 km au nord des forages et ne se situe pas dans les périmètres de protection de ces captages.**

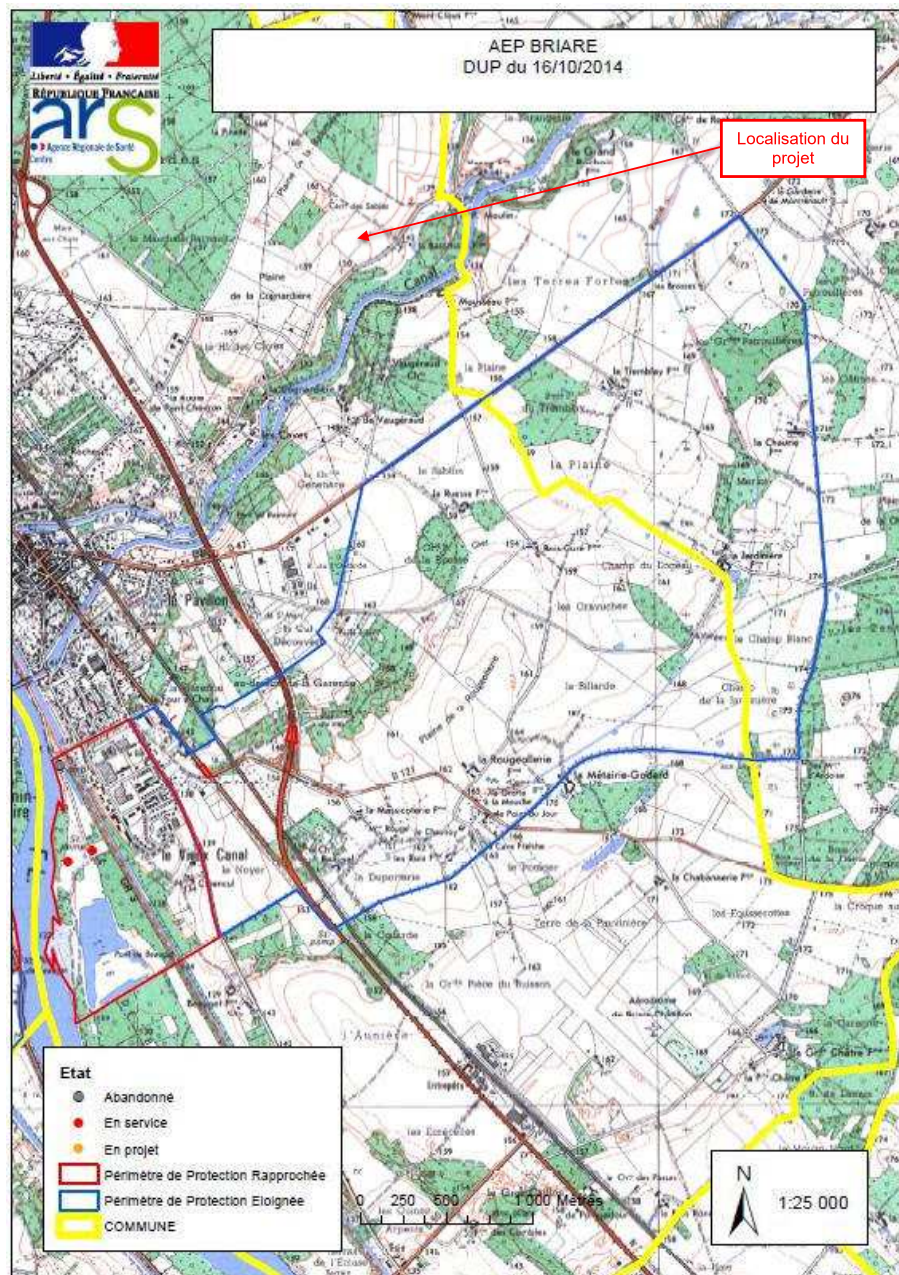


Figure 52 : Localisation des captages d'eau potable de la commune de Briare (Source : ARS Centre-Val-de-Loire)

### b) Autres ouvrages

La Banque du Sous-Sol (BSS) recense 92 ouvrages sur la commune de Briare.

L'ouvrage le plus proche du site du projet est le site de l'ancienne carrière, limitrophe de l'emprise (BSS001DYQS -04323X0950). Le forage le plus proche est situé à 180 m au nord-est (BSS001DYSS-04323X0104).

Les autres ouvrages les plus proches sont tous situés à plus de 1 km, au nord du projet.

Ces ouvrages sont présentés dans le tableau ci-dessous et sur la carte page suivante.

Tableau 18 : Caractéristiques des forages proches du site du projet (Source : Infoterre, BRGM)

Identifiant national (ancien code)	Nature	Profondeur (m)	Distance
BSS001DYQS (04323X0950)	EXCAVATION	3	limitrophe
BSS001DYSS (0423X0104)	FORAGE	51	180 m
BSS001DYSS (04323X0098/F)	FORAGE	18	1,5 km
BSS001DYTH (04323X0113/F2)	FORAGE	55	1,3 km
BSS001DYSQ (04323X0096/F)	FORAGE	33	1,4 km
BSS001DYTL (04324X0002/P205)	PUITS	18,5	1,4 km

### c) Prélèvements

La banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau (BNPE) est l'outil national dédié aux prélèvements sur la ressource en eau, pour la France métropolitaine et les départements d'outre-mer.

Les informations portent sur les volumes annuels directement prélevés sur la ressource en eau et sont déclinées par localisation et catégorie d'usage de l'eau. Issues à l'origine de la gestion des redevances par les agences et offices de l'eau, elles sont appelées à être complétées à terme par d'autres producteurs de données. Les données sont actuellement mises à jour une fois par an.

Pour la commune de Briare, les données sont disponibles de 2008 à 2019.

En 2019, 32 083 375 m<sup>3</sup> d'eau ont été prélevés au niveau de la commune de Briare. Ces prélèvements provenaient à 97,6% d'eau de surface et étaient utilisés à 96,5% pour les canaux ; les 3,4% restant étaient à destination de l'irrigation. Ces prélèvements sont stables depuis 2008.

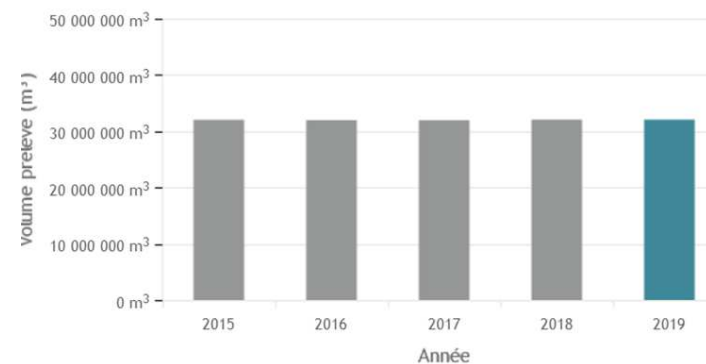


Figure 54 : Evolution des prélèvements en eau sur la commune de Briare entre 2015 et 2019 (Source : Bnpe- eaufrance)

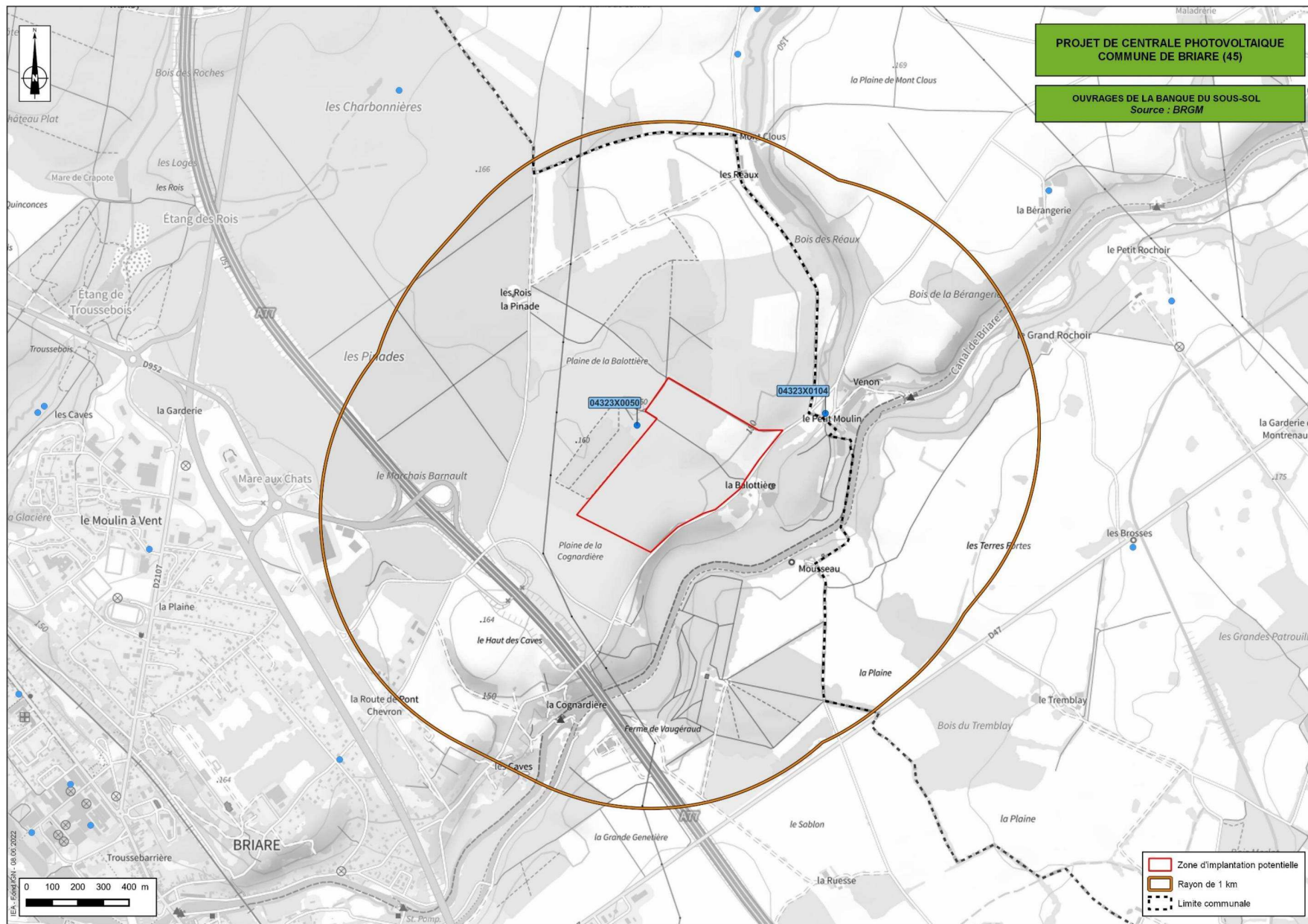


Figure 53 : Localisation des ouvrages BSS à proximité du projet (Source : IEA, BRGM)

### **Synthèse Eaux souterraines**

Le secteur du projet est concerné par la masse d'eau de la « Craie du Gâtinais » (code FRHG210). La gestion de cette masse d'eau a été rattachée dans son intégralité au bassin Seine-Normandie (délimitation de la masse d'eau étendue au sud jusqu'à la Loire). L'état et les objectifs de cette masse d'eau sont dès lors définis par le SDAGE Seine-Normandie.

Cette masse d'eau présentait un bon état quantitatif et un état chimique médiocre lors de l'état des lieux réalisé en 2019. L'objectif fixé par le SDAGE Seine-Normandie 2022-2027 pour cette masse d'eau est l'atteinte du bon état quantitatif et du bon état chimique à horizon 2027.

La commune de Briare figure en Zone de Répartition des Eaux (ZRE), classée pour les prélèvements en eaux souterraines à partir de 0 m NGF au titre du système aquifère de la nappe de l'Albien, prévue par l'arrêté préfectoral du 22 mai 2006.

Le projet est situé à 3,7 km au nord des 2 forages AEP de la commune de Briare et ne se situe pas dans les périmètres de protection de ces captages.

La Banque du Sous-Sol (BSS) ne recense la présence d'aucun ouvrage sur l'emprise du projet. Les 4 ouvrages les plus proches du site du projet sont tous situés à plus de 1 km, au nord du projet.

**L'enjeu pour la thématique Eaux souterraines est faible.**

## E - EAUX SUPERFICIELLES

### 1) Réseau hydrographique

Le réseau hydrographique de la commune de Briare est composé principalement par la Loire, les canaux de Briare et latéral à la Loire, et de plusieurs cours d'eau affluents de la Loire en rive droite, dont la Trézée est le principal.

La Loire a une longueur de 1 006 kilomètres. Elle prend sa source sur le versant sud du mont Gerbier-de-Jonc au sud-est du Massif central dans le département de l'Ardèche, et se jette dans l'océan Atlantique par un estuaire situé en Loire-Atlantique, dans l'ouest de la région des Pays de la Loire.

La commune de Briare comprend également différents canaux, dont le canal de Briare qui permet à la navigation de relier les fleuves de Loire et de Seine. Avec les 54 km de son parcours, en suivant principalement les vallées du Loing côté Seine et de la Trézée côté Loire, il relie le canal du Loing, depuis le hameau de Buges dans le Loiret, à la Loire et au canal latéral à la Loire à Briare.

Ce dernier est un ouvrage hydraulique qui va de Digoin à Briare. Long de 196 km, il permet avec d'autres ouvrages la liaison du Rhône à la Seine. Il est porté au-dessus de la Loire par le Pont-canal de Briare qui est situé sur le territoire des communes de Briare et de Saint-Firmin-sur-Loire.

La Trézée prend sa source dans le département de l'Yonne, au niveau de la commune de Lavau. Elle présente un cours de 32 km. La partie amont est connectée à un important chapelet d'étangs collecteurs. Le cours aval est étroitement mêlé au canal de Briare, dont elle contribue à l'alimentation. Le Ru de Pont-Chevron, au nord-ouest, constitue son principal affluent.

Le site du projet est situé à environ 150 m au nord-ouest du cours mêlé de la Trézée et du canal de Briare, et 40 m d'un de ses affluents (source de la Balottière), 160 m à l'ouest du Ru de Pont-Chevron.

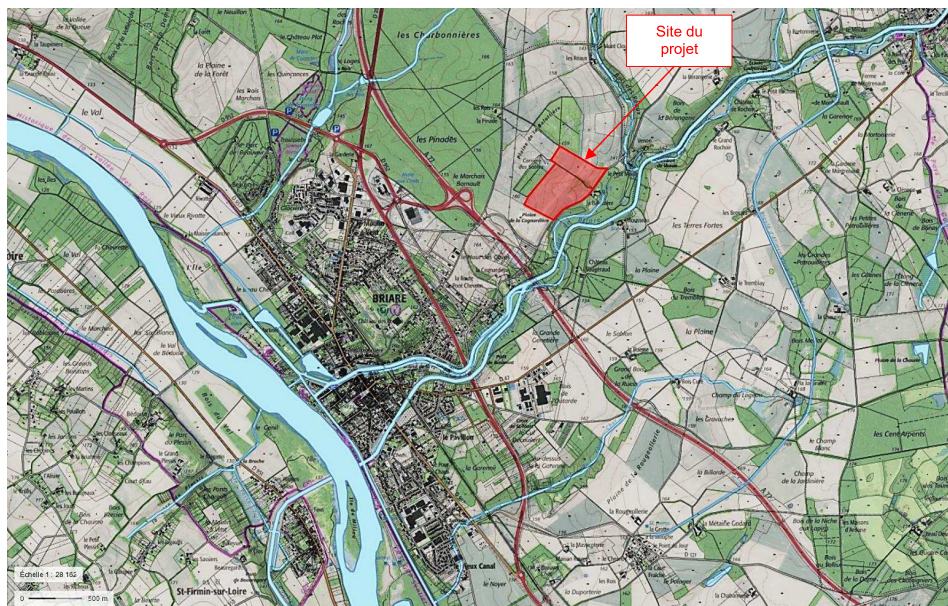


Figure 54 : Réseau hydrographique sur le secteur d'étude (Source : Géoportail, IGN)

La cartographie départementale des cours d'eau de la préfecture du Loiret, présentée à la figure ci-dessous, indique, en bleu foncé :

- au nord et au sud du site du projet, les tracés des 2 cours d'eau affluents de la Loire en rive droite,
- au nord du site du projet, le Ru de Pont-Chevron,
- au sud du site du projet, le cours mêlé de la Trézée et du canal de Briare, et son affluent (source de la Balottière).

Tous ont un statut réglementaire de cours d'eau.

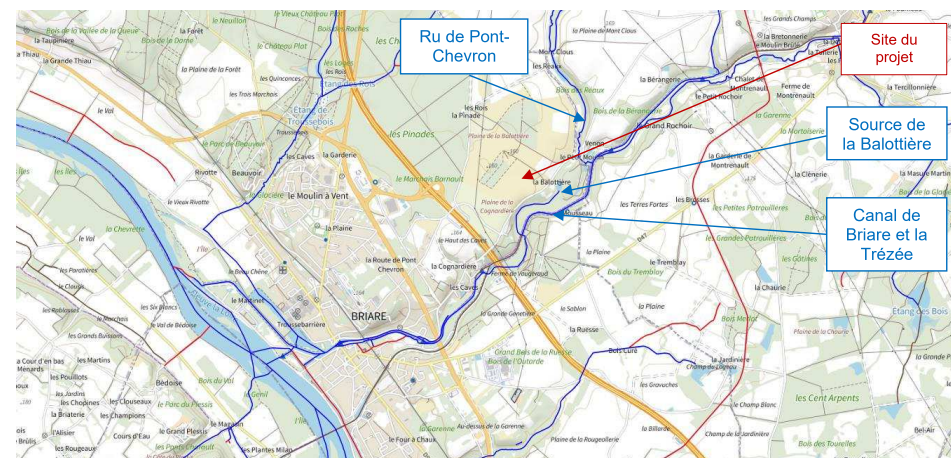


Figure 55 : Extrait de la cartographie départementale des cours d'eau du Loiret (Source : DDT du Loiret)

### 2) Données quantitatives

#### ➤ La Loire

Les données pour la Loire peuvent être données par la station de mesure hydrométrique permanente de Gien (code station K418001010), dont les données sont disponibles depuis 1984 (Banque de données en ligne HydroPortail).

Les débits caractéristiques de la Loire calculés sur cette station (1984-2022) sont rappelés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 19 : Débits caractéristiques de La Loire à Gien (Source : Données DREAL Centre-Val-de-Loire - HydroPortail)

La Loire à Gien	
Code Hydro	K418001010
Surface du bassin versant en km <sup>2</sup>	35 500
QMNA 5 en m <sup>3</sup> /s	61,5
Module QA en m <sup>3</sup> /s	301
Débit maximum journalier biennal QJ2 en m <sup>3</sup> /s	1 570
Débit maximum journalier quinquennal QJ5 en m <sup>3</sup> /s	2 110
Débit maximum journalier décennal QJ10 en m <sup>3</sup> /s	2 480
Débit maximum journalier vicennale QJ20 en m <sup>3</sup> /s	2 830
Débit maximum journalier cinquantennal QJ50 en m <sup>3</sup> /s	3 280
Débit maximum journalier centennal QJ100 en m <sup>3</sup> /s	non calculé

Tableau 20 : Ecoulements mensuels de la Loire à Gien (données calculées du 01/01/1984 au 01/02/2022)  
(Source : Données DREAL Centre-Val-de-Loire - Hydro Portail)

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Débits m <sup>3</sup> /s	481	511	419	374	371	254	139	93,5	106	164	296	418

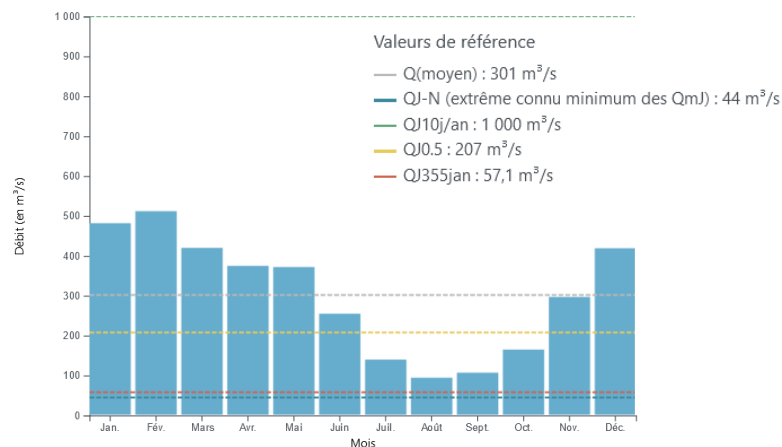


Figure 56 : Ecoulements mensuels de la Loire à Gien (données calculées du 01/01/1984 au 01/02/2022)  
(Source : Données DREAL Centre-Val-de-Loire - HydroPortail)

#### ➤ La Trézée

Il n'existe pas de station hydrométrique équipant le cours d'eau de la Trézée. Seules des données de la base de données réalisée par l'IRSTEA sont disponibles.

Les données pour le cours d'eau de la Trézée peuvent ainsi être obtenues sur la base de donnée réalisée par l'IRSTEA – la cartographie des débits caractéristiques de référence, mise en ligne sur le site data.eaufrance, qui constitue le répertoire des données publiques sur l'eau. Elle s'appuie sur une méthodologie nationale recourant à plusieurs modèles et reflète l'état des connaissances fin 2012.

Les débits caractéristiques de référence sont le débit mensuel quinquennal sec (QMNA5, minimum se produisant en moyenne une fois tous les cinq ans) et le module, débit moyen interannuel (QA). Ces cartographies sont issues d'un travail d'interpolation spatiale.

Les valeurs proposées n'ont pas de portée réglementaire à moins d'être validées au cas par cas par la police de l'eau pour des dossiers spécifiques.

Les valeurs des débits caractéristiques sont associées à un indice de robustesse (fragile, prudence, robuste) et à une fourchette d'incertitude. Ces cartes n'ont pas vocation à se substituer à des estimations locales plus précises quand elles existent.

Ces données sont fournies avec un intervalle de confiance (valeurs minimales "Q5BASN" ou "QABASN" et maximales "Q5HAUN" ou "QAHAUN"). Si l'intervalle (valeur haute – valeur basse) est supérieur à la valeur moyenne, on peut considérer l'estimation trop imprécise.

Tableau 21 : Débits caractéristiques estimés de la Trézée/canal de Briare (K4170342)  
(Données IRSTEA / Source : <http://www.data.eaufrance.fr>)

Code Hydro	K4170342	
Identifiant BD Cartage	415003517	
Surface du bassin versant en km <sup>2</sup>	162	
QMNA5 en m <sup>3</sup> /s	Indice de robustesse	Prudence
	Valeur moyenne	0,115
QA en m <sup>3</sup> /s	Indice de robustesse	Robuste
	Valeur moyenne	0,924

#### ➤ Le Ru de Pont-Chevron

De même, il n'existe pas de station hydrométrique équipant le cours d'eau du Ru de Pont-Chevron. Seules des données de la base de données réalisée par l'IRSTEA sont disponibles.

