

PROJET D'AMENAGEMENT DE LA ZONE D'ACTIVITE ECONOMIQUE DE SAINTE-ANNE COMMUNE D'ÉPERNON (EURE-ET-LOIR - 28)



DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE E6_ÉTUDE D'IMPACT – RAPPORT

CT1851 – Version 2 – mars 2026

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	Société d'Aménagement et d'Équipement du Département d'Eure-et-Loir (SAEDEL) 1 rue d'Aquitaine 28110 Lucé Responsable du projet : Nicolas DESGROUAS n.desgrouas@saedel.fr
Étude d'impact	INSTITUT D'ÉCOLOGIE APPLIQUEE 16 rue de Gradoux 45800 SAINT-JEAN-DE-BRAYE Site internet : www.iea45.fr Tél : 02 38 86 90 90 contact@iea45.fr Rédaction : Floriane JEANNE (Chargée d'étude environnementaliste), Magali CORMERY (Chef de projet) Cartographie : Alexis MACHADO
Étude faune, flore, milieux naturels	INSTITUT D'ÉCOLOGIE APPLIQUEE 16 rue de Gradoux 45800 SAINT-JEAN-DE-BRAYE Site internet : www.iea45.fr Tél : 02 38 86 90 90 contact@iea45.fr Rédaction : Julia SANDRE (Chef de projet), Léo FRONT (Chargée d'étude faune), Matthieu FLEUET (Chargée d'étude flore) Cartographie : Alexis MACHADO
Étude d'optimisation de la densité des constructions	INSTITUT D'ÉCOLOGIE APPLIQUEE 16 rue de Gradoux 45800 SAINT-JEAN-DE-BRAYE Site internet : www.iea45.fr Tél : 02 38 86 90 90 contact@iea45.fr Rédaction : Magali CORMERY (Chef de projet), Floriane JEANNE (Chargée d'étude environnementaliste) Cartographie : Alexis MACHADO
Rapport de diagnostic archéologique	Service d'archéologie préventive du conseil départemental d'Eure-et-Loir

AUTEURS DE L'ÉTUDE	
Étude d'impact sonore	ACOUSTEX INGENIERIE 28, rue Chaude 37270 VERETZ Site internet : acoustex.fr Tél : 02 47 20 04 52 contact@acoustex.fr Rédaction : Jérôme LAINELLE Correcteur : Lilian AUCHER
Étude préalable – Économie agricole et mesures de compensation collective	Chambre d'Agriculture d'Eure-et-Loir 10, rue Dieudonné Costes CS10399 28008 CHARTRES Site internet : eure-et-loir.chambres-agriculture.fr Tél : 02 37 24 45 45 Rédaction : Alexandra JOFFRIN
Étude de faisabilité sur le potentiel de développement des énergies renouvelables	Otelio 1, rue de la Lisière 67403 ILLKIRCH Site internet : www.otelio.fr Tél : 03 88 67 55 55 otelio@otelio.fr Rédaction : Karine QUIGNARD
Étude de circulation	iPROCIA Centre d'Affaires Genabum Park 74bis rue de l'Argonne 45000 ORLEANS Site internet : www.otelio.fr Tél : 09 74 97 46 00 contact@iprocia.fr Rédaction : C. CHOURY, F. HUNAUT
Étude géotechnique	GINGER CEBTP ZAC La Clef Saint-Pierre 12 avenue Gay Lussac 78990 ELANCOURT Site internet : www.ginger-cebtp.com Tél : 01 30 85 24 00 Rédaction : B. DECLOEDT, S. BARBERY