Tableau 22 : Débits caractéristiques estimés du Ru de Pont-Chevron (K4176500)  
(Données IRSTEA / Source : <http://www.data.eaufrance.fr>)

Code Hydro	K4176500	
Identifiant BD Cartage	415003376	
Surface du bassin versant en km <sup>2</sup>	42	
QMNA5 en m <sup>3</sup> /s	Indice de robustesse	Prudence
	Valeur moyenne	0,019
QA en m <sup>3</sup> /s	Indice de robustesse	Robuste
	Valeur moyenne	0,215

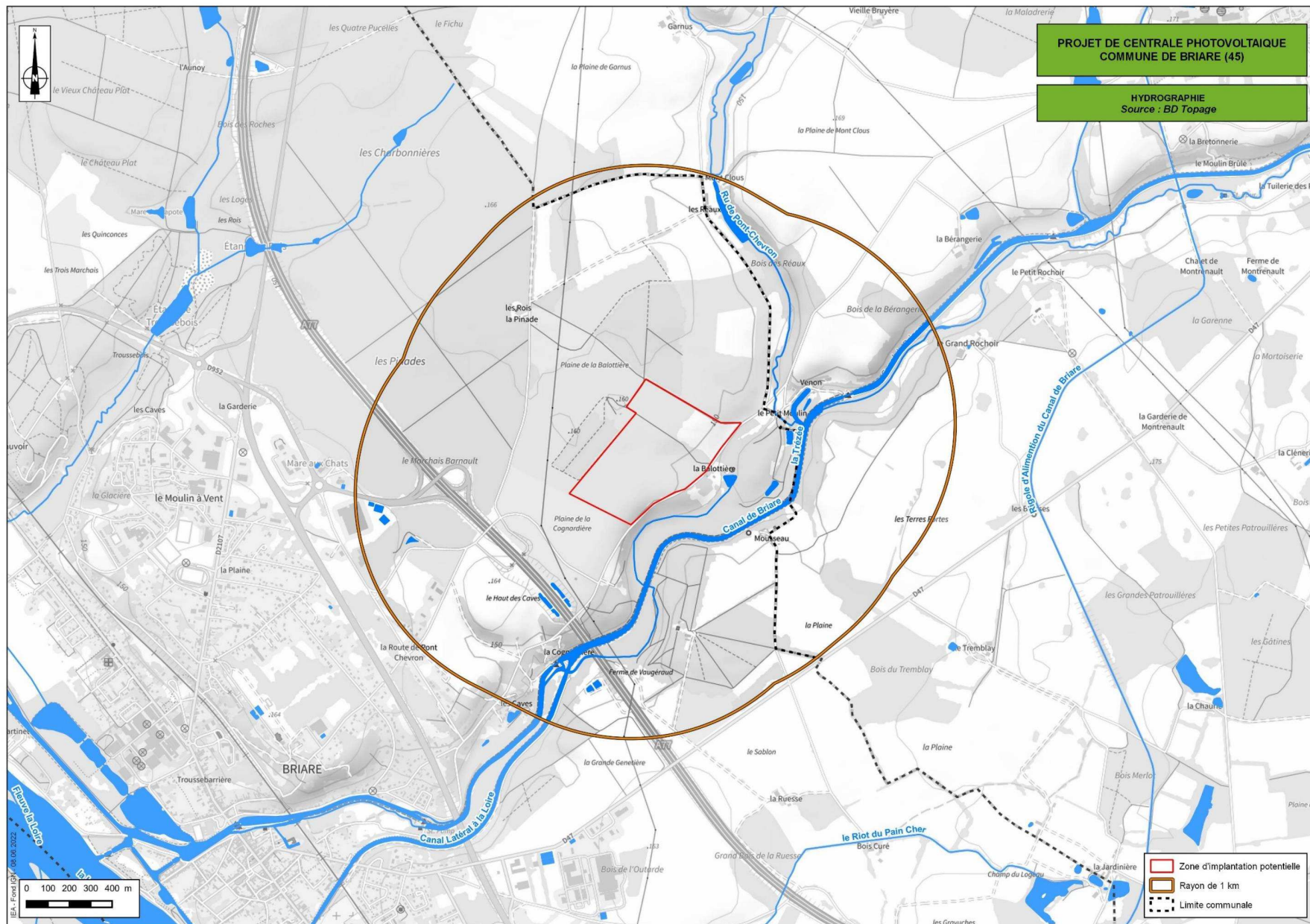


Figure 57 : Réseau hydrographique sur le secteur d'étude (Source : IEA, IGN)



### 3) Aspects qualitatifs

La zone d'étude est incluse dans le périmètre de la **masse d'eau superficielle cours d'eau « la Trézée et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Loire » (code FRGR0293)**.

Le secteur d'étude est également concerné par la **masse d'eau artificielle « Canal de Briare » (code FRGR0915)**.

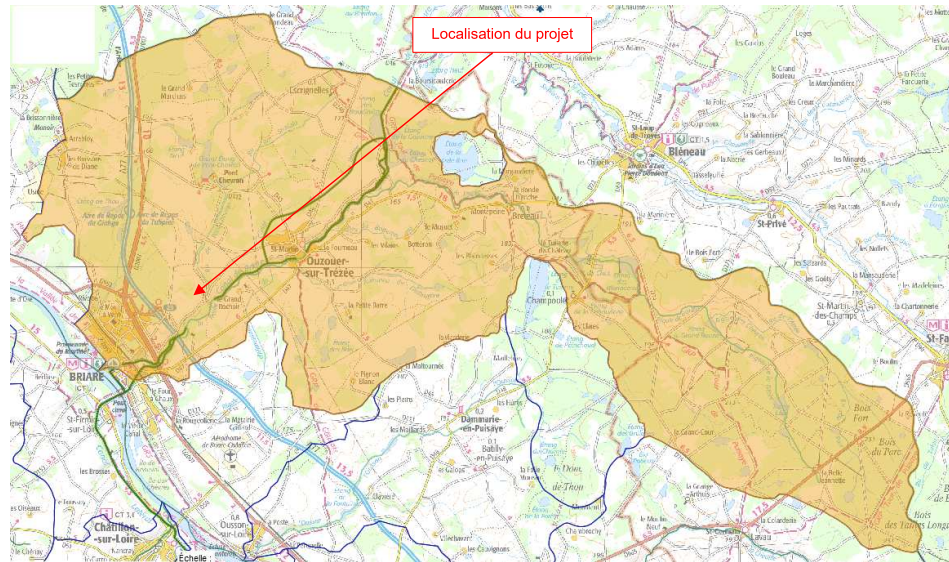


Figure 58 : Cartographie de la masse d'eau superficielle « Canal de Briare »

L'état en 2017 et les objectifs fixés par le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 pour ces 2 masses d'eau sont les suivants :

Tableau 23 : Etat et objectif de la masse d'eau superficielle FRGR0293

Objectifs d'état pour la masse d'eau n° FRGR0293					
Etat écologique			Etat physico-chimique		
Etat 2017	Objectif SDAGE 2022-2027	Délai	Etat 2017	Objectif SDAGE 2022-2027	Délai
Moyen	Objectif Moins Strict : moyen	2027	Médiocre	Bon état	2027

Tableau 24 : Etat et objectif de la masse d'eau artificielle FRGR0915

Objectifs d'état pour la masse d'eau n° FRGR0915					
Etat écologique			Etat physico-chimique		
Etat 2017	Objectif SDAGE 2022-2027	Délai	Etat 2017	Objectif SDAGE 2022-2027	Délai
Moyen	Bon potentiel	2015	Médiocre	Bon potentiel	2015

### 4) Zones de répartition des eaux (ZRE) superficielles

Les Zones de Répartition des Eaux (ZRE) sont définies en application de l'article R211-71 du code de l'environnement, pour les "zones présentant une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins".

L'inscription d'une ressource (bassin hydrologique ou système aquifère) en ZRE constitue le moyen d'assurer une gestion plus fine et renforcée des demandes de prélèvements dans cette ressource, grâce à un abaissement des seuils de déclaration et d'autorisation de la rubrique concernant les prélèvements en eaux superficielles ou souterraines, prévue à l'article R.214-1 du code de l'environnement.

La commune de Briare figure en Zone de Répartition des Eaux (ZRE), classée uniquement pour les prélèvements en eaux souterraines à partir de 0 m NGF au titre du système aquifère de la nappe de l'Albien, prévue par l'arrêté préfectoral du 22 mai 2006. Les eaux superficielles ne sont pas concernées.

### 5) Zones sensibles à l'eutrophisation et aux nitrates

La commune de Briare est incluse dans le périmètre de « La Loire en amont de sa confluence avec le Beuvron », classée en zone sensible à l'eutrophisation (phosphore) et en zone sensible aux nitrates depuis 2006.

Les zones sensibles ont été mises en œuvre par la directive n° 91/271/CEE du 21 mai 1991 relative au traitement des eaux urbaines résiduaires, qui impose notamment le traitement de l'azote et ou du phosphore sur les rejets des stations d'épuration des agglomérations de plus de 10 000 EH (Equivalent Habitant).

Les zones sensibles comprennent les masses d'eau significatives à l'échelle du bassin qui sont particulièrement sensibles aux pollutions liées aux rejets d'azote et de phosphore à l'origine des phénomènes d'eutrophisation des milieux

Dans ces zones, des mesures doivent être mises en œuvre pour réduire les rejets d'azote et de phosphore à l'origine de ces dysfonctionnements.

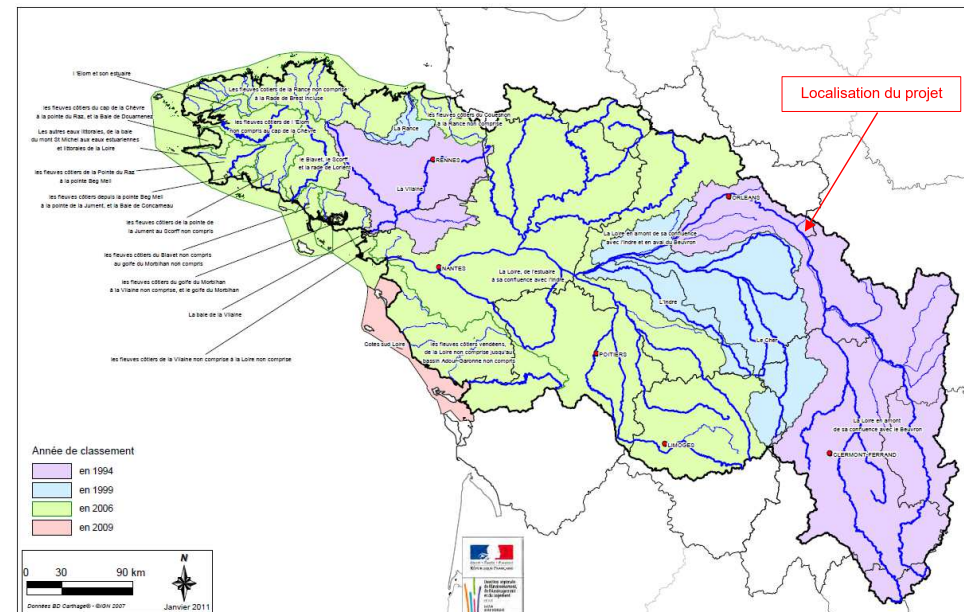


Figure 59 : Zones sensibles du bassin Loire Bretagne (Source : DREAL Centre-Val de Loire)

## 6) Les zones vulnérables aux nitrates

La commune de Briare est classée en zones vulnérables aux nitrates.

Les zones vulnérables aux nitrates ont été mises en œuvre par la directive n°91/676/CEE du 12 décembre 1991, dite directive « nitrates », concernant la protection des eaux contre la pollution par les nitrates à partir de sources agricoles. Cette directive de 1991 oblige chaque État membre à délimiter des « zones vulnérables » où les eaux sont polluées ou susceptibles de l'être par les nitrates d'origine agricole. Elles sont définies sur la base des résultats de campagnes de surveillance de la teneur en nitrates des eaux douces superficielles et souterraines.

Des programmes d'actions réglementaires doivent être appliqués dans les zones vulnérables aux nitrates et un code de bonnes pratiques est mis en œuvre hors zones vulnérables.

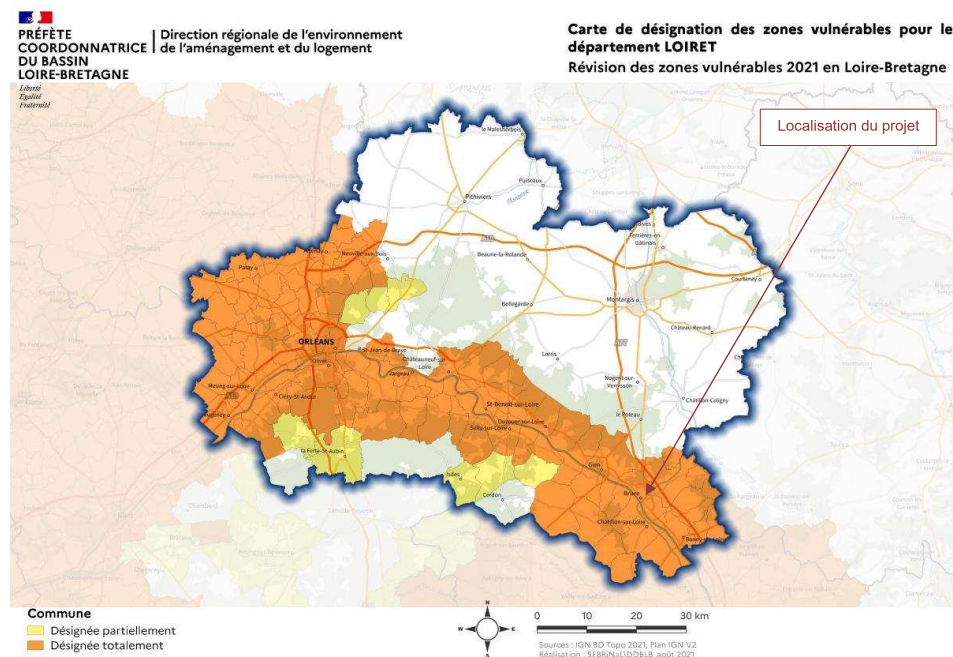


Figure 60 : Carte de désignation des zones vulnérables pour le département du Loiret (Source : DREAL Centre-Val-de-Loire)

## 7) Documents cadre

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 consacre l'eau comme "patrimoine commun de la nation". Elle instaure deux outils pour la gestion de l'eau : le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et sa déclinaison locale, le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE).

### ➤ Le SDAGE Loire-Bretagne

La directive 2000/60/CE (Directive Cadre sur l'Eau), adoptée le 23 octobre 2000 et publiée au Journal Officiel des Communautés Européennes le 22 décembre 2000, vise à établir un cadre général et cohérent pour la gestion et la protection des eaux superficielles et souterraines, tant du point de vue qualitatif que quantitatif. Elle fixe des objectifs en termes de quantité et de qualité des eaux dans le but d'atteindre le "bon état écologique" des masses d'eau.

Son application en France s'effectue à travers l'élaboration des Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), dont la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 a prescrit l'élaboration à l'échelle de grand bassin hydrographique.

Le SDAGE est un document de planification qui vise à une gestion équilibrée de la ressource en eau. Il définit, pour une période de six ans, "les objectifs visés au IV de l'article L.212-1 du code de l'environnement, à savoir les objectifs de qualité et de quantité des eaux, et les orientations permettant de satisfaire aux principes prévus aux articles L.211-1 et L.430-1 du code de l'environnement".

Cette gestion prend en compte "les adaptations nécessaires au changement climatique" (article L.211-1 du code de l'environnement) et "la préservation des milieux aquatiques et la protection du patrimoine piscicole" (article L.430-1 du code de l'environnement).

Il fixe ainsi les objectifs de qualité et quantité à atteindre pour chaque cours d'eau, plan d'eau, nappe souterraine, estuaire et secteur littoral. De plus, il détermine les dispositions nécessaires pour prévenir la détérioration et assurer l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques.

Le législateur lui a donné une valeur juridique particulière, en le rendant opposable aux décisions administratives et avec les documents d'aménagement du territoire. Ainsi, les programmes et les décisions administratives dans le domaine de l'eau (autorisations et déclarations au titre de l'article L.214-1 et suivants du code de l'environnement, autorisations et déclarations des installations classées pour la protection de l'environnement...) doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les dispositions du SDAGE (article L.212-1 XI du Code de l'Environnement).

**Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne 2022-2027 a été adopté par le comité de bassin le 3 mars 2022 et approuvé par la préfète coordonnatrice de bassin le 18 mars 2022.** Il est entré en vigueur le 4 avril 2022, lendemain de sa publication au Journal officiel de la République française.

Les orientations fondamentales du SDAGE 2022-2027 en vigueur sont organisées en 14 chapitres.

Le SDAGE souligne ainsi les enjeux :

- de qualité de l'eau et des écosystèmes aquatiques :
  - Repenser les aménagements des cours d'eau,
  - Réduire la pollution des eaux par les nitrates,
  - Réduire la pollution organique et bactériologique,
  - Maîtriser la pollution par les pesticides,
  - Maîtriser les pollutions dues aux substances dangereuses,
  - Protéger la santé en protégeant la ressource en eau,
  - Maîtriser les prélèvements d'eau.
- de préservation de la biodiversité et des zones humides :
  - Préserver les zones humides,
  - Préserver la biodiversité aquatique,
  - Préserver le littoral,
  - Préserver les têtes de bassin.
- de gestion collective :
  - Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques, poursuivre le développement des SAGE,
  - Mettre en place des outils réglementaires et financiers,
  - Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

**Le projet se doit d'être compatible avec les dispositions du SDAGE.**

### ➤ SAGE

**La commune de Briare n'est comprise dans le périmètre d'aucun SAGE.**

### **Synthèse Eaux superficielles**

Le site du projet est situé à environ 150 m au nord-ouest du cours mêlé de la Trézée et du canal de Briare, et 40 m d'un de son affluent (source de la Balottière), 160 m à l'ouest du Ru de Pont-Chevron.

La cartographie départementale des cours d'eau de la préfecture du Loiret, indique, en bleu foncé, avec le statut réglementaire de cours d'eau :

- au nord et au sud du site du projet, les tracés des 2 cours d'eau affluents de la Loire en rive droite,
- au nord du site du projet, le Ru de Pont-Chevron,
- au sud du site du projet, le cours mêlé de la Trézée et du canal de Briare, et son affluent (source de la Balottière).

La zone d'étude est incluse dans le périmètre de la masse d'eau superficielle cours d'eau « la Trézée et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Loire » (code FRGR0293).

Le secteur d'étude est également concerné par la masse d'eau artificielle « Canal de Briare » (code FRGR0915).

La commune de Briare figure en Zone de Répartition des Eaux (ZRE), classée uniquement pour les prélèvements en eaux souterraines à partir de 0 m NGF au titre du système aquifère de la nappe de l'Albien, prévue par l'arrêté préfectoral du 22 mai 2006. Les eaux superficielles ne sont pas concernées.

La commune de Briare est incluse dans le périmètre de « La Loire en amont de sa confluence avec le Beuvron », classée en zone sensible à l'eutrophisation (phosphore) et en zone sensible aux nitrates depuis 2006. La commune est également classée en zones vulnérables aux nitrates.

Le territoire communal accueillant le projet est inclus dans le périmètre du bassin Loire-Bretagne régi par les dispositions du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Loire-Bretagne 2022-2027, approuvé le 3 mars 2022. Le projet est potentiellement concerné par l'orientation 8B du SDAGE Loire-Bretagne relative à la préservation des zones humides et de leurs fonctionnalités.

La commune de Briare n'est comprise dans le périmètre d'aucun SAGE.

**L'enjeu pour la thématique Eaux superficielles est modéré (*proximité cours d'eau*).**

## F - RISQUES NATURELS

Les informations de ce chapitre ont pu être rassemblées principalement grâce au site [www.georisques.gouv.fr](http://www.georisques.gouv.fr), portail d'informations du Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire.

La commune de Briare a fait l'objet de 8 arrêtés d'état de catastrophes naturelles.

Tableau 25 : Liste des arrêtés de catastrophes naturelles sur la commune de Briare (Source : [www.georisques.gouv.fr](http://www.georisques.gouv.fr))

Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
45PREF19990088	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

Inondations et coulées de boue : 2

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
45PREF20030006	07/12/2003	09/12/2003	19/12/2003	20/12/2003
45PREF19830024	18/07/1983	19/07/1983	05/10/1983	08/10/1983

Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
45PREF20190131	01/07/2018	31/12/2018	21/05/2019	22/06/2019

Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols : 4

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
45PREF20200082	01/07/2019	30/09/2019	29/04/2020	12/06/2020
45PREF20040006	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
45PREF19990016	01/10/1996	31/12/1998	16/04/1999	02/05/1999
45PREF19980003	01/01/1992	30/09/1996	02/02/1998	18/02/1998

### 1) Le risque inondation

L'inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors de l'eau. Elle peut être liée à un phénomène de débordement de cours d'eau, de ruissellement, de remontées de nappes d'eau souterraines ou de submersion marine.

#### ➤ Territoire à Risque important d'Inondations (TRI)

Un TRI (Territoire à Risque important d'Inondations) est un secteur où se concentrent fortement des enjeux exposés aux inondations, qu'elles soient issues de submersions marines, de débordements de cours d'eau ou de toute autre origine.

22 Territoires à Risques importants d'Inondations ont été identifiés sur le bassin Loire-Bretagne (arrêté du préfet coordonnateur de bassin du 26 novembre 2012, modifié par l'arrêté du 22 octobre 2018).

Seuls 3 TRI ont été définis en région Centre-Val de Loire : Orléans, Tours et Bourges.

**La commune de Briare n'est pas concernée par un TRI.**

#### ➤ Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI)

Le PPRI permet de connaître les risques et réduire la vulnérabilité des biens et des habitants. Grâce à ce document réglementaire les zones exposées sont délimitées et des conditions de gestion et d'urbanisme sont définies pour les constructions existantes et futures.

La commune de Briare est concernée par le PPRI de la Vallée de la Loire - Val de Briare pour l'aléa inondation par une crue à débordement lent de cours d'eau, prescrit le 19 décembre 2001 et approuvé le 20 mars 2003. L'emprise du projet ne figure pas dans le zonage réglementaire du PPRI.

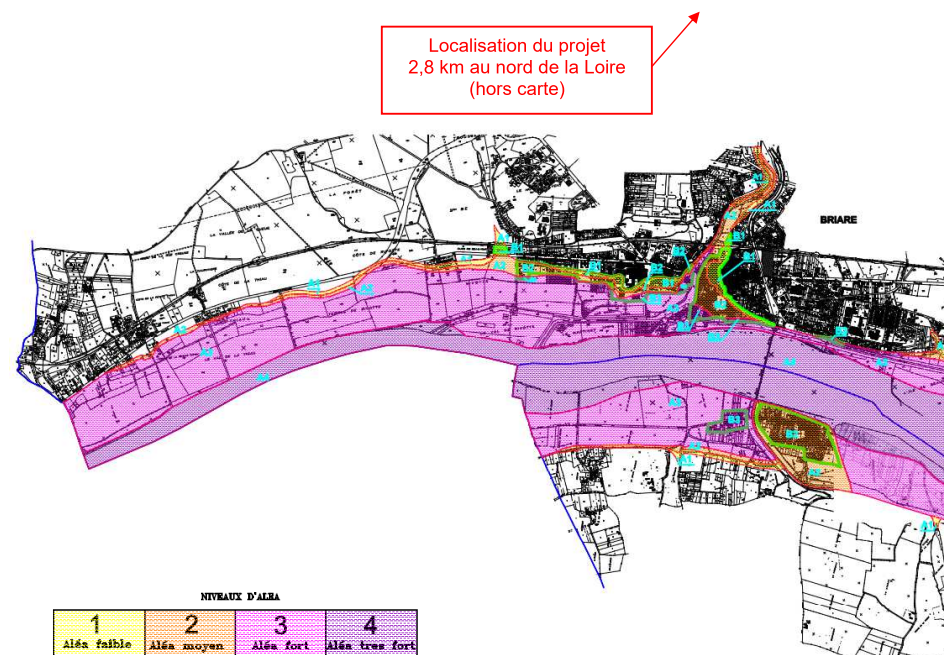


Figure 61 : Extrait du zonage réglementaire du PPRI du Val de Briare (Source : PPRI Val de Briare)

#### ➤ Atlas des Zones Inondables (AZI)

La commune de Briare est concernée par l'Atlas des Zones Inondables de la Vallée de la Loire diffusé le 1er janvier 1995.

**L'emprise du projet ne se situe pas dans les zones d'aléa définies dans cet atlas.**

#### ➤ Informations historiques sur les Inondations (BDHI)

La Base de Données Historiques sur les Inondations (BDHI) recense et décrit les phénomènes de submersions dommageables d'origine fluviale, marine, lacustre et autres, survenus sur le territoire français (métropole et départements d'outre-mer) au cours des siècles passés et jusqu'à aujourd'hui. Elle présente une sélection d'inondations remarquables qui se sont produites sur le territoire. Elle intègre progressivement les anciens événements, ainsi que les nouveaux qui surviennent.

**La BDHI recense 1 événement historique majeur sur la commune de Briare :**

- **crue nivale de la Loire et de l'Allier, du 11 au 16 novembre 1790**  
Des précipitations soutenues touchent presque l'ensemble du territoire français début novembre 1790. Ces perturbations océaniques s'accompagnent sur le bassin supérieur de la Loire d'une augmentation des températures qui entraîne la fonte rapide d'une neige tombée en abondance sur les montagnes

d'Auvergne. La Loire et l'ensemble des affluents de son cours supérieur connaissent à cette occasion une crue remarquable, sans doute l'une des plus significatives par ses conséquences.

A Roanne, la Loire atteint 6.24 m le 13 novembre 1790 et 6.33m à Decize. A Nevers, le rétrécissement du lit suite aux travaux du pont de pierres achevé 17 ans auparavant et aux piles de l'ouvrage fait que le fleuve y atteint pour la première fois un niveau de 5.80m. L'inondation ouvre plusieurs brèches en rive gauche.

En aval du bec d'Allier, la crue générée par la rencontre des deux maximums se fait sentir jusqu'à Tours avant de s'amortir. Sur son cours moyen, la Loire atteint ainsi 6.05 m à La Charité-sur-Loire, 6.52 m à Gien, 6 m à Orléans, et 6.65 m le 16 novembre à Tours.

## 2) Le risque de remontée de nappe

D'après les sites Infoterre et Géorisques, l'emprise du site du projet est située :

- **ponctuellement en zone potentiellement sujette aux débordements de nappe, en limite sud de l'emprise** ; Cela recoupe les données piézométriques, indiquant que la nappe de la Craie peut être affleurante en limite sud-est de l'emprise, comme l'atteste la présence de sources au sud-est de la route de Venon, mentionnée sur la carte topographique de l'IGN. En limite nord de l'emprise, le terrain recouvre la nappe de la craie d'une épaisseur d'environ 20 m.
- **partiellement en zone potentiellement sujette aux inondations de cave en limite nord-est de l'emprise.**

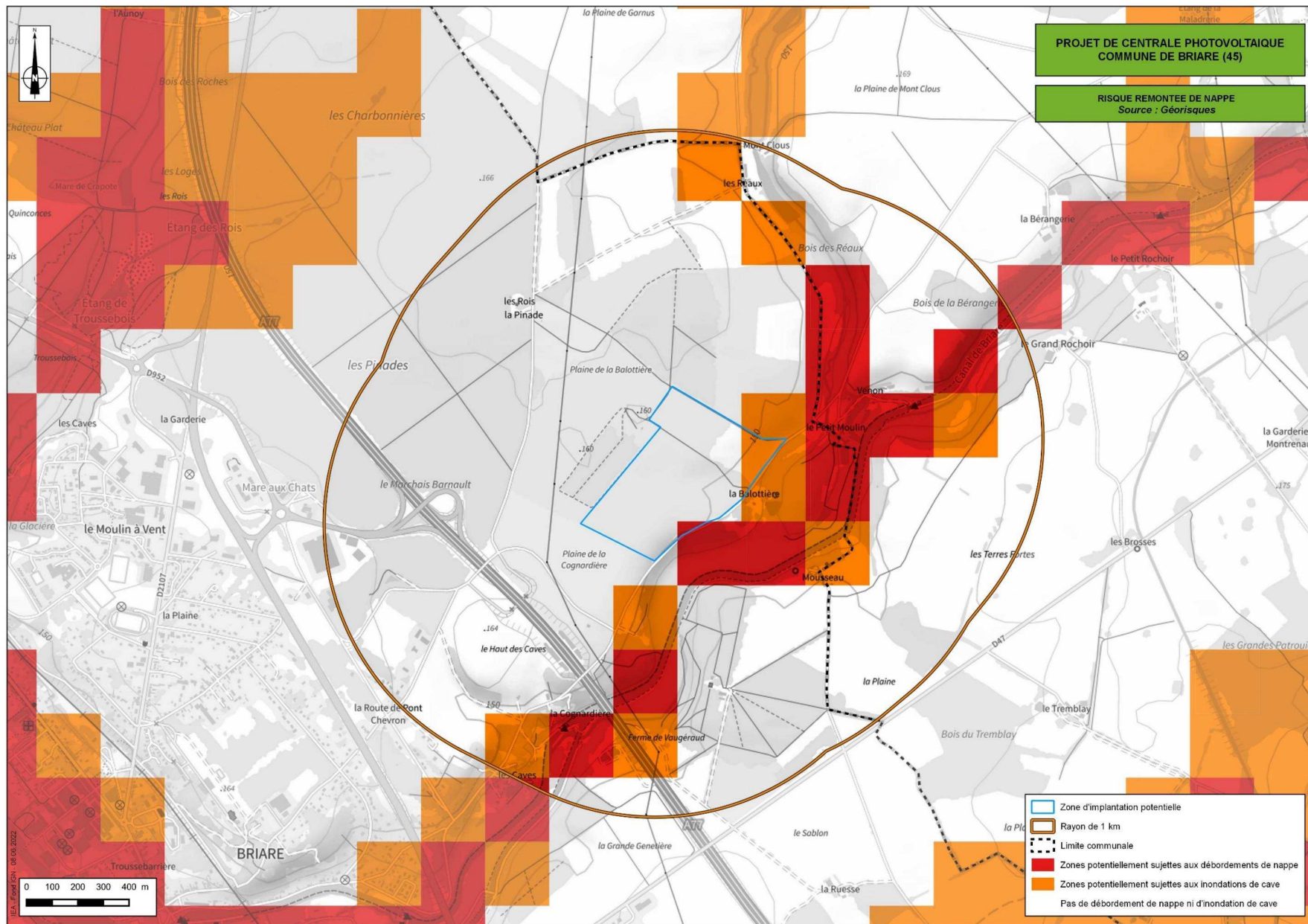


Figure 62 : Carte des zones sensibles aux remontées de nappe (Source : IEA d'après Infoterre, BRGM)

### 3) Mouvements de terrain

Un mouvement de terrain est un déplacement d'une partie du sol ou du sous-sol. Le sol est déstabilisé pour des raisons naturelles (la fonte des neiges, une pluviométrie anormalement forte...) ou occasionnées par l'homme : déboisement, exploitation de matériaux ou de nappes aquifères.

Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol et du sous-sol.

On distingue :

- les mouvements lents, qui entraînent une déformation progressive des terrains, pas toujours perceptible par l'homme. Il s'agit principalement des affaissements, tassements, glissements et retraits/gonflements des argiles,
- les mouvements rapides, qui se propagent de manière brutale et soudaine. Il s'agit des effondrements, chutes de pierres et de blocs, éboulements et coulées boueuses.

Les cavités souterraines (présentées dans le paragraphe suivant) peuvent être à l'origine de mouvements de terrain de type effondrement (tassements, affaissements, fontis, effondrements généralisés).

**8 mouvements de terrain, de type effondrement, ont été recensés sur la commune de Briare. Aucune mouvement de terrain n'est recensé sur l'emprise du projet.**

**Le mouvement de terrain le plus proche, de type effondrement, est situé à 940 m au nord.**

**La commune de Briare n'est pas soumise à un Plan de prévention des risques mouvements de terrain.**



Figure 63 : Mouvements de terrain sur le secteur d'étude du projet (Source : Georisques, MTE)

### 4) Cavités

Une cavité souterraine désigne en général un « trou » dans le sol, d'origine naturelle ou occasionné par l'homme. La dégradation de ces cavités par affaissement ou effondrement subite, peut mettre en danger les constructions et les habitants.

**7 cavités souterraines ( carrières et naturelles) sont répertoriées sur la commune de Briare. Aucune cavité n'est recensée sur l'emprise du projet ni dans un rayon d'1 km.**

**La cavité la plus proche, de type carrière, est située à 1,1 km au nord-est.**

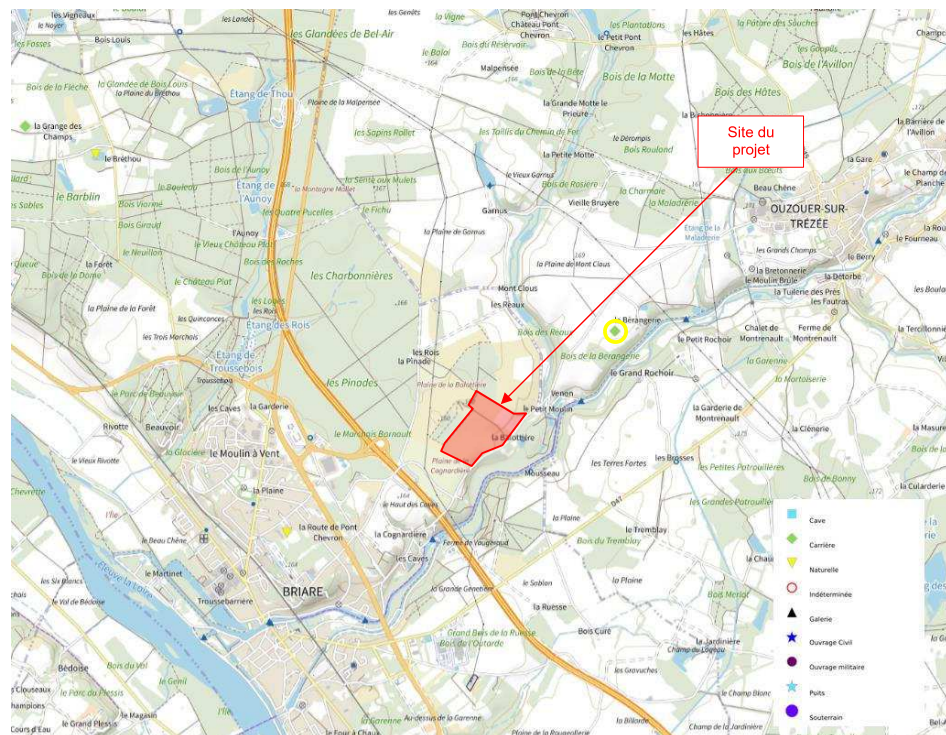


Figure 64 : Cavités souterraines sur le secteur d'étude du projet (Source : Georisques, MTE)





## 5) Retrait/gonflement des argiles

La consistance et le volume des sols argileux se modifient en fonction de leur teneur en eau. Lorsque la teneur en eau augmente, le sol devient souple et son volume augmente. On parle alors de « gonflement des argiles ». Un déficit en eau provoquera un assèchement du sol, qui devient dur et cassant. On assiste alors à un phénomène inverse de rétractation ou « retrait des argiles ».

En fonction des conditions météorologiques, les sols argileux superficiels peuvent ainsi varier de volume suite à une modification de leur teneur en eau : retrait en période de sécheresse et gonflement au retour des pluies.

Ce risque naturel, généralement lié aux périodes de sécheresse, peut entraîner des dégâts importants sur les constructions comme des fissurations de la structure. Il est gradué selon une échelle de mesure de l'aléa allant de "quasi nul" à "fort", traduisant la probabilité d'apparition du phénomène.

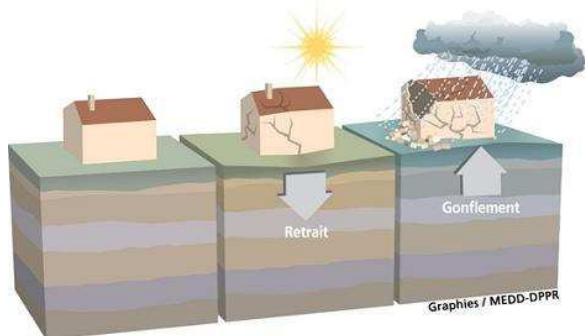


Figure 66 : Le risque de retrait et de gonflement des argiles (Source : MEDD)

La carte d'exposition au phénomène de retrait-gonflement des argiles couvrant la France métropolitaine a été actualisée en 2020. La cartographie de l'exposition du territoire au phénomène de retrait-gonflement des argiles a pour but d'identifier les zones exposées au phénomène afin de contribuer à diminuer le nombre de sinistres qu'il provoque.

La carte actualisée a été mise au point à partir de deux sources de données :

- la carte de susceptibilité réalisée par le BRGM à l'issue du programme de cartographie départementale de l'aléa retrait-gonflement des argiles conduit de 1997 à 2010 ;
- les données actualisées et homogénéisées de la sinistralité observée, collectées par la Mission Risques Naturels (MRN).

**La commune de Briare est concernée par un aléa de retrait-gonflement des sols argileux. Elle figure en zone d'aléa moyen dans la cartographie nationale de l'exposition du territoire au phénomène de retrait-gonflement des argiles.**

**Le site du projet figure en zone d'aléa moyen pour la quasi-totalité de l'emprise, et en aléa faible pour une infime partie en limite nord-ouest.**

**La commune de Briare n'est pas soumise à un Plan de prévention des risques retrait-gonflement des sols argileux.**

## 6) Exposition au radon

Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches. En se désintégrant, il forme des descendants solides, eux-mêmes radioactifs. Ces descendants peuvent se fixer sur les aérosols de l'air et, une fois inhalés, se déposer le long des voies respiratoires en provoquant leur irradiation.

Dans des lieux confinés tels que les grottes, les mines souterraines mais aussi les bâtiments en général, et les habitations en particulier, il peut s'accumuler et atteindre des concentrations élevées atteignant parfois plusieurs milliers de Bq/m<sup>3</sup> (becquerels par mètre-cube)

La cartographie du potentiel du radon des formations géologiques établie par l'IRSN conduit à classer les communes en 3 catégories.

- Les communes à potentiel radon de catégorie 1 sont celles localisées sur les formations géologiques présentant les teneurs en uranium les plus faibles. Ces formations correspondent notamment aux formations calcaires, sableuses et argileuses constitutives des grands bassins sédimentaires (bassin parisien, bassin aquitain) et à des formations volcaniques basaltiques (massif central, Polynésie française, Antilles...).
- Sur ces formations, une grande majorité de bâtiments présente des concentrations en radon faibles. Les résultats de la campagne nationale de mesure en France métropolitaine montrent ainsi que seulement 20% des bâtiments dépassent 100 Bq.m<sup>-3</sup> et moins de 2% dépassent 300 Bq.m<sup>-3</sup>.
- Les communes à potentiel radon de catégorie 2 sont celles localisées sur des formations géologiques présentant des teneurs en uranium faibles mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent faciliter le transfert du radon vers les bâtiments.
- Les communes concernées sont notamment celles recoupées par des failles importantes ou dont le sous-sol abrite des ouvrages miniers souterrains... Ces conditions géologiques particulières peuvent localement faciliter le transport du radon depuis la roche jusqu'à la surface du sol et ainsi augmenter la probabilité de concentrations élevées dans les bâtiments.
- Les communes à potentiel radon de catégorie 3 sont celles qui, sur au moins une partie de leur superficie, présentent des formations géologiques dont les teneurs en uranium sont estimées plus élevées comparativement aux autres formations. Les formations concernées sont notamment celles constitutives de massifs granitiques (massif armoricain, massif central, Guyane française...), certaines formations volcaniques (massif central, Polynésie française, Mayotte...) mais également certains grès et schistes noirs.
- Sur ces formations plus riches en uranium, la proportion des bâtiments présentant des concentrations en radon élevées est plus importante que sur le reste du territoire. Les résultats de la campagne nationale de mesure en France métropolitaine montrent ainsi que plus de 40% des bâtiments situés sur ces terrains dépassent 100 Bq.m<sup>-3</sup> et plus de 10% dépassent 300 Bq.m<sup>-3</sup>.

**La commune de Briare est classée en potentiel radon de catégorie 1 (faible).**

**Le potentiel radon constitue un élément de connaissance et d'information. Il fournit un niveau de risque relatif à l'échelle d'une commune.**

Il ne présume en rien des concentrations présentes dans les habitations, celles-ci dépendant de multiples autres facteurs (étanchéité de l'interface entre le bâtiment et le sol, taux de renouvellement de l'air intérieur...).

**Il invite à poursuivre l'évaluation du niveau d'exposition des habitations, le test de dépistage pouvant être réalisé par les particuliers. Dans le cas de certains lieux ouverts au public et de certains lieux de travail, ce dépistage est obligatoire et doit être effectué par des organismes agréés.**

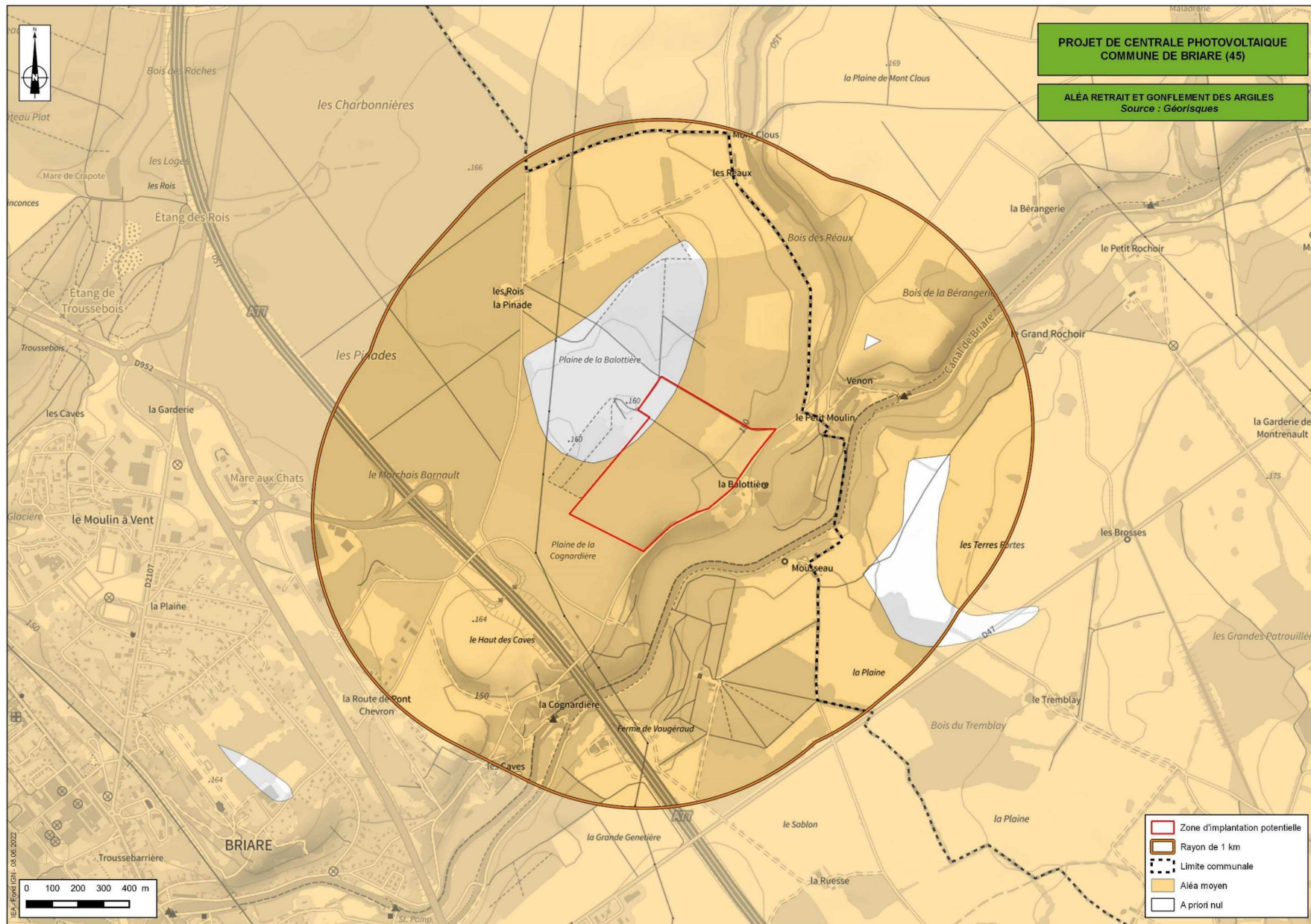


Figure 67 : Aléa retrait-gonflement des argiles sur le secteur d'étude du projet (Source : Institut d'Ecologie Appliquée, 2022)

## 7) Sismicité

D'après le zonage sismique de la France en vigueur depuis le 1er mai 2011 (défini par décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010), **la commune de Briare est localisée en zone de sismicité 1 (très faible)**. Seules les zones 2 à 5 font l'objet de règles de construction parasismique applicables aux bâtiments à risque normal.

**La commune de Briare n'est pas soumise à un Plan de prévention des risques sismiques.**

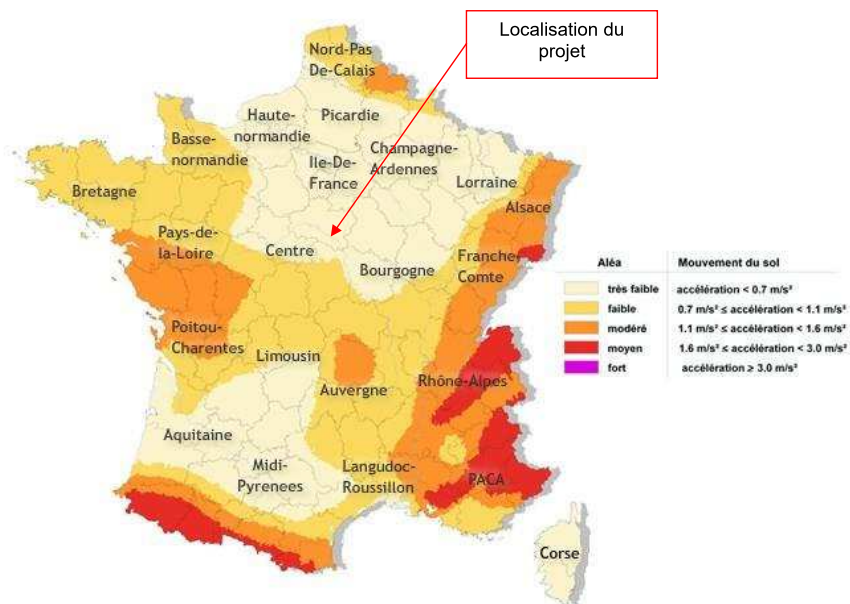


Figure 68 : Aléa sismique de la France au 1er mai 2011 (Source : Géorisques)

### Synthèse Risques naturels

La commune de Briare a fait l'objet de 8 arrêtés d'état de catastrophes naturelles.

La commune n'est pas concernée par un TRI.

Elle est concernée :

- par le PPRi de la Vallée de la Loire - Val de Briare pour l'aléa inondation par une crue à débordement lent de cours d'eau, prescrit le 19 décembre 2001 et approuvé le 20 mars 2003. L'emprise du projet ne figure pas dans le zonage réglementaire du PPRi.
- par l'Atlas des Zones Inondables de la Vallée de la Loire diffusé le 1er janvier 1995.

L'emprise du projet ne se situe pas dans les zones d'aléa définies dans cet atlas.

La BDHI recense 1 événement historique majeur sur la commune de Briare : crue nivale de la Loire et de l'Allier, du 11 au 16 novembre 1790.

L'emprise du site du projet est située :

- ponctuellement en zone potentiellement sujette aux débordements de nappe, en limite sud de l'emprise. Cela recoupe les données piézométriques, indiquant que la nappe de la Craie peut être affleurante en limite sud-est de l'emprise, comme l'atteste la présence de sources au sud-est de la route de Venon, mentionnée sur la carte topographique de l'IGN. En limite nord de l'emprise, le terrain recouvre la nappe de la craie d'une épaisseur d'environ 20 m.
- partiellement en zone potentiellement sujette aux inondations de cave en limite nord-est de l'emprise. Le projet ne comprend aucune excavation ni affouillement.

8 mouvements de terrain, de type effondrement, ont été recensés sur la commune de Briare. Aucun mouvement de terrain n'est recensé sur l'emprise du projet.

Le mouvement de terrain le plus proche, de type effondrement, est situé à 940 m au nord.

La commune n'est pas soumise à un Plan de prévention des risques mouvements de terrain.

7 cavités souterraines sont répertoriées sur la commune de Briare. Aucune cavité n'est recensée sur l'emprise du projet ni dans un rayon de 1 km. La cavité la plus proche, de type carrière, est située à 1,1 km au nord-est.

La commune de Briare est concernée par un aléa de retrait-gonflement des sols argileux. Elle figure en zone d'aléa moyen dans la cartographie nationale de l'exposition du territoire au phénomène de retrait-gonflement des argiles. Le site du projet figure en zone d'aléa moyen pour la quasi-totalité de l'emprise, et en aléa faible pour une infime partie en limite nord-ouest.

La commune n'est pas soumise à un Plan de prévention des risques retrait-gonflement des sols argileux.

La commune de Briare est classée en potentiel radon de catégorie 1 (faible).

La commune de Briare est localisée en zone de sismicité 1 (très faible), Seules les zones 2 à 5 font l'objet de règles de construction parasismique applicables aux bâtiments à risque normal.

La commune n'est pas soumise à un Plan de prévention des risques sismiques.

**L'enjeu pour la thématique Risques naturels est modéré (risque retrait/gonflement des argiles).**

## II - ETAT INITIAL : MILIEU HUMAIN

### A - SITUATION ADMINISTRATIVE

La situation administrative de la commune de Briare est la suivante : région Centre-Val de Loire, département du Loiret, commune de Briare, code postal : 45250, code INSEE : 45053

Elle est membre depuis le 1er janvier 2017 de la communauté de communes du Berry Loire Puisaye, issue de la fusion de la communauté de communes du canton de Briare et de la communauté de communes du canton de Châtillon-sur-Loire. Elle regroupe 20 communes et compte 18 040 habitants (2018).

### B - POPULATION

La commune de Briare présentait en 2018 une **population totale de 5 207 habitants**, et un **taux de variation annuelle de la population 2013 – 2018 de – 2 %**, soit inférieur à celui de la région Centre-Val de Loire.

Le tableau ci-après récapitule l'évolution démographique de la commune de Briare.