SOMMAIRE

PREAMBULE	8
CHAPITRE I : IDENTITE DU DEMANDEUR	10
CHAPITRE II : CONTEXTE REGLEMENTAIRE DU PROJET	12
I - EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	13
A - CHAMP D'APPLICATION	13
B - CONTENU D'UNE ETUDE D'IMPACT	14
C - AUTORITE ENVIRONNEMENTALE	15
D - PROGRAMMATION DES DEMANDES ET CHRONOLOGIE	15
E - ENQUETE PUBLIQUE	16
II - PROCEDURES APLICABLES AU PRESENT PROJET	18
A - REGLEMENTATION AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU	18
B - MISE EN COMPATIBILITÉ DES DOCUMENTS D'URBANISME	21
C - ÉTUDE PRÉALABLE AGRICOLE	21
D - DEFRIChEMENT, COUPE ET ABATTAGE	23
E - OBLIGATION LEGALE DE DEBROUSSAILLEMENT (OLD)	24
F - DEMANDE DE DÉROGATION ESPÈCES PROTÉGÉES	24
G - INCIDENCE NATURA 2000	25
II - SYNTHÈSE DES PROCÉDURES APPLICABLES	25
CHAPITRE III : METHODOLOGIE	26
I - DEFINITION ET JUSTIFICATION DES AIRES D'ETUDES	27
A - AIRES D'ÉTUDE POUR LE MILIEU PHYSIQUE, HUMAIN ET LES RISQUES	27
B - AIRES D'ÉTUDE DE L'EXPERTISE ECOLOGIQUE	27
C - ETUDE PREALABLE AGRICOLE	30
II - METHODOLOGIE DES EXPERTISES	31
A - PRINCIPES : LE CADRE REGLEMENTAIRE	31
B - REDACTION DE L'ETUDE D'IMPACT	31
III - DONNEES	32
A - DONNEES PRODUITES	32
B - CONSULTATIONS EFFECTUÉES	32
C - DONNEES COLLECTÉES	33
CHAPITRE IV : DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT ACTUEL ET DE LEUR ÉVOLUTION	34
I - MILIEU PHYSIQUE	35
A - CONTEXTE CLIMATIQUE	35
B - TOPOGRAPHIE	37
C - GEOLOGIE	39
D - HYDROLOGIE	46
E - RISQUES NATURELS	57
II - MILIEU NATUREL	63
A - ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE	63
B - FLORE ET HABITATS	70

C - ZONES HUMIDES	74
D - FAUNE	76
III - MILIEU HUMAIN	87
A - POPULATION ET HABITAT	87
B - ACTIVITES	89
C - CIRCULATION ET DESSERTE	93
D - RESEAUX EXISTANTS	103
E - POLLUTIONS ET NUISANCES	105
F - DOCUMENTS D'URBANISME	111
G - PAYSAGE ET PATRIMOINE	115
H - RISQUES INDUSTRIELS ET TECHNOLOGIQUES	121
IV - SYNTHESE DES ENJEUX	123
A - MILIEU PHYSIQUE	123
B - MILIEU NATUREL : CARACTERISATION DES ENJEUX SURFACIQUES ET FONCTIONNELS	124
C - MILIEU HUMAIN	126
V - INFLUENCE DE LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	128

CHAPITRE V : SOLUTION DE SUBSTITUTION ET RAISONS DU CHOIX EFFECTUE

I - PROJET D'AMENAGEMENT	131
A - OBJECTIFS DU PROJET D'AMENAGEMENT	131
B - UNE SITUATION GEOGRAPHIQUE PRIVILEGIEE	131
C - REPONDRE AU SCHEMA D'ACCEUIL DES ENTREPRISES ET CONFORTER LA ZONE D'AMBITION REGIONALE DU VAL DROUETTE	131
D - REPONDRE ET ANTICIPER LE DEFICIT D'OFFRE EN FONCIER ECONOMIQUE	131
E - DEVELOPPER UN ESPACE VITRINE PERMETTANT LA VALORISATION DE L'ENTREE DE VILLE	131
F - PROSPECTS INTERESSES	131
II - CONCLUSIONS DE L'ETUDE D'OPTIMISATION DE LA DENSITE DES CONSTRUCTIONS	132
III - SCENARII ETUDIES	133

CHAPITRE VI : DESCRIPTION DU PROJET RETENU

I - LOCALISATION DU PROJET	139
II - EMPRISE CADASTRALE ET JUSTIFICATIFS DE MAITRISE FONCIERE	139
III - NATURE ET CARACTERISTIQUES DU PROJET	142
A - CONTRAINTES DE TRAVAUX	142
B - DESCRIPTION DE L'OPÉRATION PROJETÉE	144
C - AMENAGEMENTS PAYSAGERS	153
D - REGLEMENT DE LA ZONE	165
E - EMPLACEMENT DES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT ET COORDONNEES EN LAMBERT 93	169
F - VOLUME DE L'OPERATION PROJETEE ET DONNEES DE DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES DES EAUX PLUVIALES	171