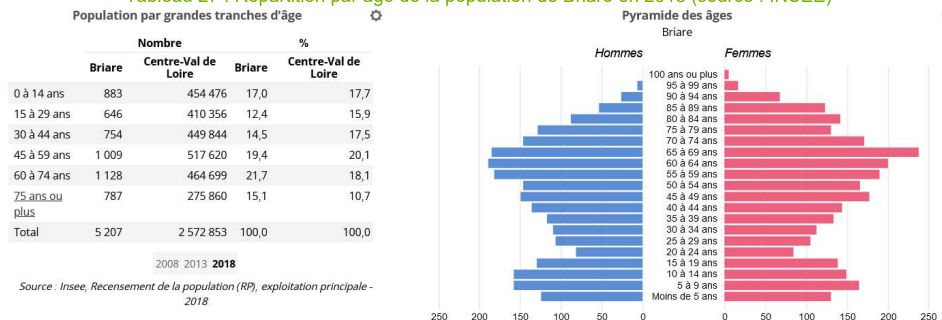
Tableau 26 : Evolution de la population à Briare de 1968 à 2018 (source : INSEE)

	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2013	2018
Briare	5 140	5 637	6 267	6 070	5 994	5 709	5 748	5 207
Taux de variation annuel		1,3	1,5	-0,4	-0,1	-0,5	0,1	-2,0
Densité moyenne (hab/km <sup>2</sup> )	113,2	124,1	138,0	133,7	132,0	125,7	126,6	114,7

La commune présente une croissance démographique continue jusqu'en 1982 (avec un taux de + 1,5% entre 1975 et 1982). La tendance s'inverse ensuite avec une décroissance jusqu'en 2008. La population augmente à nouveau en 2013 pour diminuer fortement entre 2013 et 2018. Le niveau de 2018 est alors similaire au niveau de 2008.

Le tableau ci-après représente la répartition par âge de la population en 2018.

Tableau 27 : Répartition par âge de la population de Briare en 2018 (source : INSEE)



À l'échelle de la commune, la tranche d'âge la plus représentée en 2018 est celle de 60-74 ans (21,7 %) puis celle de 45 à 59 ans (19,4 %). La tranche d'âge la moins représentée est celle des 15 à 29 ans (12,4 %).

## C - HABITAT

### 1) Organisation spatiale de l'habitat : environnement du projet

Le site du projet est localisé à environ 2,2 km au nord-est du bourg de Briare, à 400 m au nord de l'autoroute A 77. Le site du projet occupe l'emprise d'un enclos de chasse privé, limitrophe du terrain d'une ancienne carrière.

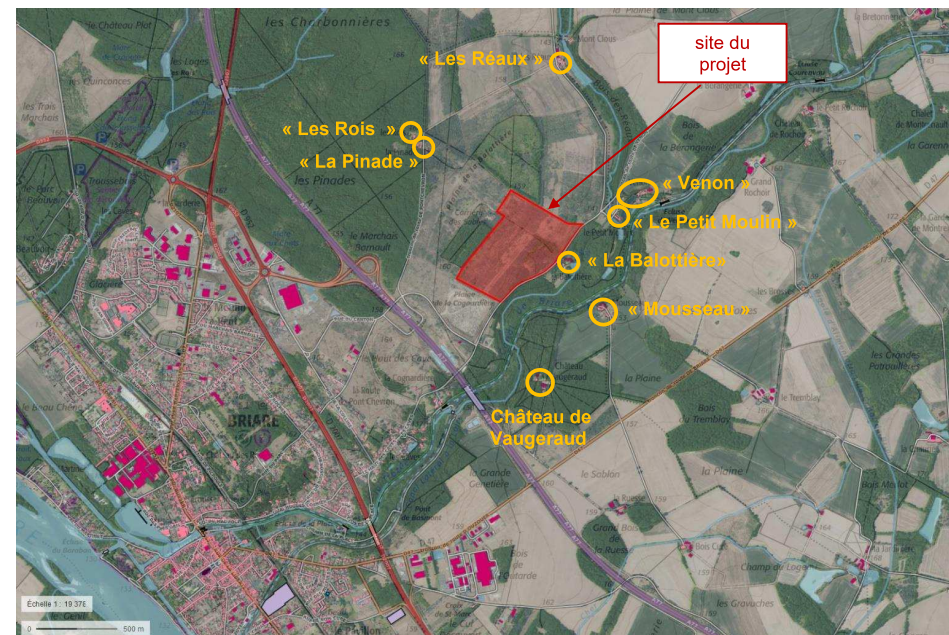


Figure 69 : Zones d'habitations et environnement à proximité du projet (Source : Geoportail, IGN)

Les bâtiments d'habitation les plus proches sont ceux de la ferme de la Balottière, situés à 25 m à l'est de l'emprise, de l'autre côté de la route menant au hameau de Venon puis au bourg d'Ouzouer-sur-Trézée.

Les autres habitations les plus proches sont situées :

- au nord, le long de la route menant au bourg de Pont-Chevron, au lieu-dit « Les Réaux » ;
- à l'est, au sud de la route menant au bourg d'Ouzouer-sur-Trézée : hameau de « Venon, lieu-dit « Le Petit Moulin » et « Mousseau », château de Vaugeraud ;
- à l'ouest, aux lieux-dit « Les rois » et « La Pinade ».

La liste et la distance d'éloignement des habitations les plus proches sont précisées dans le tableau ci-après.

Tableau 28 : Distance d'éloignement des habitations les plus proches du site du projet

Nom	Situation par rapport au projet	Distance au projet
« La Pinade »	nord-ouest	600 m
« Les Rois »	nord-ouest	680 m
« Les Réaux »	nord	880 m
« Venon »	nord-est	295 m
« Le Petit Moulin »	nord-est	200 m
« La Balottière »	est	25 m
« Mousseau »	sud-est	390 m
Château de Vaugeraud	sud-est	520 m

**8 habitations ou groupements d'habitations sont présents à proximité, à moins de 1 km du site du projet.**

**Les habitations du lieu-dit « La Balottière », à l'est (25 m), et « Le Petit Moulin » au nord-est (200 m), sont les plus proches du site du projet.**

## 2) Caractéristiques du parc de logement

Les caractéristiques du parc de logement en 2018 sur la commune sont les suivantes (chiffres INSEE) :

Tableau 29 : Caractéristiques du parc de logement en 2018 (source : INSEE)

	Nombre		%	
	Briare	Centre-Val de Loire	Briare	Centre-Val de Loire
Résidences principales	2 411	1 164 069	76,1	83,7
Résid. secondaires et log. occasionnels	227	87 241	7,2	6,3
Logements vacants	529	140 272	16,7	10,1
Total	3 167	1 391 582	100,0	100,0

1968 1975 1982 1990 1999 2008 2013 **2018**

Le parc se compose principalement de résidences principales, à un taux (76,1 %) inférieur à celui de la région Centre-Val de Loire (83,7 %).

Le taux de résidences secondaires et logements occasionnels est supérieur (7,2%) à celui de la région (6,3 %).

Le taux de logement vacants (16,7 %) est supérieur à celui de la moyenne de la région Centre-Val de Loire (10 %). On dénombre 2 339 maisons individuelles, 717 appartements et 111 autres logements dans la commune de Briare.

### **Synthèse Population – Habitat**

La commune de Briare présentait en 2018 une population totale de 5 207 habitants, et un taux de variation annuelle de la population 2013 – 2018 de – 2 %, soit inférieur à celui de la région Centre-Val de Loire. Le site du projet est localisé à environ 2,2 km au nord-est du bourg de Briare, à 400 m au nord de l'autoroute A 77. Il occupe l'emprise d'un enclos de chasse privé, limitrophe du terrain d'une ancienne carrière.

Les bâtiments d'habitation les plus proches sont ceux de la ferme de la Balottière, situés à 25 m à l'est de l'emprise, de l'autre côté de la route menant au hameau de Venon puis au bourg d'Ouzouer-sur-Trézée. Les autres habitations les plus proches sont situés :

- au nord, le long de la route menant au bourg de Pont-Chevron, au lieu-dit « Les Réaux » ;
- à l'est, au sud de la route menant au bourg d'Ouzouer-sur-Trézée : hameau de « Venon, lieux-dit « Le Petit Moulin » et « Mousseau », château de Vaugeraud ;
- à l'ouest, aux lieux-dit « Les rois » et « La Pinade ».

**L'enjeu pour la thématique Population – Habitat est modéré (proximité habitations).**

## D - ACTIVITES

### 1) Population active et emploi

Le tableau suivant représente la répartition de la population active, âgée de 15 à 64 ans, par secteur d'activité en 2018.

Le taux d'actif (70,3 %) est inférieur à celui de la région Centre-Val de Loire (75,1%). Le taux de chômage (12,0 %) est supérieur à la moyenne régionale (9,4 %).

Tableau 30 : Répartition de la population active (15 à 64 ans) par type d'activité (INSEE)

Indicateurs	Briare	Centre-Val de Loire
Ensemble	2 798	1 545 832
Actifs : (%)	70,3	75,1
- actifs en emploi (%)	58,4	65,7
- chômeurs (%)	12,0	9,4
Inactifs : (%)	29,7	24,9
- élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés (%)	8,2	9,5
- retraités ou préretraités (%)	10,2	7,9
- autres inactifs (%)	11,2	7,5

Les emplois sont majoritairement ceux de la catégorie des ouvriers (30 %), avec un taux supérieur à celui de la région (24%), puis celle des salariés (26,7 %), des professions intermédiaires (23,2 %) et des cadres et professions intermédiaires (11,8 %).

Les catégories artisans, commerçants et agriculteurs sont peu représentées sur la commune de Briare avec des taux respectifs de 7,7 % et 0,5 %. Ces taux sont assez similaires à ceux de la région Centre-Val-de-Loire.

Tableau 31 : Répartition des emplois par catégorie socio-professionnelle en 2018 (INSEE)

	Nombre		%	
	Briare	Centre-Val de Loire	Briare	Centre-Val de Loire
Agriculteurs exploitants	10	19 896	0,5	2,0
Artisans, commerçants et chefs d'entreprise	149	62 020	7,7	6,4
Cadres et professions intellectuelles supérieures	228	130 910	11,8	13,4
Professions intermédiaires	448	253 237	23,2	25,9
Employés	514	275 438	26,7	28,2
Ouvriers	579	234 396	30,0	24,0
Total	1 928	975 897	100,0	100,0

### 2) Economie

La commune compte, au 31 décembre 2019, 393 établissements actifs principalement dans les secteurs du commerce, de l'hébergement et de la restauration (138), de l'administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale (53), des activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien (47), de l'industrie (42) et de la construction (40).

Tableau 32 : Établissements actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2019 (INSEE)

	Nombre	%
<b>Ensemble</b>	<b>393</b>	<b>100,0</b>
Industrie manufacturière, industries extractives et autres	42	10,7
Construction	40	10,2
Commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration	138	35,1
Information et communication	8	2,0
Activités financières et d'assurance	13	3,3
Activités immobilières	15	3,8
Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien	47	12,0
Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale	53	13,5
Autres activités de services	37	9,4

### 3) Les équipements publics

La commune de Briare possède une école maternelle, trois écoles primaires et un collège. Les établissements scolaires de la commune sont les suivants :

- l'école maternelle publique Marcel-Gaime ;
- les écoles primaires publiques Gustave-Eiffel, du Centre, ainsi que l'école primaire privée catholique Sainte-Anne ville ;
- le collège Albert-Camus.

Le vélodrome Yver-Bapterosses situé sur le territoire communal est l'un des trois en activité dans le département, il possède une piste de 400 mètres de long.

La commune dispose également d'une piscine municipale.

### 4) Tourisme

D'après les données de l'INSEE, la commune de Briare présente au 1<sup>er</sup> janvier 2022 3 hôtels pour un total de 40 chambres, 1 camping de 163 emplacements. La commune ne dispose d'aucun autre hébergement collectif.

### 5) Agriculture

La commune recense 6 exploitations en 2020 (13 en 2010). La superficie agricole utilisée totale (SAU) est de 712 ha en 2020 (1 091 ha en 2010).

Trois « Appellations d'Origine Contrôlée » (AOP) - « Appellations d'Origine Contrôlée » (AOC) sont recensées sur la commune de Briare. Il s'agit des vins « Coteaux du Giennois ».

Plusieurs « Indications Géographiques Protégées » sont recensées sur la commune :

- Val de Loire (vins)
- Volailles de l'Orléanais

Le présent projet :

- est soumis à étude d'impact systématique ;
- est localisé en zone N du document d'urbanisme.

Toutefois, la cartographie des surfaces déclarées au Registre Parcellaire Graphique (RPG) en 2020 montre que l'emprise du projet n'est pas occupée par des parcelles agricoles (de même depuis 2016). Le projet n'impacte ainsi pas de surface agricole.

Le présent projet ne réunit que 2 critères (étude d'impact systématique, zonage du document d'urbanisme) sur les 3 requis. Il ne nécessite pas à ce titre d'étude de compensation agricole.

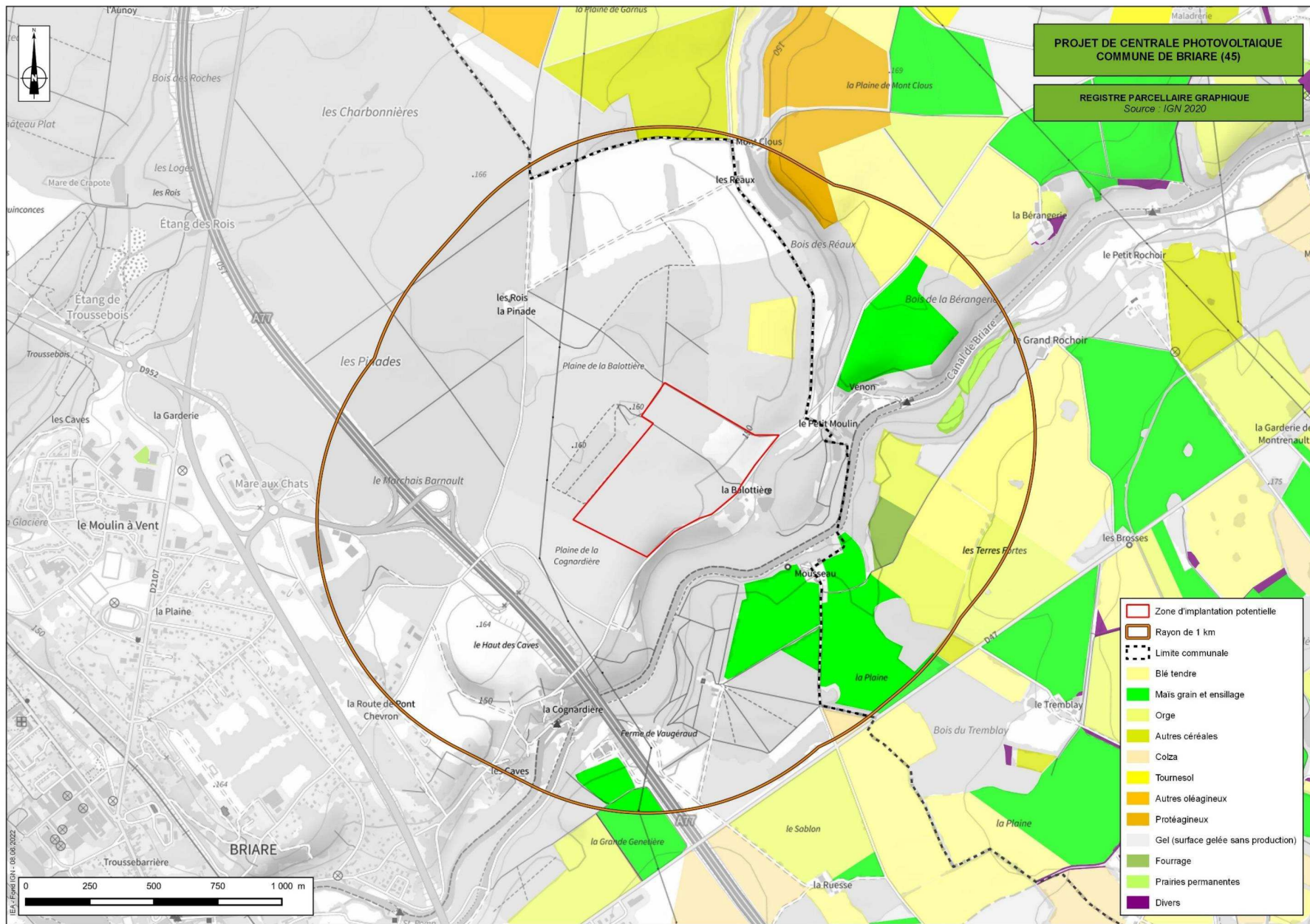


Figure 70 : Registre Parcellaire graphique sur le secteur d'étude (Source : RPG 2020, Géoportail)

➤ **Potentiel agronomique**

Un diagnostic du potentiel agronomique des sols a été réalisé par SYNERGIS ENVIRONNEMENT sur la zone d'implantation d'une surface totale de 23 ha (cf. annexe).

Afin d'apprécier le potentiel agronomique des parcelles concernées par le projet photovoltaïque, la méthodologie mise en place est celle détaillée dans le Cahier des Charges de la CDPENAF (Commission Départementale de Préservation des Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers) du Loiret.

Afin de délimiter et caractériser les différentes unités pédologiques, 23 sondages ont été effectués sur l'ensemble de la zone d'étude en février 2023 à l'aide d'une tarière à main Edelman de 120 cm de longueur et de 7 cm de diamètre. L'état général du sol et les conditions météorologiques étaient favorables à la mise en œuvre de la campagne pédologique.

Les 23 sondages et les 3 prélèvements effectués ont permis d'identifier 5 unités pédologiques distinctes.



Figure 71 : Localisation des sondages pédologiques et prélèvements de sols (Synergis Environnement)

Comme le montre le tableau ci-après, le nombre total des points donnés aux six paramètres a permis de faire correspondre une classe de sol, et donc un niveau de potentialité agronomique, à chacune des 5 unités pédologiques.

Tableau 33 : Calcul du potentiel agronomique de chaque unité de sol (Synergis Environnement)

Unités de sol (% parcellaire global)	Nombre total de points	Classe de potentialité agronomique	Niveau de potentialité agronomique
A : BRUNISOL DYSTRIQUE (80,2%)	44/46	3	Faible
B : RENDISOL (3,2%)	66	5	Satisfaisant
C : CALCOSOL (9,9%)	66	5	Satisfaisant
D : REDOXISOL (3,1%)	58	4	Moyen
E : BRUNISOL DYSTRIQUE (3,6%)	46	3	Faible

Ainsi, le diagnostic du potentiel agronomique des sols mené par Synergis Environnement conclut que « Les sols inventoriés présentent sur plus de 80% de la surface de la ZIP un potentiel agronomique faible en raison de leur texture sableuse et du milieu acide dans lequel ils se développent, induisant un taux de saturation faible de la CEC ». Seule la partie est de la zone présente un potentiel agronomique variant de moyen (zone D de la carte ci-après) à satisfaisant (zones B et C).

**Synthèse Activités**

La commune compte, au 31 décembre 2019, 393 établissements actifs principalement dans les secteurs du commerce, de l'hébergement et de la restauration (138), de l'administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale (53), des activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien (47), de l'industrie (42) et de la construction (40).

- Le présent projet :
- est soumis à étude d'impact systématique ;
  - est localisé en zone N du document d'urbanisme.

Toutefois, la cartographie des surfaces déclarées au Registre Parcellaire Graphique (RPG) en 2020 montre que l'emprise du projet n'est pas occupée par des parcelles agricoles (de même depuis 2016). Le projet n'impacte ainsi pas de surface agricole.

Le présent projet ne réunit que 2 critères (étude d'impact systématique, zonage du document d'urbanisme) sur les 3 requis. Il ne nécessite pas à ce titre d'étude de compensation agricole

L'étude du potentiel agronomique conclut à un potentiel satisfaisant uniquement sur la partie nord-est de la ZIP. En effet, les sols inventoriés présentent sur plus de 80% de la surface de la ZIP un potentiel agronomique faible

**L'enjeu pour la thématique Activités est modéré (potentiel agricole).**



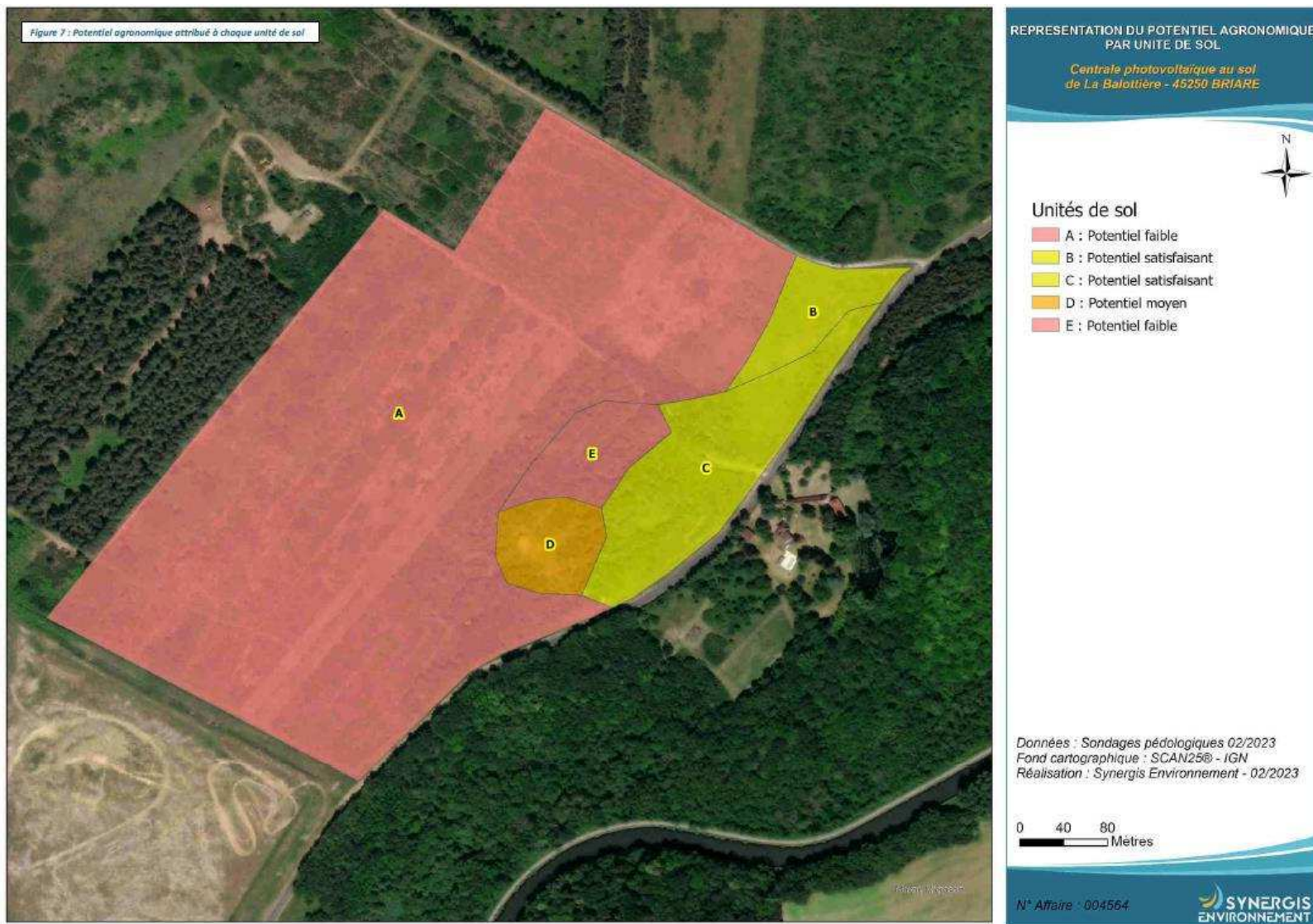


Figure 72 : Potentiel agronomique au droit de la ZIP (Synergis Environnement 2023)

## E - DOCUMENTS D'URBANISME

### 1) Schéma de Cohérence Territoriale

La commune de Briare fait partie du territoire du **SCoT du Pays du Giennois**.

Le SCOT du Pays du Giennois concerne un vaste territoire sur lequel s'organise la vie quotidienne d'environ 45 900 habitants. D'une superficie de 905,73 km<sup>2</sup>, le périmètre du SCOT du Pays du Giennois rassemble 3 Communautés de Communes.

Le SCoT du Pays du Giennois a été approuvé en Comité Syndical le 29 mars 2016. Il comprend un Document d'aménagement Commercial (DAC), un Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) et un Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO).

### 2) Plan local d'urbanisme intercommunal

La commune de Briare est membre de la **Communauté de Communes Berry Loire Puisaye** depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2017. Celle-ci regroupe 20 communes et environ 19 000 habitants.

Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal de la Communauté de Communes Berry Loire Puisaye a été approuvé le 10 décembre 2019.

L'emprise du projet figure en zone N dans le zonage du PLUi.

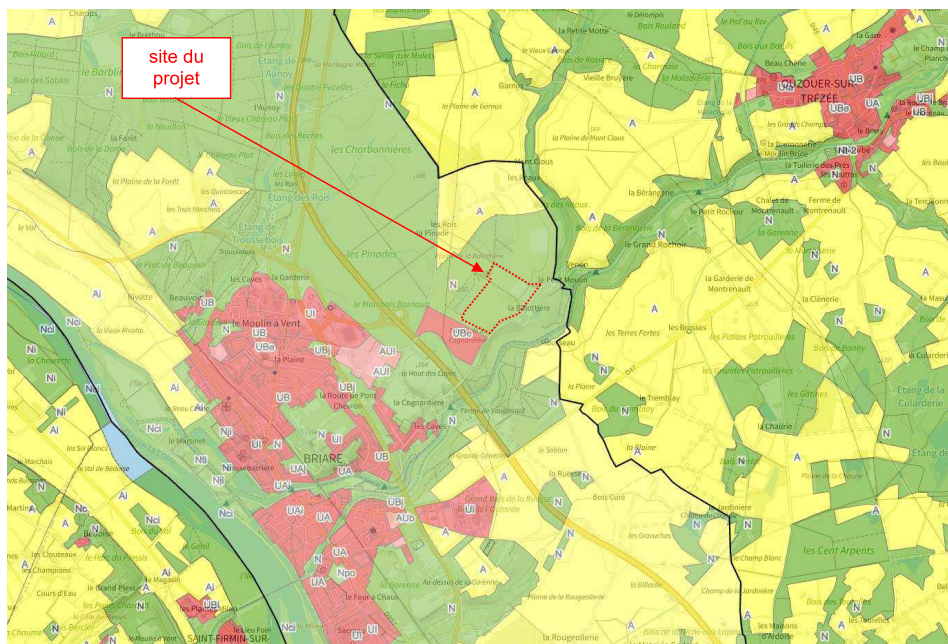


Figure 73 : Extrait du zonage du PLUi (Source : PLUi de la Communauté de Communes Berry Loire Puisaye)

La zone N est une zone naturelle et forestière, dans laquelle peuvent être classés les secteurs de la commune, équipés ou non, qu'il y a lieu de protéger en raison de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère naturel.

L'extrait du règlement de la zone N est rappelé ci-dessous :

#### Article N1 : constructions interdites

*Hormis en secteurs Nc, Nci et Npo, sont interdites toutes les occupations et utilisations du sol autres que :*

- les constructions et les installations nécessaires à l'exploitation agricole ou au stockage et à l'entretien de matériel agricole par les coopératives d'utilisation de matériel agricole agréées au titre de l'article L. 525-1 du code rural et de la pêche maritime,
- les constructions et installations nécessaires à la transformation, au conditionnement et à la commercialisation des produits agricoles, lorsque ces activités constituent le prolongement de l'acte de production, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages

#### Article N2 : constructions soumises à condition

*Sont admis sous réserve :*

*du respect des dispositifs du PPRI*

- d'être compatible avec les Orientations d'Aménagement et de Programmation (pièce 3 du PLUi)
- du respect des marges de recul définies le long de l'A77, la RD2007 et la RD940 au titre du L.111-6 du code de l'urbanisme
- de pas être incompatible avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière du terrain
- de ne pas porter atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.

2.1 - Dans l'ensemble de la zone N (hormis dans les secteurs Na, Nc, Nci, Nch, Nd, Ne, Nei, Ng, Nj, Nji, Nt et Nti) :

- Les habitations nécessaires et liées aux exploitations agricoles à condition de constituer un regroupement architectural.
- Les annexes, l'extension, la réfection et l'adaptation des constructions existantes à usage d'habitation.
- Les locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilées

Le projet est compatible avec le règlement du PLUi de de la Communauté de Communes Berry Loire Puisaye. En effet, le projet doit être considéré comme rentrant dans la catégorie des « locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilées (l'article 4 de l'arrêté du 10 novembre 2016 incluse en effet dans cette sous-destination les « constructions industrielles concourant à la production d'énergie »). De plus, le projet respecte l'ensemble des conditions d'éligibilité de l'article N2.

### 3) Les Servitudes d'Utilité Publique (SUP)

Les servitudes d'utilité publique sont instituées dans un but d'utilité publique, selon les règles propres à chacune législation concernée. Certaines de ces servitudes peuvent affecter directement l'utilisation des sols, d'autres étant sans incidence immédiate de ce point de vue.

La liste des servitudes d'utilité publique affectant l'utilisation des sols est fixée, conformément à l'article L. 126-1 du Code de l'urbanisme, par décret en Conseil d'État.

Le secteur d'étude du projet présente les servitudes suivantes (cf. carte page suivante) :

- PM1 : Plan de Prévention du Risque Inondation de la Vallée de la Loire - Val de Briare
- I4 : servitudes relatives à l'établissement de canalisations électriques ;
- PM3 : Plan de Prévention des Risques Technologiques (site VWR International à Briare)

Le site du projet n'est concerné par aucune servitude.

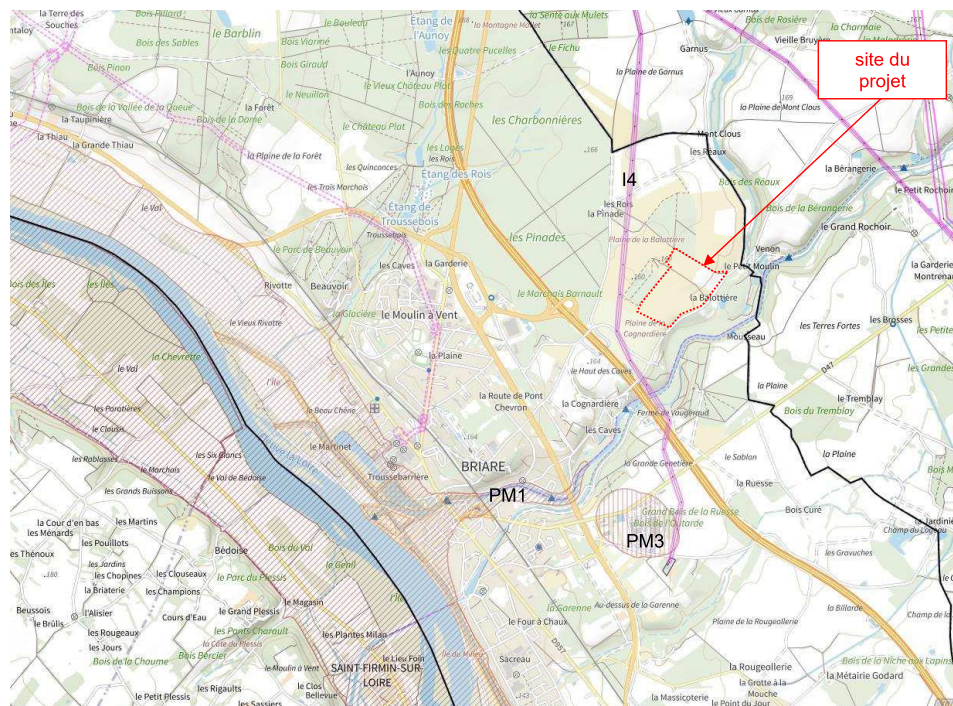


Figure 74 : Servitudes sur le secteur d'étude du projet (Source : Géoportail de l'urbanisme)

### Synthèse Urbanisme

La commune de Briare est membre de la Communauté de Communes Berry Loire Puisaye depuis le 1er janvier 2017. Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal de la Communauté de Communes Berry Loire Puisaye a été approuvé le 10 décembre 2019.

L'emprise du projet figure en zone N dans le zonage du PLUi, zone naturelle et forestière.

**Le projet est compatible avec le règlement du PLUi de la Communauté de Communes Berry Loire Puisaye. Il ne nécessite donc pas de mise en comptabilité du PLUi.**

Le secteur d'étude du projet présente les servitudes suivantes :

- PM1 : Plan de Prévention du Risque Inondation de la Vallée de la Loire - Val de Briare ;
- I4 : servitudes relatives à l'établissement de canalisations électriques ;
- PM3 : Plan de Prévention des Risques Technologiques (site VWR International à Briare).

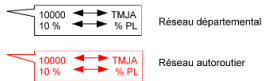
Le site du projet n'est concerné par aucune servitude.

**L'enjeu pour la thématique Documents d'urbanisme est faible.**



## Trafic routier 2020 sur le réseau départemental

Trafic Moyen Journalier Annuel (véhicule/pour)	Section homogène de trafic	Comptage permanent	Comptage secondaire
inférieur à 1000 véh/j	—	●	●
entre 1000 et 2000 véh/j	—	●	●
entre 2000 et 5000 véh/j	—	●	●
entre 5000 et 10000 véh/j	—	●	●
entre 10000 et 15000 véh/j	—	●	●
supérieur à 15000 véh/j	—	●	●



Échelle : 1:110 000

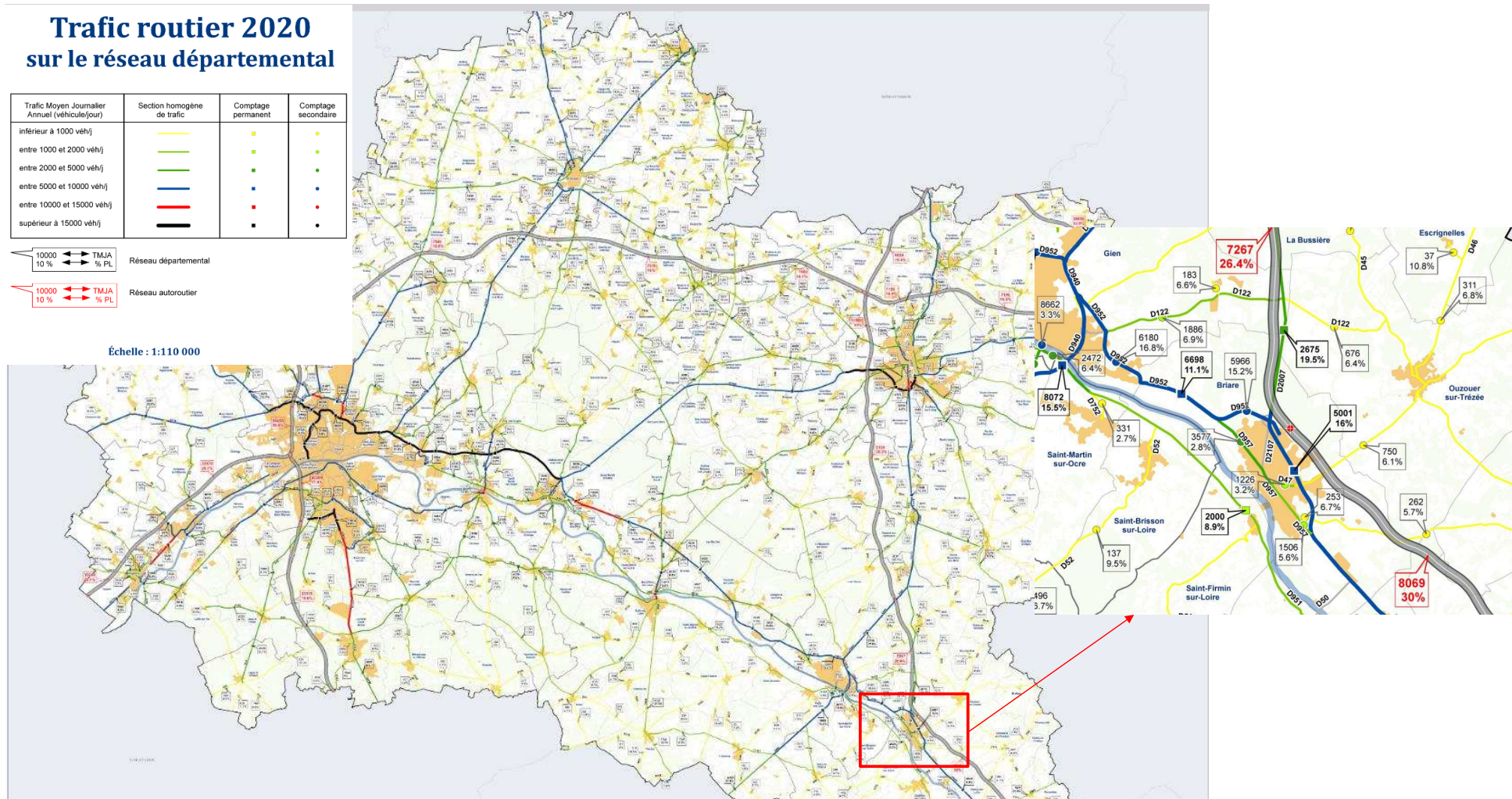


Figure 76 : Trafic moyen journalier annuel en 2020 (Département du Loiret)

## 2) Réseau ferroviaire

La commune de Briare est desservie par une ligne ferroviaire, reliant notamment Paris à Nevers. Elle traverse le territoire du Giennois avec deux arrêts, Gien et Briare.

Le site du projet est situé à environ 2 km au nord de la voie ferrée.

## 3) Les transports collectifs urbains et interurbains

Depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2017, les transports routiers interurbains et les transports scolaires sont sous la responsabilité de la Région. Pour une meilleure coordination des déplacements, le réseau porte désormais un nom unique dans toute la région : Rémi – Réseau de mobilité interurbaine.

La commune de Briare est desservie par ce réseau, avec la ligne 3B qui relie Briare à Orléans et la ligne 3C qui relie Châtillon-sur-Loire à Gien.

## 4) Liaisons douces piétonnes

La consultation du site du de la Fédération Française de Randonnée) indique la présence sur la commune de 3 itinéraires de Grande Randonnée :

- le GR® 3 – Sentier Historique de la Vallée des Rois
- le GR® - Sentier des bords de Loire (150 km dans le Loiret de Bonny à Beaugency)
- le GR® du Gâtinais/Puisaye.

L'emprise du projet est située à 2,7 km au nord des sentiers de la Vallée des Rois et des bords de Loire, et 3,2 km à l'ouest du sentier du Gâtinais.

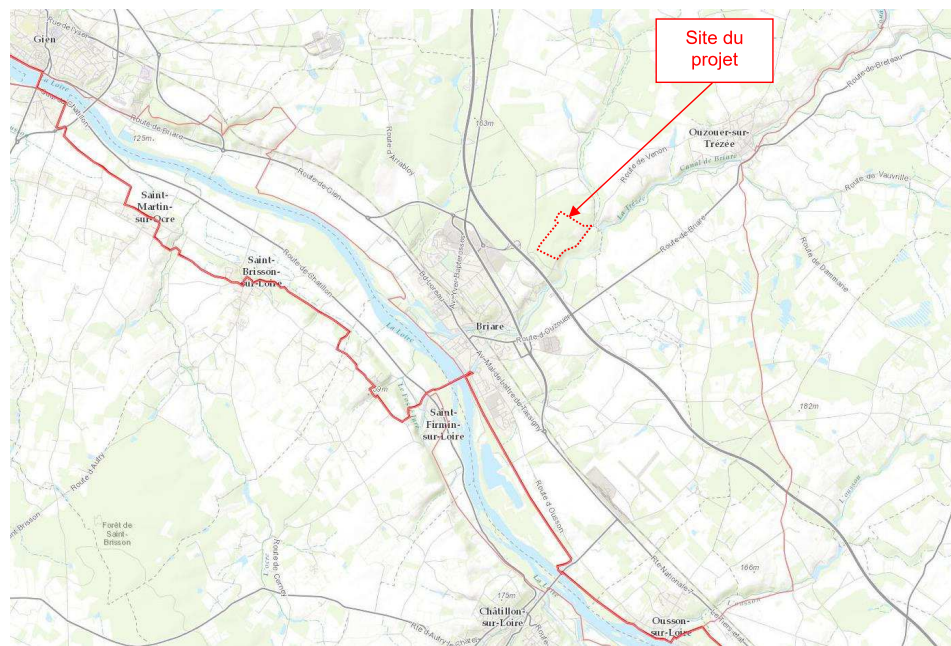


Figure 77 : Localisation des sentiers GR® à proximité du projet (Source : Fédération Française de Randonnée)

Par ailleurs, plusieurs chemins ruraux inscrits dans le Plan Départemental d'Itinéraires et de Randonnées (PDIPR) du Loiret sont situés sur le secteur d'étude du projet. Ils sont présentés sur le plan ci-dessous.

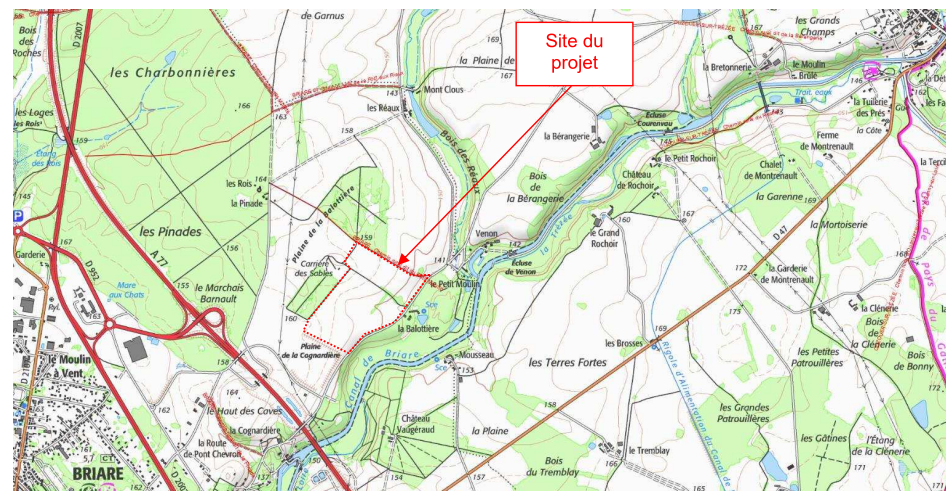


Figure 78 : Localisation des chemins ruraux inscrits au PDIPR du Loiret (Conseil Départemental du Loiret)

Le site du projet est limitrophe du Chemin rural dit du Petit Moulin qui constitue la limite nord de l'emprise.

Il est également situé :

- à environ 800 m au nord du Chemin rural dit de la Pinade
- à environ 1 km au sud du Chemin rural de la RN 7aux Rieux

### Synthèse Circulation et desserte

La commune est traversée par l'autoroute A77 et les routes départementales 2007, 957, 952, 121 et 47.

Le site du projet est localisé :

- à 400 m au nord du tracé de l'A 77,
- le long de la route communale (route de Venon) menant à Ouzouer-sur-Trézée.

La consultation du site du de la Fédération Française de Randonnée) indique la présence sur la commune de 3 itinéraires de Grande Randonnée.

L'emprise du projet est située à 2,7km au nord des sentiers de la Vallée des Rois et des bords de Loire, et 3,2 km à l'ouest du sentier du Gâtinais.

Plusieurs chemins ruraux inscrits dans le Plan Départemental d'Itinéraires et de Randonnées (PDIPR) du Loiret sont situés sur le secteur d'étude du projet.

Le site du projet est limitrophe du Chemin rural dit du Petit Moulin qui constitue la limite nord de l'emprise. Il est également situé :

- à environ 800 m au nord du Chemin rural dit de la Pinade,
- à environ 1 km au sud du Chemin rural de la RN 7aux Rieux.

L'enjeu pour la thématique Circulation et desserte est modéré (proximité chemin rural et autoroute).

## G - RESEAUX EXISTANTS

### 1) Alimentation en eau potable

Deux captages d'eau potable sont localisés sur la commune de Briare. Il s'agit des captages « Les Vignes n°2 » (045000045/04323X0056) et « Les Vignes n°3 » (045000046/04323X0088).

Les deux captages ont fait l'objet d'un arrêté en date du 16 octobre 2014, portant déclaration d'utilité publique leurs périmètres de protection.

**Le projet est situé à 3,7 km au nord des forages et ne se situe pas dans les périmètres de protection de ces captages.**

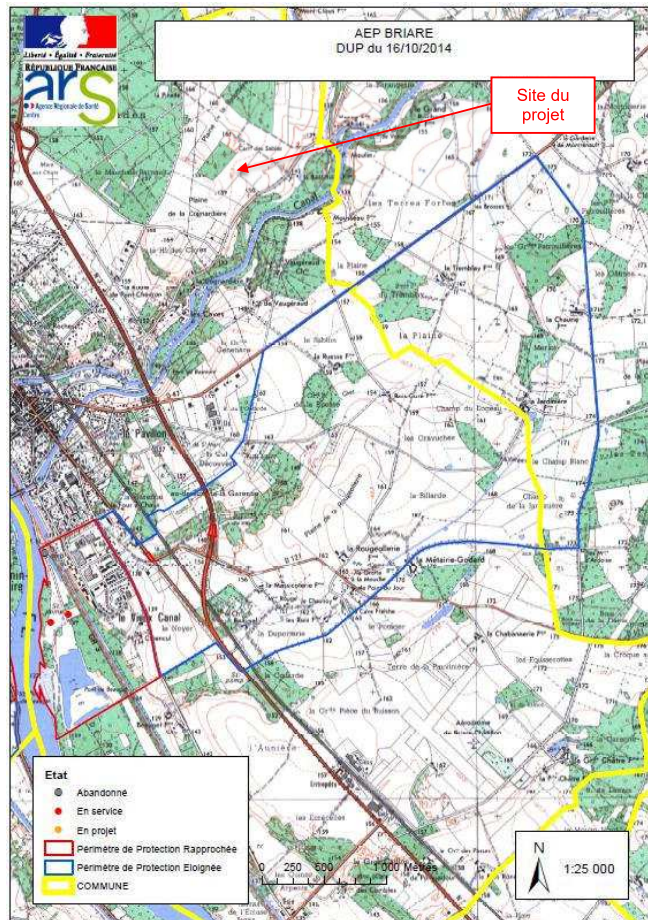


Figure 79 : Localisation des captages d'eau potable de la commune de Briare (Source : ARS Centre-Val-de-Loire)

### 2) Assainissement collectif eaux usées

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2018, le service de l'assainissement collectif est géré au niveau intercommunal par la Communauté de Communes Berry Loire Puisaye.

La Communauté des Communes Berry Loire Puisaye exploite 16 stations d'épuration d'eaux usées sur le principe de « boues activées ».

Sur la commune de Briare, le réseau de collecte représente un linéaire de 73,6 km dont 32 km de type unitaire.

La station d'épuration (de type boues activées) d'une capacité de 8000 EH a été mise en service en 1995. Les boues issues de la station d'épuration sont éliminées par épandage.

Cette station, située à 2,9 km au sud du projet, présentait en 2020 une charge maximale en entrée de 6 182 EH. Pour cette même année, elle était déclarée conforme en équipement et performance.

### 3) Le réseau électrique aérien

Deux lignes électriques aériennes sont présentes sur le secteur d'étude :

- la ligne 90 kV « LIAISON 90kV N0 1 BRIARE-GIEN-LOMBARDERIE », située à 120 m au sud-ouest de l'emprise du site du projet ;
- la ligne 63 kV « LIAISON GIEN-LES RUBLOTS », située à 1,6 km au nord-est de l'emprise du site du projet.

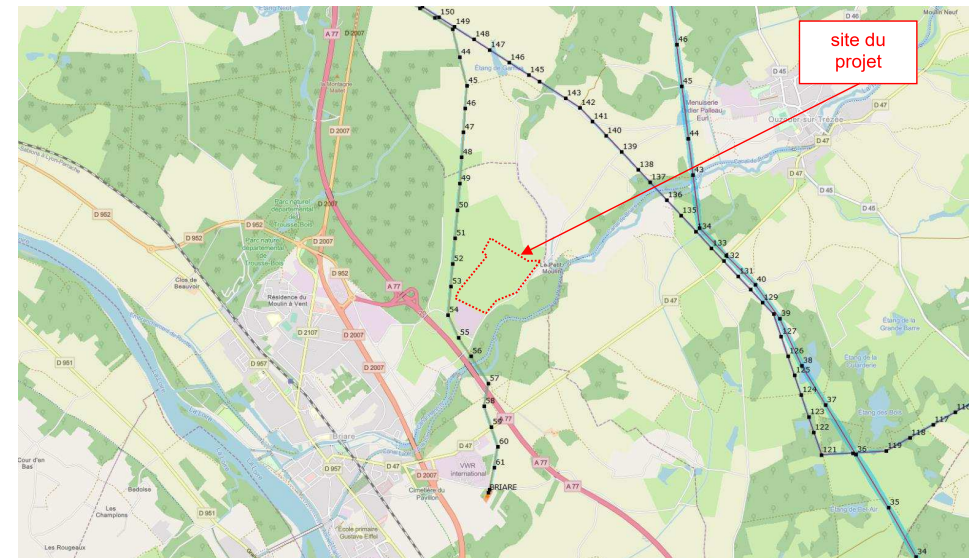


Figure 80 : Localisation des lignes électriques sur le secteur d'étude (Source : RET)

L'emprise du site du projet n'est surplombée par aucune ligne électrique aérienne.

### 4) Les autres réseaux

Une canalisation de matières dangereuses achemine du gaz naturel, des produits pétroliers ou chimiques à destination de réseaux de distribution, d'autres ouvrages de transport, d'entreprises industrielles ou commerciales de sites de stockage ou de chargement.

La commune de Briare est traversée par une canalisation de gaz naturel, située à 2,2 km au sud de l'emprise du projet.

Le site du projet n'est pas concerné.

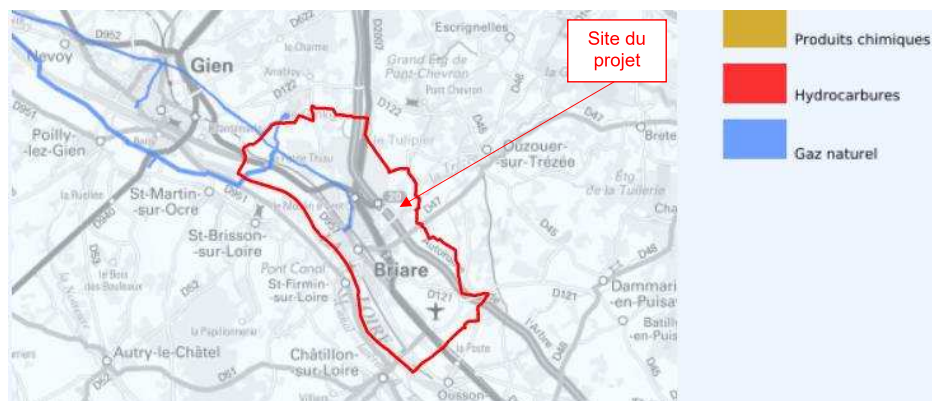


Figure 81 : Localisation de la canalisation de gaz naturel sur la commune de Briare (Source : Géorisques, MTE)

#### **Synthèse Réseaux**

Deux captages d'eau potable sont localisés sur la commune de Briare. Le projet est situé à 3,7 km au nord des forages et ne se situe pas dans les périmètres de protection de ces captages.

L'emprise du projet n'est traversée par aucune ligne électrique aérienne ni canalisation de transport de gaz.

**L'enjeu pour la thématique Réseaux est faible.**



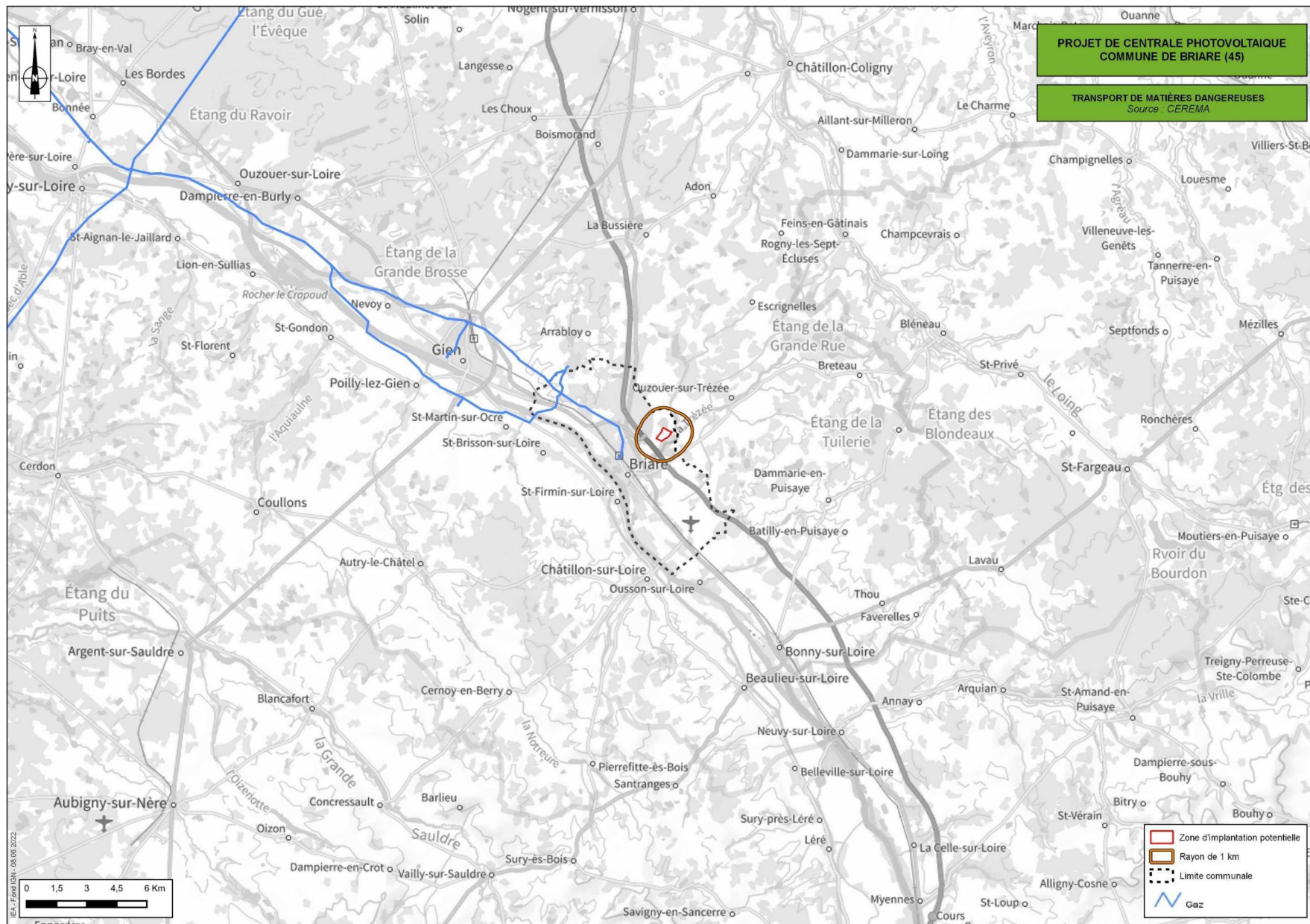


Figure 82 : Localisation de la canalisation de gaz naturel sur la commune de Briare (Source : Géorisques, MTE)

## H - POLLUTIONS ET NUISANCES

### 1) La pollution de l'air

#### a) Cadre réglementaire

Au sens de la loi du 30 décembre 1996 sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie (LAURE), est considérée comme pollution atmosphérique "l'introduction par l'homme, directement ou indirectement, dans l'atmosphère et les espaces clos, de substances ayant des conséquences préjudiciables de nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources biologiques et aux écosystèmes, à influencer sur les changements climatiques, à détériorer les biens matériels, à provoquer des nuisances olfactives excessives."

Les différentes directives de l'Union européenne ont fixé des valeurs guides et des valeurs limites pour les niveaux de pollution des principaux polluants (Dioxyde de soufre SO<sub>2</sub>, Oxydes d'azotes NO<sub>x</sub>, particules en suspension PM<sub>10</sub>, Monoxyde de Carbone CO, Ozone O<sub>3</sub>, COV, Plomb Pb). Ces normes ont été établies en tenant compte des recommandations de l'Organisation Mondiale pour la Santé (OMS). Des seuils d'alerte et des valeurs limites ont été définis.

La réglementation ne vise pas un niveau zéro de pollution atmosphérique sachant que les activités humaines et naturelles continueront de produire de nombreux gaz dans l'atmosphère. L'objectif est de **contenir les concentrations en-deçà des valeurs sans effet notable pour la santé humaine et l'environnement**, de manière directe ou indirecte.

#### b) Surveillance de la qualité de l'air en région Centre-Val-de-Loire

La surveillance de la qualité de l'air en région Centre-Val de Loire est assurée par l'association LIG'AIR, créée en 1996, à l'aide de stations de mesures implantées sur le territoire.

Pour mémoire, les principaux polluants atmosphériques sont :

- le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) : c'est le gaz polluant le plus caractéristique des agglomérations industrialisées. Une faible part (15 %) est imputable aux moteurs diesels, mais il provient essentiellement de certains processus industriels et de la combustion du charbon ainsi que du fuel ;
- les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) : ils proviennent surtout de la combustion émanant des centrales énergétiques et du trafic routier (notamment les poids lourds) ;
- les particules (PM<sub>10</sub>) : ce sont les particules en suspension dans l'air émises par la circulation automobile (moteurs diesel en particulier), l'industrie et le chauffage urbain ;
- le monoxyde de carbone (CO) : Il provient de la combustion incomplète des combustibles utilisés dans les véhicules ;
- l'ozone (O<sub>3</sub>) : ce polluant est produit dans la troposphère sous l'effet du rayonnement solaire, par des réactions photochimiques complexes à partir des oxydes d'azote et des organochlorés. Ainsi, les concentrations maximales de ce polluant secondaire se rencontrent loin des sources de pollution ;
- les composés organiques volatils (COV) : d'origines diverses, il s'agit d'hydrocarbures, de composés organiques, de solvants ou de composés organiques émis par l'agriculture et le milieu naturel ;
- le plomb (Pb) : l'utilisation du plomb pour ses propriétés antidétonantes a conduit au rejet de quantités énormes de ses dérivés dans l'air. Il peut également provenir de procédés de fabrication industriels.

#### c) A l'échelle de la commune

Il n'existe pas de station de mesure sur la commune de Briare.

Les informations à l'échelle de la commune peuvent néanmoins être données à l'aide de l'**outil Commun'Air de LIG'AIR (données 2020 disponibles)**.

Ces informations concernent les polluants réglementés : dioxyde d'azote NO<sub>2</sub>, ozone O<sub>3</sub>, particules en suspension PM<sub>10</sub>.

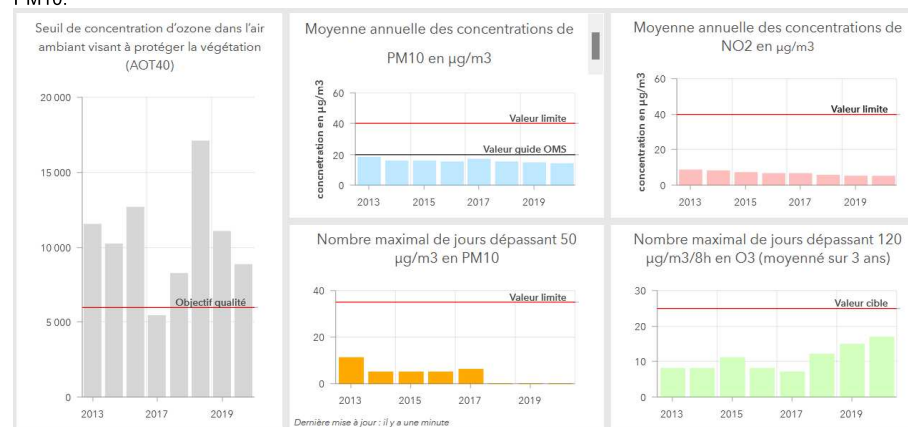


Figure 83 : Informations sur la qualité de l'air à l'échelle de la commune de Briare (Source : LIG'AIR)

Les données montrent le respect des valeurs limites en 2020 sur la commune de Briare pour l'ensemble des polluants, exceptés pour le seuil de concentration d'ozone dans l'air ambiant visant à protéger la végétation (AOT40), dépassant régulièrement la valeur cible d'objectif de qualité (6 000 µg).

L'Indice AOT40 est fondé sur l'utilisation des niveaux critiques d'ozone pour évaluer sur de vastes territoires le risque des dommages à la végétation des suites de la pollution de l'air par l'ozone. AOT40 en anglais signifie « Accumulated Ozone over Threshold of 40 ppb ». Il s'agit du calcul de la somme des différences entre les concentrations horaires d'ozone supérieures à 80 µg/m<sup>3</sup> et le seuil de 80 µg/m<sup>3</sup> (soit 40 parties par milliard) durant une période donnée (valeurs sur 1 heure mesurées quotidiennement entre 8 heures et 20 heures).

Les valeurs limites pour la protection de la végétation et de la forêt sont fixées par la directive 2002/3/CE du parlement européen et du conseil relative à l'ozone dans l'air ambiant.

### 2) La pollution lumineuse

La pollution lumineuse provient de l'éclairage artificiel souvent fixe et permanent, des zones urbaines, des installations industrielles et commerciales, des principales infrastructures routières mais également des phares des véhicules.

Dans les métropoles, elle provoque un halo lumineux visible parfois à plusieurs dizaines de kilomètres. Elle peut avoir un effet sur la santé de l'homme causant principalement des troubles nerveux liés aux difficultés d'endormissement, et, de nombreuses études ont montré qu'elles étaient aussi très nocives pour la faune, la flore et les écosystèmes en général.

**Sur le site du projet, la pollution lumineuse est modérée en raison de sa proximité avec le centre bourg de Briare. Par ailleurs, l'important réseau viaire sur la commune et à proximité du contribue à cette pollution lumineuse.**

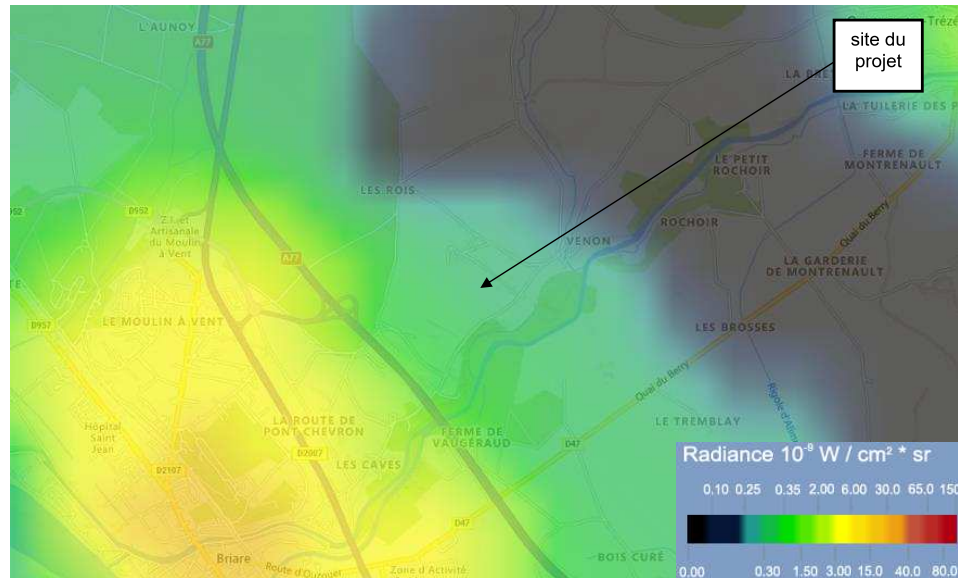


Figure 84 : Carte de pollution lumineuse sur le secteur d'étude (Source : www.lightpollutionmap.info)

### 3) Les nuisances sonores

#### a) Cartes de bruit stratégiques (CBS)

La directive européenne n° 2002/49/CE du 25 juin 2002, relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement a pour objet de prévenir ou de réduire les effets nocifs de l'exposition au bruit dans l'environnement.

Pour atteindre ces objectifs, la directive, transposée en droit français (articles L.572-1 à L.572-11 et R.572-1 à R.572-11 du code de l'environnement), a instauré l'obligation d'élaborer des cartes de bruit stratégiques (CBS) et des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) pour les grandes infrastructures de transport terrestre.

Elles concernent :

- les infrastructures routières et autoroutières dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules (8 200 véhicules par jour) ;
- les infrastructures ferroviaires dont le trafic annuel est supérieur à 30 000 passages de train (82 trains par jour) ;
- les agglomérations de plus de 100 000 habitants.

Pour les tronçons d'itinéraires retenus, les cartes de bruit stratégiques réalisées comportent les documents graphiques du bruit suivants :

- deux représentations graphiques des zones exposées au bruit appelées cartes de « type a » à l'aide de courbes isophones de 5 en 5dB(A) :
  - o a1) selon l'indicateur Lden (sur 24 heures) allant de 55 dB(A) à 75 dB(A) et plus
  - o a2) selon l'indicateur Ln (en période de nuit) allant de 50 dB (A) à 70 dB(A) et plus;
- une représentation graphique des secteurs affectés par le bruit appelée carte de « type b » définis dans les arrêtés préfectoraux de classement sonore du 19 mars 2001 en application de l'article L571-I O du code de l'environnement ;
- deux représentations graphiques des zones de dépassement de valeurs limites, appelées cartes de « type c »:
  - o c1) où l'indicateur Lden dépasse 68 dB(A);
  - o c2) où l'indicateur Ln dépasse 62 dB(A);

La commune de Briare est concernée par une carte de bruit stratégique en raison de la présence de l'A77 et de la RD 952 sur son territoire.

Elle relève des dispositions de :

- l'arrêté du 16 juillet 2018 portant publication des cartes de bruit stratégiques (3ème échéance) des autoroutes A 19, A6 et A 77 dans le département du Loiret ;
- l'arrêté du 16 juillet 2018 portant publication des cartes de bruit stratégiques (3ème échéance) du réseau routier départemental dans le Loiret

L'emprise du site du projet est située à 400 m au nord-est de l'A 77 et 3,7 km à l'ouest du tronçon de la RD 952 concernée par une carte de bruit stratégique.

Elle est située en dehors de toute zone exposée au bruit.

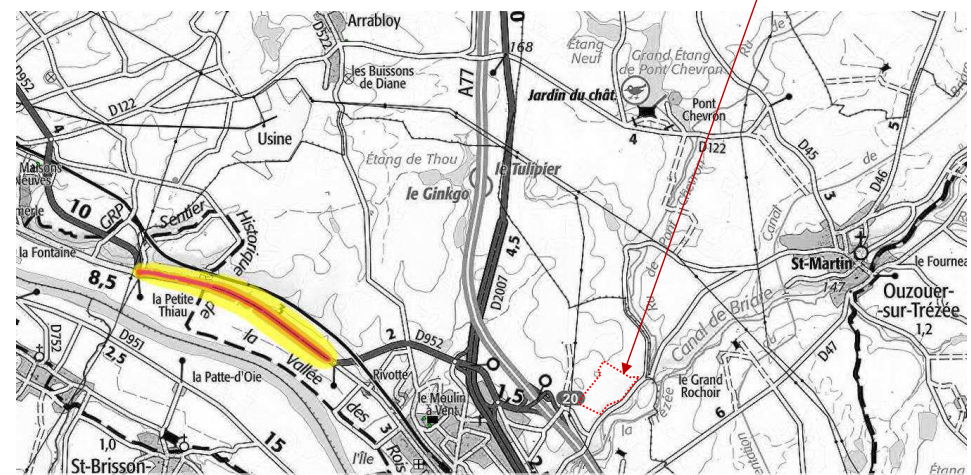
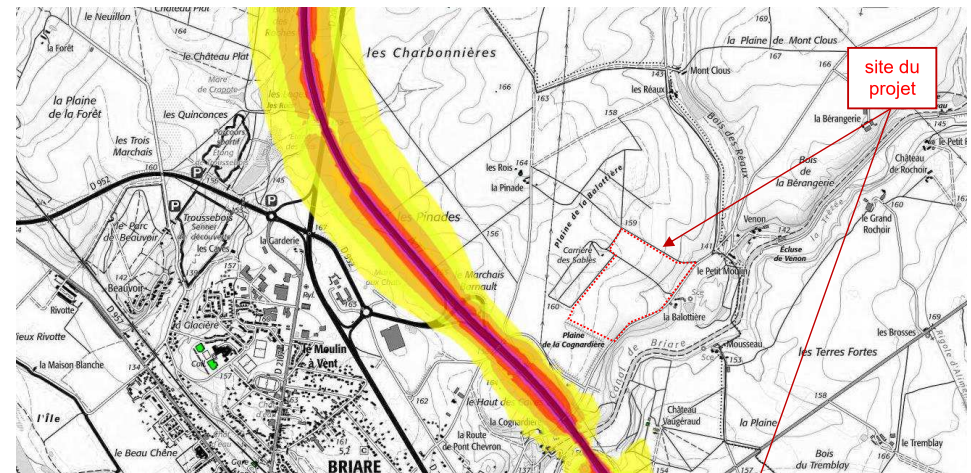


Figure 85 : Extrait des cartes d'exposition au bruit ou carte de type A du département du Loiret : A77 et RD 952 au niveau du secteur d'étude du projet (Source : DDT 45)

## b) Classement sonore des infrastructures routières

Le classement sonore des infrastructures de transports terrestres a pour objet de recenser les voies susceptibles de générer des nuisances sonores et d'indiquer les prescriptions à respecter dans les secteurs affectés par le bruit (article L.571-10 du code de l'environnement).

Sont concernées les infrastructures routières de trafic moyen journalier annuel (TMJA) supérieur à 5000 véhicules, les voies ferrées interurbaines de TMJA supérieur à 50 trains, les lignes de transports collectifs et les voies ferrées urbaines de TMJA supérieur à 100 rames/trains. Les niveaux de bruit caractérisent le bruit d'émission d'une infrastructure suivant des paramètres de la voie (trafic, vitesse...). Ils ne sont pas représentatifs du bruit ressenti et mesurable au droit des habitations riveraines.

Les tronçons d'infrastructures, homogènes du point de vue de leur émission sonore, sont classés en cinq catégories en fonction des niveaux sonores calculés ou mesurés à leurs abords, la catégorie 1 étant la plus bruyante. Ce classement permet de déterminer des secteurs, dits « affectés par le bruit », de part et d'autre de l'infrastructure classée, variant de 300 mètres à 10 mètres, dans lequel des règles d'isolement acoustique sont imposées aux nouvelles constructions de bâtiments à usage d'habitation, d'enseignement, de santé, d'action sociale et de sport.

L'arrêté préfectoral du 2 mars 2017, portant approbation de la révision du classement sonore des infrastructures de transport terrestre dans le département du Loiret, identifie les communes et les tronçons d'infrastructures concernés.

Tableau 35 : Tableau des niveaux sonores de référence pour les infrastructures de transports routières dans le département du Loiret (Source : DDT 45)

$L_{\text{max}}$ 6h-22h en dB(A)	$L_{\text{max}}$ 22h-6h en dB(A)	Catégorie de l'infrastructure	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
$L > 81$	$L > 76$	1	$d = 300$ m
$76 < L \leq 81$	$71 < L \leq 76$	2	$d = 250$ m
$70 < L \leq 76$	$65 < L \leq 71$	3	$d = 100$ m
$65 < L \leq 70$	$60 < L \leq 65$	4	$d = 30$ m
$60 < L \leq 65$	$55 < L \leq 60$	5	$d = 10$ m

La largeur est comptée à partir du bord de chaussée de la voie la plus proche pour les routes et à partir du rail extérieur de la voie la plus proche pour les voies de chemin de fer.

La commune de Briare est concernée par le classement sonore des infrastructures de transport terrestres en raison de la présence de l'A77 et des RD 50, 2007 et 952 classées en catégorie 3.

L'emprise du projet est située à 400 mètres de l'A77, classée en catégorie 3, et n'est pas concernée par un secteur affecté par le bruit.

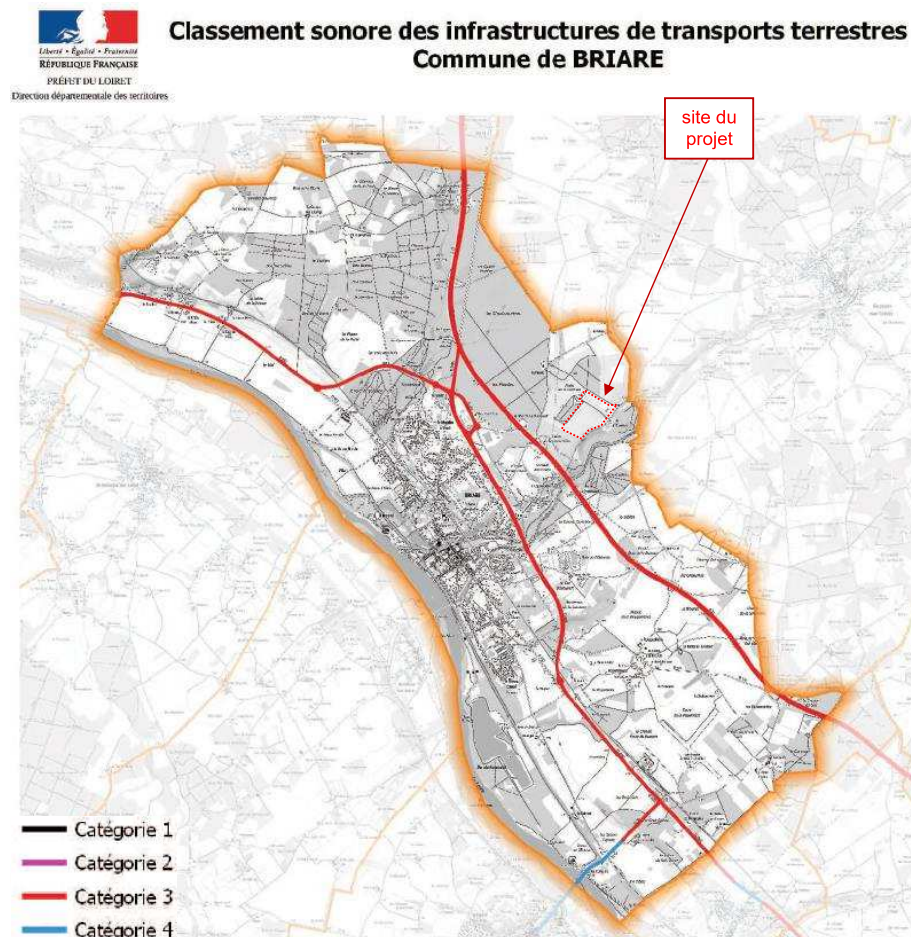


Figure 86 : Classement sonore des infrastructures de transports terrestres sur la commune de Briare (Source : DDT Loiret)

## 4) La pollution des sols

Deux bases de données nationales permettent de recenser les sites potentiellement pollués et ceux où la pollution est avérée :

- la Base de données BASIAS (Base des anciens sites industriels et activités de service) est une base de données faisant l'inventaire de tous les sites industriels ou de services, anciens ou actuels, ayant eu une activité potentiellement polluante,
- la Base de données BASOL est une base de données sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

4 sites recensés dans la base BASOL sont situés sur la commune de Briare.

Ils sont tous situés à plus de 1 km du site du projet, au sein du bourg de Briare, au sud de la RD 952 et de la RD 2007.

33 sites sont répertoriés dans la base CASIAS sur la commune de Briare.

Le site industriel recensé le plus proche du site du projet est présenté dans le tableau ci-dessous. Il est situé à environ 650 m, au sud de la route de Venon, au niveau du lieu-dit de la Ferme de Vaugeraud.

Le second site est situé à plus de 1 km.

Tableau 36 : Sites BASIAS les plus proches de l'emprise du projet (Source : Géorisques)

N°BASIAS	Nom entreprise	Activité	État occupation	Distance
CEN4500314	SA BSF	Traitement et revêtement des métaux (traitement de surface, sablage et métallisation, traitement électrolytique, application de vernis et peintures)	Fin d'activité le 24/04/2000	650 m S

## 5) Collecte et traitement des déchets

Sur la commune de Briare, le Syndicat Mixte de Collecte et de Traitement des Ordures Ménagères du Giennois (SMICTOM) a pour compétence la collecte des ordures ménagères, la gestion des déchèteries et le tri des emballages légers, journaux- magazines ainsi que le verre.

La collecte des ordures ménagères et des emballages recyclables est réalisée en porte à porte sur la commune de Briare.

Le tri est effectué sur le site d'Ormoy (89). Il a pour objectifs :

- éliminer les erreurs de tri des ménages,
- trier emballages et journaux / magazines pour les conditionner, les stocker et les évacuer vers les repreneurs.

Les ordures ménagères résiduelles et le tout-venant incinérable sont envoyés à l'Usine d'Incinération d'Arrabloy.

La commune de Briare dispose par ailleurs d'une déchetterie sur son territoire.

## Synthèse Pollutions et nuisances

La surveillance de la qualité de l'air en région Centre-Val de Loire est assurée par l'association LIG'AIR, créée en 1996, à l'aide de stations de mesures implantées sur le territoire. Il n'existe pas de station de mesure sur la commune de Briare.

Les informations à l'échelle de la commune peuvent néanmoins être données à l'aide de l'outil Commu'Air de LIG'AIR (données 2020 disponibles).

Les données montrent le respect des valeurs limites en 2020 sur la commune de Briare pour l'ensemble des polluants, exceptés pour le seuil de concentration d'ozone dans l'air ambiant visant à protéger la végétation (AOT40), dépassant régulièrement la valeur cible d'objectif de qualité (6 000 µg).

Sur le site du projet, la pollution lumineuse est modérée en raison de sa proximité avec le centre bourg de Briare

La commune de Briare est concernée par une carte de bruit stratégique en raison de la présence de l'A77 et de la RD 952 sur son territoire. Elle relève des dispositions de :

- l'arrêté du 16 juillet 2018 portant publication des cartes de bruit stratégiques (3ème échéance) des autoroutes A 19, A6 et A 77 dans le département du Loiret ;
- l'arrêté du 16 juillet 2018 portant publication des cartes de bruit stratégiques (3ème échéance) du réseau routier départemental dans le Loiret.

L'emprise du site du projet est située à 400 m au nord-est de l'A 77 et 3,7 km à l'ouest du tronçon de la RD 952 concernée par une carte de bruit stratégique. Elle est située en dehors de toute zone exposée au bruit.

La commune de Briare est concernée par le classement sonore des infrastructures de transport terrestres en raison de la présence de l'A77 et des RD 50, 2007 et 952 classées en catégorie 3.

L'emprise du projet est située à 400 mètres de l'A77, classée en catégorie 3, et n'est pas concernée par un secteur affecté par le bruit.

Sur la commune de Briare, sont recensés :

- 4 sites BASOL, tous situés à plus de 1 km du site du projet, au sein du bourg de Briare, au sud de la RD 952 et de la RD 2007 ;
- 33 sites BASIAS. Le site industriel recensé le plus proche du site du projet concerne un centre de traitement de métaux, à l'activité arrêtée depuis 2000, situé à environ 650 m au sud.

**L'enjeu pour la thématique Pollutions et Nuisances est faible.**

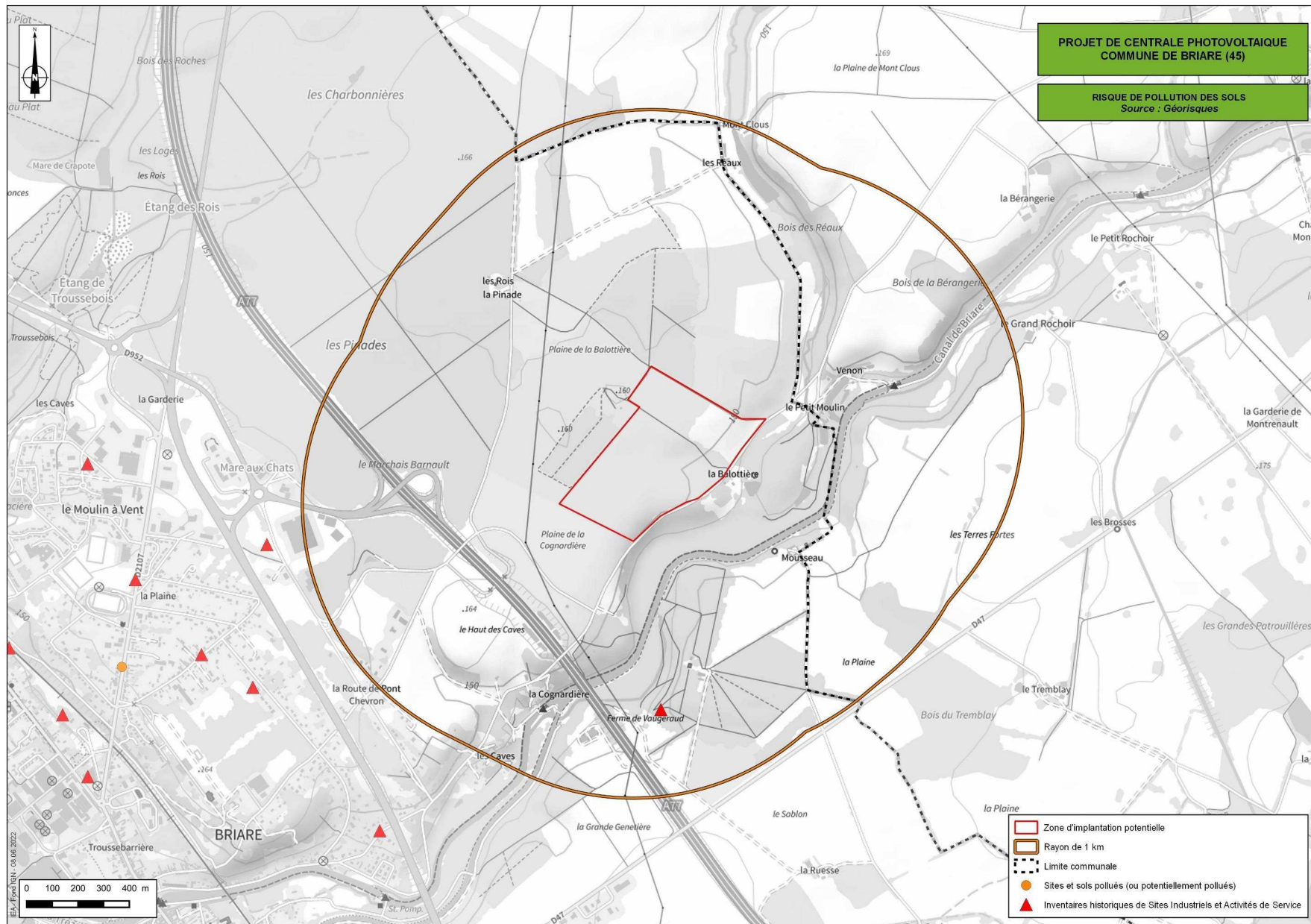


Figure 87 : Sites recensés dans la base BASIAS à proximité du projet (Source : IEA, MTES)

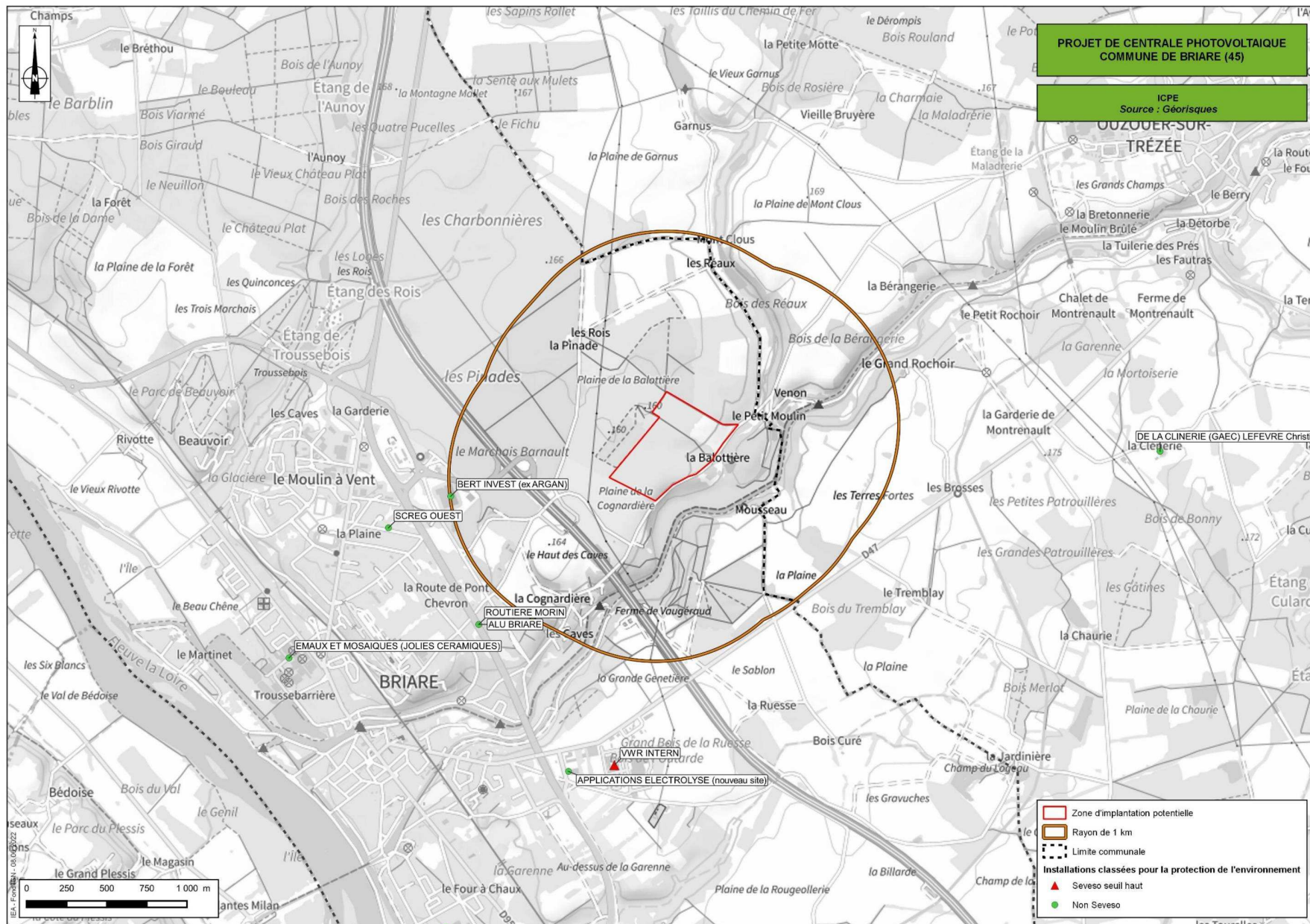


Figure 88 : Installations classées à proximité du projet (Source : IEA, MTE)

## I - RISQUES INDUSTRIELS ET TECHNOLOGIQUES

Le risque industriel majeur est un événement accidentel majeur se produisant et entraînant des conséquences immédiates pour le personnel, les riverains, les biens et l'environnement. Afin de limiter ce risque, les établissements les plus dangereux sont soumis à une réglementation stricte et à des contrôles réguliers.

### 1) Les sites SEVESO

1 site SEVESO seuil haut est recensé sur le territoire communal. Il s'agit du site VWR INTERNATIONAL.

L'établissement VWR INTERNATIONAL est implanté sur le territoire de la commune de Briare depuis 1972 et exerce des activités de conditionnement, de stockage et de distribution de produits chimiques et de petit matériel de laboratoire.

Cet établissement relève du régime de l'autorisation avec servitudes d'utilité publique (SEVESO Seuil haut) en raison des quantités de substances toxiques ou très toxiques et produits inflammables stockées (règle du cumul définie par la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement).

Ce site est situé à 1,5 km au sud de l'emprise du projet.

### 2) Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) hors SEVESO

Sans être classés SEVESO, de nombreux établissements peuvent présenter des risques. Leur prise en compte dans le développement d'une commune est indispensable car ils nécessitent des distances de retrait pour la sécurité et/ou le bien-être des habitants (nuisances olfactives, sonores...).

18 installations classées non Seveso sont présentes sur la commune de Briare.

Toutes ces installations sont situées dans un rayon de plus d'un kilomètre autour du projet.

Les installations les plus proches sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 37 : Liste des sites ICPE les plus proches du site du projet (Source : Géorisques)

Nom	Activité principale	Statut	Régime	Distance
BERT INVEST	Entrepôt, stockage de cartons, bois, pneumatiques	Non Seveso	Enregistrement	1 km SO
SCREG OUEST	Stockage de matériaux, centrale d'enrobage à chaud	Non Seveso	Enregistrement	1,5 km SO
ALU BRIARE	Dépôt déchets dangereux	Non Seveso	Autorisation	1,3 km SO
VWR INTERNATIONAL	Traitement de métaux	Seveso seuil haut	Autorisation	1,5 km S
APPLICATIONS ELECTROLYSE	Revêtement, traitements de matériaux	Non Seveso	Autorisation	1,8 km S

### 3) Plan de prévention des risques technologiques (PPRT)

La commune de Briare est soumise à un PPRT Installations industrielles pour le site VWR INTERNATIONAL prescrit le 24 décembre 2009 et approuvé le 8 novembre 2012 pour les aléas : effet thermique, effet de surpression et effet toxique.

L'emprise du projet est située en dehors du zonage réglementaire défini dans ce PPRT.

### 4) Le risque de Transport de Matières Dangereuses (TMD)

Ce risque peut survenir lors d'un accident, lorsque le transport est assuré par la route, les rails, les voies d'eau ou les canalisations. Les zones sensibles sont donc les grands axes de circulation, les zones fortement industrialisées et les secteurs où l'environnement présente une forte sensibilité. Les principaux dangers liés au transport de matières dangereuses sont les explosions, les incendies, les pollutions et les dispersions dans l'air. La zone dite à risque correspond à une bande de 50 m de large de part et d'autre de l'axe.

Les communes identifiées comme présentant un risque lié au transport de matières dangereuses sont celles étant traversées par les grands axes, dans leur partie agglomérée ou habitée.

La commune de Briare est concernée par ce risque par la présence des axes importants suivants : l'autoroute A77 et les routes départementales 2007, 957 et 952 ainsi que la voie ferrée.

L'emprise du projet est située à 400 m au nord de l'A77. Le risque lié au transport de matières dangereuses peut être qualifié de faible.

### 5) Canalisation de matières dangereuses

Une canalisation de matières dangereuses achemine du gaz naturel, des produits pétroliers ou chimiques à destination de réseaux de distribution, d'autres ouvrages de transport, d'entreprises industrielles ou commerciales de sites de stockage ou de chargement.

La commune de Briare est traversée par une canalisation de gaz naturel, située à 2,2 km au sud de l'emprise du projet.

Le site du projet n'est pas concerné.

#### Synthèse Risques industriels et technologiques

1 site SEVESO seuil haut est recensé sur le territoire communal. Il s'agit du site VWR INTERNATIONAL, situé à 1,5 km au sud de l'emprise du projet. Il génère un PPRT Installations industrielles, approuvé le 8 novembre 2012 pour les aléas effet thermique, effet de surpression et effet toxique.

L'emprise du projet est située en dehors du zonage réglementaire défini dans ce PPRT

18 installations classées non Seveso sont présentes sur la commune de Briare, toutes situées dans un rayon de plus d'un kilomètre autour du projet.

L'emprise du projet est située à 400 m au nord de l'A77. Le risque lié au transport de matières dangereuses peut être qualifié de faible.

La commune de Briare est traversée par une canalisation de gaz naturel, située à 2,2 km au sud de l'emprise du projet. Le site du projet n'est pas concerné.

L'enjeu pour la thématique Risques industriels et technologiques est modéré (site SEVESO et PPRT à 1,5 km).



## J - PRODUCTION ET CONSOMMATION D'ÉNERGIE EN RÉGION CENTRE-VAL-DE-LOIRE

Les chiffres présentés ci-dessous proviennent du Service de la Donnée et des Etudes Statistiques (SDES) du Commissariat Général au Développement Durable (CGDD), au sein du Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire. Ils présentent les dernières données disponibles de production et de consommation finale d'énergie, en 2016, 2017, 2018, 2019, 2020 et 2021.

### 1) Production

En 2021, la production totale nette d'électricité en région Centre-Val de Loire est de 73 386 GWh, présentant une diminution depuis 2016 (78 643 GWh en 2016).

68 686 GWh de l'électricité produite, soit 93,6 %, est d'origine nucléaire, traduisant la situation particulière de la région, productrice et exportatrice d'électricité en raison de son parc nucléaire, comprenant 4 centrales : Chinon (37), Saint-Laurent-Nouan (41), Dampierre-en-Burly (45), Belleville-sur-Loire (18).

La production d'électricité renouvelable représente quant à elle 3 662 GWh soit 5 % de la production totale d'électricité. Elle présente une augmentation de 1600 GWh sur la période 2016-2021.

Tableau 38 : Production totale nette d'électricité en région Centre-Val de Loire 2016 - 2021 (Source : MTES/CGDD/SDES)

Production nette d'électricité (GWh)	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Production totale</b>	<b>78 643</b>	<b>78 099</b>	<b>78 065</b>	<b>75 693</b>	<b>70 358</b>	<b>73 386</b>
Nucléaire	75 742	74 851	74 538	71 626	<b>65 755</b>	<b>68 686</b>
Electricité primaire	2 025	2 167	2 481	2 962	3 531	3 662
<i>Hydraulique (y c pompage)</i>	129	69	143	84	127	132
<i>Éolien</i>	1 662	1 836	2 025	2 526	2 986	2 717
<i>Solaire photovoltaïque</i>	234	262	312	352	418	813
Thermique classique	875	1 081	1 046	1 100	1 072	1 038

### 2) Consommation

En région Centre-Val de Loire, la consommation d'énergie finale s'est élevée à 5 953 ktep (Kilo Tonnes Équivalent Pétrole) en 2019.

Tableau 39 : Consommation finale totale d'énergie en région Centre-Val de Loire 2016 - 2021 (Source : MTES/CGDD/SDES)

Consommation finale par énergie (GWh)	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Consommation finale totale</b>	70 168	71 184	69 886	69 199	62 310	72 088
Charbon	234	221	324	335	311	438
Energies renouvelables & déchets (hors PAC et biocarburants)	5 136	4 863	4 674	4 563	4 157	5 910
Biocarburants	1 652	1 738	1 762	1 813	1 490	1 609
Produits pétroliers	31 729	32 221	31 362	31 638	27 364	28 974
Gaz	13 316	13 772	13 722	13 181	11 997	17 352
Chaleur commercialisée	886	776	808	777	829	855
Électricité	17 216	17 593	17 235	16 892	16 162	16 949

Le précédent Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) de la région Centre-Val de Loire faisait le constat lors de son élaboration en 2008, d'une hausse globale de la consommation d'énergie en région Centre depuis 1990, de près de 16 % entre 1990 et 2008.

Les chiffres actuels montrent une légère hausse de la consommation finale de 2016 à 2021, de 1920 GWh soit + 2,86 %.

La consommation finale totale présente depuis une légère diminution entre 2018 et 2020 avant d'augmenter à nouveau en 2021.

**En 2021, en région Centre-Val de Loire, les produits pétroliers sont l'énergie la plus consommée (40,2 %), devant le gaz naturel (24 %), l'électricité (23,5 %), les énergies renouvelables (8,2 %) et les biocarburants (2,2 %).**

**En 2021, le résidentiel/tertiaire représente 48,1% de l'énergie consommée, les transports 33,4%, l'industrie représente 13,6 % et l'agriculture 4,9%.**

### 3) Les sources d'énergie

#### ➤ Energie nucléaire

La région Centre produit 17 % de l'énergie électrique nationale d'origine nucléaire, avec un parc de 4 centrales : Chinon (37), Saint-Laurent-Nouan (41), Dampierre-en-Burly (45), Belleville-sur-Loire (18).

Bien que la part des énergies renouvelables progresse, l'énergie électrique produite en région Centre provient à 95% de la filière nucléaire. Elle représente 90% de la puissance électrique installée en région.

Selon les données du bilan électrique régional établi par RTE, la production électrique de la région Centre représente environ 390 % de la consommation électrique régionale.

#### ➤ Energies fossiles

La région Centre-Val de Loire a produit en 2018 51 000 tonnes de pétrole brut. De plus, la région est concernée par les stockages souterrains de gaz, contribuant à l'équilibre des approvisionnements en gaz naturel. Le gaz naturel importé est stocké en nappe aquifère. La région compte 3 centres de stockage parmi les 15 existant au niveau national, et dénombre 2 528 kilomètres de canalisations de gaz.

#### ➤ Energies renouvelables

La région Centre-Val de Loire dispose de fortes potentialités de production d'énergies renouvelables liées à l'agriculture, à l'industrie forestière, au gisement éolien et solaire, et à la géothermie basse température.

#### - Éolien

**La région dénombre, au 31 décembre 2022, 145 parcs éoliens raccordés pour une puissance raccordée de 1 572 MW.** L'énergie éolienne représente 75 % de la production régionale d'énergie renouvelable.

Les départements d'Eure-et-Loir et de l'Indre présentent le plus grand nombre d'installations raccordées (respectivement 52 et 27).

**Le département du Loiret comprend 18 installations éoliennes raccordées pour une puissance de 183 MW.**

Tableau 40 : Installations d'énergie éolienne raccordées au réseau en région Centre-Val de Loire au 31 décembre 2022 par rapport au 31 décembre 2021 (Source : MTES/CGDD/SDES)

	31/12/2022		31/12/2021	
	Nombre d'installations	Puissance (MW)	Nombre d'installations	Puissance
<b>Centre-Val de Loire</b>	<b>145</b>	<b>1 572</b>	<b>134</b>	<b>1 377</b>
Cher	24	249	23	235
Eure-et-Loir	58	747	54	625
Indre	35	340	30	290
Indre-et-Loire	3	0	3	0
Loir-et-Cher	7	53	6	45
Loiret	18	183	18	183

**- Solaire**

La région dénombre au 31 décembre 2022, 23 944 installations solaires photovoltaïques raccordées (dont 13 726 de puissance inférieure à 3 kW), pour une puissance raccordée de 800 MW. L'énergie solaire photovoltaïque est très peu représentée puisqu'elle représente moins de 1 % de la production d'énergies renouvelables. L'énergie solaire thermique en représente quant à elle 1 %.

En région Centre-Val de Loire, le gradient d'irradiation est orienté selon un axe Sud-Ouest/Nord-Est et évolue de 1 500 kWh au Sud-Ouest de l'Indre et de l'Indre-et-Loire, à 1 300 kWh au Nord du département de l'Eure-et-Loir et du Loiret.

L'objectif du schéma régional climat, air, énergie (SRCAE) de la région Centre-Val de Loire, arrêté le 28 juin 2012, était de parvenir en 2020 à une capacité photovoltaïque installée de 253 MW. Cet objectif a ainsi été largement atteint et dépassé.

Le Loiret possède 4 899 installations pour une puissance de 127 MW.

Tableau 41 : Installations solaires photovoltaïques raccordées au réseau en région Centre-Val de Loire au 31 décembre 2022 (Source : MTES/CGDD/SDES)

	31/12/2022				31/12/2021			
	Totalité des installations		dont installations de puissance ≤ 3 kW		Totalité des installations		dont installations de puissance ≤ 3 kW	
	nombre	puissance (MW)	nombre	puissance	nombre	puissance (MW)	nombre	puissance
<b>Centre-Val de Loire</b>	<b>23 944</b>	<b>800</b>	<b>13 726</b>	<b>35</b>	<b>20 592</b>	<b>687</b>	<b>12 237</b>	<b>33</b>
Cher	4 314	143	1 973	5	3 728	123	1 761	5
Eure-et-Loir	3 674	125	1 829	5	3 312	105	1 707	5
Indre	2 932	164	1 505	4	2 541	144	1 342	4
Indre-et-Loire	4 803	101	3 238	8	4 100	90	2 850	7
Loir-et-Cher	3 322	140	2 018	5	2 825	120	1 769	5
Loiret	4 899	127	3 163	8	4 086	104	2 808	7

**- Autre énergies renouvelables**

La région Centre-Val de Loire compte 22 installations hydroélectriques. La production varie selon les années mais est en moyenne de l'ordre de 140 GWh, soit 12 ktep.

La biomasse d'origine solide (bois-énergie) ou d'origine gazeuse (biogaz), constitue une source d'énergie renouvelable.

On recense plus de 110 chaufferies bois dans la région, la plupart réalisées par des collectivités et des entreprises du bois. Les ressources sont les produits et déchets de l'agriculture, de la sylviculture, les déchets industriels et ménagers.

Ils peuvent être utilisés par combustion ou méthanisation. Au total, la ressource mobilisable supplémentaire est estimée à 1 455 500 tep/an de biomasse, soit environ 17 000 GW/h.

La région dénombre au 31 décembre 2022, 40 installations productrices d'électricité à partir de biogaz pour une puissance raccordée de 19 MW.

La valorisation des déchets urbains et la réinjection dans les réseaux sous forme de biométhane constitue aujourd'hui une nouvelle forme d'avenir de production d'énergie renouvelable.

L'objectif du SRCAE était d'atteindre 217 MW de production issue de biomasse, biogaz ou de centrales hydrauliques.

Tableau 42 : Installations pour la production d'électricité à partir de biogaz raccordées au réseau en région Centre-Val de Loire au 31 décembre 2022 (Source : MTES/CGDD/SDES)

	Biogaz pour la production d'électricité Parc au 31/12/2022			Nouvelle puissance raccordée en 2022	
	Nombre d'installations	Puissance			
		En MW	Répartition (en %)	Evolution 2021/2022 (en %)	En MW
Centre-Val de Loire	40	19	3	4	1

**4) Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3REnR)**

Pour assurer l'intégration des énergies renouvelables aux réseaux électriques tout en préservant la sûreté du système et en maîtrisant les coûts, les Schémas Régionaux de Raccordement aux Réseaux des Energies Renouvelables (S3REnR) constituent un outil d'aménagement du territoire.

Le S3REnR Centre-Val de Loire est entré en vigueur le 22 mars 2023.

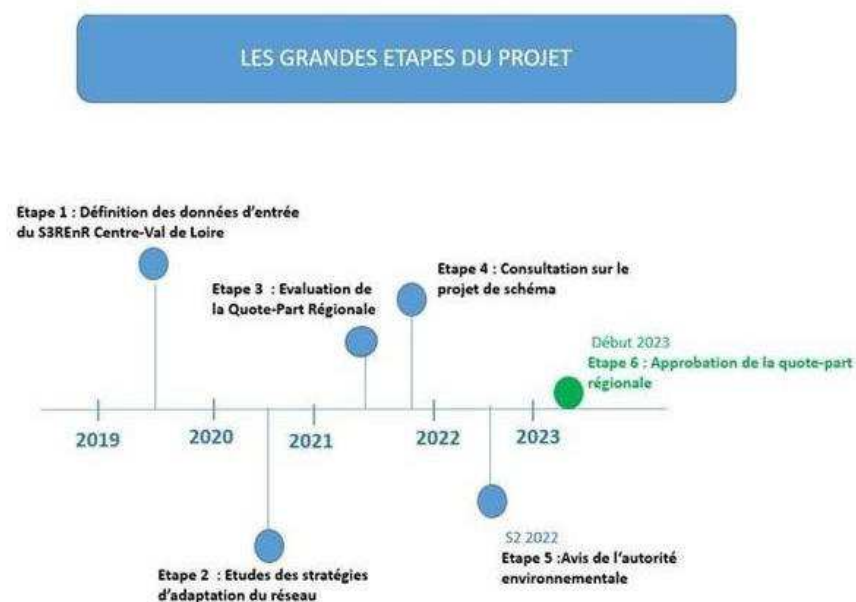


Figure 89 : Etapes de révision du S3REnR de la région Centre Val de Loire (Source : www.rte-france.com)

Le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3REnR) est un outil au service de la transition énergétique. Le S3REnR a pour objet de définir les investissements à prévoir sur les réseaux électriques et leur mode de financement, afin de permettre le raccordement des productions d'énergie renouvelable attendues sur les 10 prochaines années en Centre-Val de Loire. Il réserve à cette fin des capacités de raccordement sur le réseau. Conformément à la loi, ce schéma est établi par RTE, gestionnaire du réseau de transport d'électricité, en accord avec les gestionnaires du réseau de distribution d'électricité possédant des postes sources en Centre-Val de Loire.

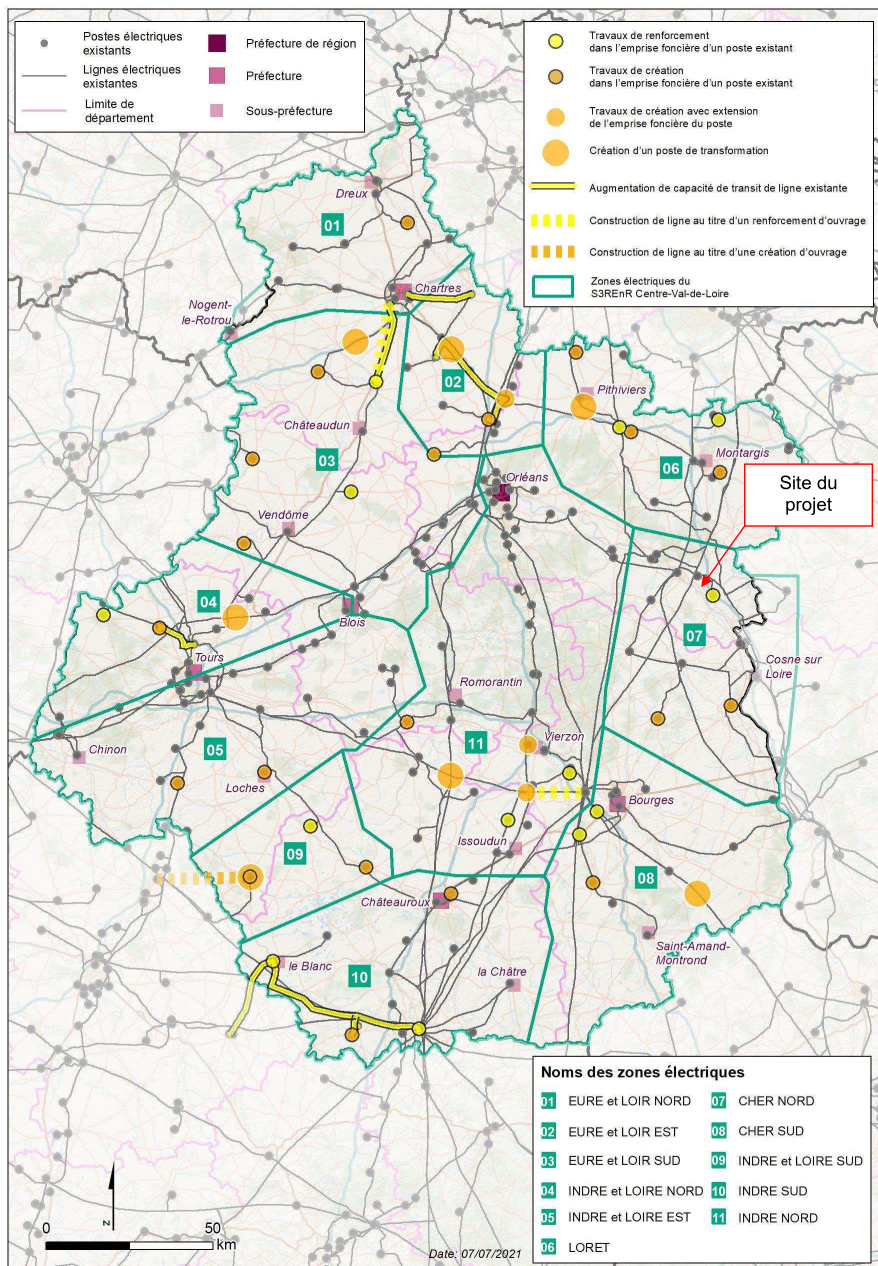


Figure 90 : Carte du projet de S3REnR Centre-Val de Loire (Source : S3REnR, RTE 2021)

## 5) Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)

La loi n° 2015-991 du 7 août 2015, portant nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe) dote les conseils régionaux d'une nouvelle compétence en matière d'aménagement du territoire, en leur confiant l'élaboration d'un nouveau document intégrateur et prescriptif de planification, le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET).

Le SRADDET répond à deux enjeux majeurs de simplification :

- la clarification du rôle des compétences des collectivités territoriales, en octroyant à la région un rôle majeur en matière d'aménagement du territoire, en la dotant d'un document de planification prescriptif ;
- la rationalisation du nombre de documents existants, en prévoyant l'insertion au sein du SRADDET de plusieurs schémas sectoriels, afin de permettre une meilleure coordination des politiques publiques régionales concourant à l'aménagement du territoire.

Six schémas régionaux existants doivent ainsi être intégrés dans le SRADDET. Ils seront abrogés à la date de son adoption :

- le schéma régional d'aménagement et de développement du territoire (SRADT) ;
- le schéma régional des infrastructures et des transports (SRIT) ;
- le schéma régional de l'intermodalité (SRI) ;
- le schéma régional du climat de l'air et de l'énergie (SRCAE) ;
- le plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD) ;
- le schéma régional de cohérence écologique (SRCE).

Le SRADDET de la région Centre-Val de Loire a été adopté par délibération du Conseil régional du 20 décembre 2019, et approuvé par arrêté préfectoral du préfet de la région Centre-Val de Loire le 4 février 2020.

Il fixe les cibles chiffrées suivantes :

- réduire la consommation énergétique finale de 43% en 2050 par rapport à 2014 ;
- atteindre 100% de la consommation d'énergies couverte par la production régionale d'énergies renouvelables et de récupération en 2050 ;
- tendre vers une réduction de 50 % des émissions globales de gaz à effet de serre d'ici 2030 par rapport à 2014, de 65 % d'ici 2040, de 85 % d'ici 2050 conformément à la loi énergie-climat ;
- réduire de 100 % les émissions de GES d'origine énergétique entre 2014 et 2050.

### - Etat des lieux

Le Conseil régional a engagé les travaux d'élaboration du SRADDET début 2017. L'état des lieux réalisé indique, en matière d'énergie, les éléments suivants.

Les études réalisées par l'INRA montrent que **même avec une stabilisation du réchauffement à 2°C, le climat du Centre-Val de Loire évoluera vers un climat de type océanique sec** (type La Rochelle ou Toulouse). Dans l'hypothèse d'une augmentation à 4°C, celui-ci sera plutôt celui d'un climat méditerranéen sec (type Carcassonne ou Aix en Provence). Dans ces prévisions, l'incertitude principale tient à l'impossibilité de prévoir le régime des pluies. Si, comme certains prévisionnistes le pensent, le niveau des précipitations augmente, alors le climat de la région Centre-Val de Loire pourrait, à +4°C, être plus proche de Dax que de Carcassonne.

En région, **les émissions de GES sont en légère baisse**. Les émissions de CO<sub>2</sub> sont imputables en priorité au transport routier (42 % des émissions) tandis que celles de méthane et protoxyde d'azote relèvent essentiellement du secteur agricole.

**Si la qualité de l'air est globalement bonne sur l'ensemble de la région**, le programme régional de surveillance de la qualité de l'air adopté en 2017 a toutefois repéré des problématiques locales : pics de pollution à l'ozone l'été, épisodes de pollution aux poussières l'hiver, pollution de proximité automobile, émissions de pesticides... Le dépassement des normes européennes est constaté principalement au nord-est de la région (entrées de masses d'air depuis l'Île-de-France), axes de circulation à fort trafic. Selon l'INSEE, 9,2 % des communes sont exposées à un risque de pollution, représentant 46 % de la population régionale, essentiellement dans les agglomérations mais aussi dans certaines villes comme Pithiviers, Vendôme, Vierzon. Combiné au réchauffement climatique, le risque n'est toutefois pas neutre puisqu'en 2013 par exemple, année de canicule, environ 20 % des communes de la région ont dépassé le seuil d'information et de recommandation pour l'ozone fixé à 180 µg/m<sup>3</sup> contre respectivement 3 % et 1 % pour 2014 et 2015.

En 2009, plus de 90 % de l'énergie consommée en région était issue d'énergies primaires importées (produits pétroliers, gaz naturel, uranium, charbon). Le Centre-Val de Loire est une région stratégique pour le réseau électrique national par sa position géographique centrale et son rôle de fournisseur avec 4 centrales nucléaires. Elle exporte en moyenne 76 % de l'électricité qu'elle produit.

La consommation d'énergie finale a baissé entre 2008 et 2014 de 9,9 %, une baisse constatée dans tous les secteurs et pour tous les types d'énergie. Il est toutefois difficile de conclure à une baisse tendancielle au regard de l'évolution potentielle des variations climatiques dans les années à venir. Les secteurs du bâtiment (45 %) et des transports (34 %) représentent 80 % de cette consommation.

Mais il demeure une forte vulnérabilité énergétique des ménages, marquée par l'accroissement des distances domicile-travail et la précarité des logements. En région, 300 000 ménages, soit 27,4 %, sont considérés en situation de vulnérabilité énergétique, qu'elle soit liée au logement ou aux déplacements.

Si la réduction de la consommation d'énergies reste la priorité, le développement d'énergies alternatives aux énergies fossiles est déterminant dans la lutte contre le changement climatique. En 2014, la production d'énergie renouvelable (électricité et chaleur) s'élève en région à 595 ktep. Les 2 principales sources d'énergie renouvelable sont le bois-énergie et la production d'électricité éolienne. Depuis 2008, la production d'énergie renouvelable augmente progressivement. Sa part dans la consommation finale d'énergie était de 7 % en 2008 et atteint 10,3 % en 2014. La filière qui a connu la plus grande progression en termes de production depuis 2008 est l'éolien avec une évolution de 74,6 ktep de plus entre 2008 et 2014. La part de la production d'électricité renouvelable dans la consommation d'électricité en région a progressé régulièrement en passant de 5,8 % en 2008 à 13,4 % en 2014.

La région, par ses caractéristiques naturelles et économiques, dispose d'un fort potentiel de développement de biogaz et de bois énergie.

#### - Objectifs et règles associées

Les enjeux en matière d'Énergie – Climat sont traités dans le SRADDET par :

- l'Orientation n° 4 : « Intégrer l'urgence climatique et environnementale et atteindre l'excellence éco-responsable »
- l'Objectif n° 16 : « Une modification en profondeur de nos modes de production et de consommation d'énergies »
- le chapitre 3 du fascicule, règles n° 28 à 35.

Considérant l'urgence et l'ampleur du défi climatique et énergétique, la région Centre-Val de Loire fait le choix d'un objectif ambitieux : celle d'une région couvrant ses besoins énergétiques à 100% par des énergies renouvelables et de récupération en 2050.

Pour cela, le document affirme la nécessité,

- de généraliser les rénovations énergétiques des bâtiments résidentiels et tertiaires car il s'agit du premier levier de réduction des consommations ;
- de porter collectivement la volonté de mettre en œuvre la transition énergétique en développant les filières des énergies renouvelables et de récupération.

## Cibles pour le territoire régional

Les objectifs chiffrés du SRADDET, 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 énergétique et 1990 pour les émissions de gaz à effet de serre.

- Réduire la consommation énergétique finale de 43% en 2050 par rapport à 2014 avec des objectifs de consommation répartis par secteur comme suit (en TWh) :

Secteurs d'activités	Consommation 2014	Objectifs 2021	Objectifs 2026	Objectifs 2030	Objectifs 2050	
BATIMENT	30,1	34,82	31,23	28,18	17,89	-41% par rapport à 2014
TRANSPORT	23	22,06	19,07	16,31	9,31	-60% par rapport à 2014
ECONOMIE	14	13,675	13,156	12,68	11,13	-21% par rapport à 2014
<b>Total (TWh)</b>	<b>67,1</b>	<b>70,555</b>	<b>63,456</b>	<b>57,17</b>	<b>38,33</b>	<b>-43%</b>

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<sup>ère</sup> et de la 2<sup>ème</sup> Stratégie nationale bas-carbone (SNBC).

- 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
<b>Total (TWh)</b>	<b>6,9</b>	<b>16,521</b>	<b>23,46</b>	<b>30,32</b>	<b>49,805</b>

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<sup>ère</sup> et de la 2<sup>ème</sup> Stratégie nationale bas-carbone (SNBC).

- **Tendre vers une réduction de 50 % des émissions globales de gaz à effet de serre d'ici 2030 par rapport à 2014, de 65 % d'ici 2040, de 85 % d'ici 2050 conformément à la loi énergie-climat.**

- **Réduire de 100 % les émissions de GES d'origine énergétique (portant donc uniquement sur les consommations énergétiques) entre 2014 et 2050 comme suit (en MtepCO<sub>2</sub>) :**

Secteurs d'activités	Emissions 2014	Objectifs 2021	Objectifs 2026	Objectifs 2030	Objectifs 2050
BATIMENT	4,2	3,0	2,2	1,6	Equivalent à 0 car le secteur énergétique est quasiment décarboné
TRANSPORTS	6,2	4,6	3,2	2,0	
ECONOMIE	2,7	2,0	1,5	1,1	
<b>Total (MtepCO<sub>2</sub>)</b>	<b>13,1</b>	<b>9,6</b>	<b>6,9</b>	<b>4,7</b>	

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<sup>re</sup> et de la 2<sup>de</sup> Stratégie nationale bas-carbone (SNBC).

- **Les moyens de production d'énergies renouvelables seront détenus au minimum à 15% (participation au capital) par des citoyens, collectivités territoriales et acteurs économiques locaux à l'horizon 2030.**

- **Pour améliorer la qualité de l'air conformément aux objectifs nationaux du décret du 10 mai 2017, atteindre les objectifs suivants en matière de réduction des émissions anthropiques de polluants atmosphériques par rapport à 2008 (en l'absence de données pour l'année 2005) :**

Polluants atmosphériques	Emissions 2008 en tonnes	Objectifs 2026 en tonnes	Objectifs 2030 en %
Dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> )	4 280	1 650	-77 %
Oxydes d'azote (NO <sub>x</sub> )	55 360	25 470	-69 %
Composés organiques volatils autres que le méthane (COVNM)	41 110	22 780	-52 %
Ammoniac (NH <sub>3</sub> )	37 000	34 940	-13 %
Particules fines (PM 2,5)	9 570	6 410	-57 %

Données 2008 produites par Lig'Air ; projections calculées par l'observatoire régional de l'énergie et des gaz à effet de serre (OREGES) conformément aux objectifs fixés dans la réglementation nationale.

Pour cet objectif, il convient également de prendre en compte d'autres cibles thématiques, en particulier en matière de développement de l'offre de mobilité alternative à la voiture individuelle, d'économie de consommation de foncier, de rénovation de l'habitat ou encore de pratiques agro-écologiques...

## ■ Climat air énergie

- 28 ■ Faire vivre une instance partenariale de pilotage de la transition énergétique à l'échelle régionale
- 29 ■ Définir dans les plans et programmes des objectifs et une stratégie en matière de maîtrise de l'énergie (efficacité énergétique, sobriété énergétique) et de production et stockage d'énergies renouvelables et de récupération
- 30 ■ Renforcer la performance énergétique des bâtiments et favoriser l'éco-conception des bâtiments
- 31 ■ Articuler sur chaque territoire les dispositifs en faveur de la transition énergétique
- 32 ■ Favoriser sur le parc bâti les installations individuelles et collectives d'énergies renouvelables et de récupération
- 33 ■ Contribuer à la mise en œuvre de la stratégie régionale d'infrastructures d'avitaillement pour les véhicules légers, véhicules utilitaires légers et poids lourds à partir d'énergies renouvelables
- 34 ■ Identifier l'impact et la vulnérabilité au changement climatique et définir une stratégie d'adaptation des territoires (eau, risques, confort thermique, agriculture, sylviculture)
- 35 ■ Améliorer la qualité de l'air par la mise en place au niveau local d'actions de lutte contre les pollutions de l'air

Figure 91 : objectifs du SRADDET de la région Centre-Val de Loire en matière d'Énergie - Climat (Source : SRADDET Centre-Val de Loire, 2020)

## Synthèse Production et consommation d'énergie

En 2021, la production totale nette d'électricité en région Centre-Val de Loire est de 73 386 GWh, présentant une diminution depuis 2016 (78 643 GWh en 2016).

68 686 GWh de l'électricité produite, soit 93,6 %, est d'origine nucléaire, traduisant la situation particulière de la région, productrice et exportatrice d'électricité en raison de son parc nucléaire, comprenant 4 centrales : Chinon (37), Saint-Laurent-Nouan (41), Dampierre-en-Burly (45), Belleville-sur-Loire (18).

La production d'électricité renouvelable représente quant à elle 3 662 GWh soit 5 % de la production totale d'électricité. Elle présente une augmentation de 1600 GWh sur la période 2016-2021.

La région dénombre au 31 décembre 2022, 23 944 installations solaires photovoltaïques raccordées (dont 13 726 de puissance inférieure à 3 kW), pour une puissance raccordée de 800 MW. L'énergie solaire photovoltaïque est très peu représentée puisqu'elle représente moins de 1 % de la production d'énergies renouvelables. L'énergie solaire thermique en représente quant à elle 1 %.

L'objectif du schéma régional climat, air, énergie (SRCAE) de la région Centre-Val de Loire, arrêté le 28 juin 2012, était de parvenir en 2020 à une capacité photovoltaïque installée de 253 MW. Cet objectif a ainsi été largement atteint et dépassé.

Le Loiret est le 2<sup>ème</sup> département producteur en région Centre-Val de Loire, avec 2 293 installations.

La loi n° 2015-991 du 7 août 2015, portant nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe) dote les conseils régionaux d'une nouvelle compétence en matière d'aménagement du territoire, en leur confiant l'élaboration d'un nouveau document intégrateur et prescriptif de planification, le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET).

Le SRADDET de la région Centre-Val de Loire a été adopté par délibération du Conseil régional du 20 décembre 2019, et approuvé par arrêté préfectoral du préfet de la région Centre-Val de Loire le 4 février 2020. Il fixe les cibles chiffrées suivantes :

- réduire la consommation énergétique finale de 43% en 2050 par rapport à 2014 ;
- atteindre 100% de la consommation d'énergies couverte par la production régionale d'énergies renouvelables et de récupération en 2050 ;
- tendre vers une réduction de 50 % des émissions globales de gaz à effet de serre d'ici 2030 par rapport à 2014, de 65 % d'ici 2040, de 85 % d'ici 2050 conformément à la loi énergie-climat ;
- réduire de 100 % les émissions de GES d'origine énergétique (portant donc uniquement sur les consommations énergétiques) entre 2014 et 2050.

Le SRADDET de la région Centre-Val de Loire prévoit ainsi notamment d'augmenter la production d'énergie produite à partir du solaire photovoltaïque pour atteindre 1 607 MW en 2026 (soit x 8 par rapport à 2014), 2 383 MW en 2030 (x 12) et 5 745 MW en 2050 (x 30).