CHAPITRE VII : DESCRIPTION DES INCIDENCES

I - PRÉAMBULE	180
II - DEMARCHE ERC : MESURES D'EVITEMENT	180

A - APPLICATION DE L'EVITEMENT	180
B - MILIEU NATUREL : APPLICATION DE LA SEQUENCE ERC AU TRAVERS DE LA DEFINITION DU PROJET	181
III - INCIDENCE SUR LE MILIEU PHYSIQUE	183
A - TOPOGRAPHIE	183
B - SOL ET SOUS-SOL	183
C - INCIDENCE SUR LES EAUX SOUTERRAINES	186
D - INCIDENCES SUR LES EAUX SUPERFICIELLES	187
IV - INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL	190
A - DETERMINATION DU NIVEAU D'IMPACT	190
B - IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LA FLORE, LES HABITATS ET LES ZONES HUMIDES	190
C - IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LA FAUNE	190
D - IMPACT DU PROJET SUR LES CONTINUITES ECOLOGIQUES	192
E - SYNTHÈSE DES IMPACTS BRUTS	192
F - EVALUATION SIMPLIFIÉE DES INCIDENCES NATURA 2000	192
V - INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN	194
A - POPULATION ET HABITAT	194
B - ÉCONOMIE	194
C - POLLUTIONS ET NUISANCES – EFFETS SUR LA SANTE	195
D - CIRCULATION ET DESSERTE	198
E - RÉSEAUX	202
F - PAYSAGE ET PATRIMOINE	205
VI - INCIDENCES SUR LE CLIMAT ET VULNÉRABILITÉ AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	206
A - INCIDENCES SUR LE CLIMAT	206
B - VULNÉRABILITÉ AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	206
C - ÉTUDE DE POTENTIALITE DE DÉVELOPPEMENT EN ÉNERGIES RENOUVELABLES	207
VII - DESCRIPTION DES INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES DU PROJET QUI RESULTENT DE SA VULNERABILITE	210
A - RISQUES NATURELS	210
B - RISQUES TECHNOLOGIQUES	210
VIII - INCIDENCES CUMULÉES	210
A - GENERALITES	210
B - IMPACTS CUMULES DU PROJET SUR L'ECONOMIE AGRICOLE	211

CHAPITRE VIII : MESURES EVITER, REDUIRE OU COMPENSER ET MESURES DE SUIVI 212

II - DESCRIPTION DES MESURES	214
A - MESURES D'ÉVITEMENT	214
B - MESURES DE RÉDUCTION	215
C - MESURES DE COMPENSATION	235
D - MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	235
II - SYNTHÈSE DES IMPACTS ET MESURES ASSOCIÉES	238
A - MILIEU PHYSIQUE	238
B - MILIEU NATUREL - IMPACTS RÉSIDUELS ET NECESSITÉ D'UNE DEMANDE DE DÉROGATION D'ESPÈCES PROTÉGÉES	239
C - MILIEU HUMAIN	240
III - SYNTHÈSE DES MESURES PROPOSÉES	242

CHAPITRE IX : COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES 245

I - DOCUMENTS D'URBANISME	246
A - SCHÉMA DE COHÉRENCE TERRITORIALE (SCOT)	246
B - PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL (PLUI)	248
II - DOCUMENTS CADRE DE LA PROTECTION DE LA RESSOURCE EN EAU	250
A - SDAGE SEINE-NORMANDIE ET LE PGRI	250
B - SAGE « NAPPE DE BEAUCE ET MILIEUX AQUATIQUES ASSOCIES »	252

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Plan de masse du projet (Source : Cabinet Merlin – Septembre 2025).....	9
Figure 2 : Étapes et acteurs de la procédure de demande d'autorisation	18
Figure 3 : Listes des exploitants contactés et concernés par le projet (Source : Cabinet Merlin).....	32
Figure 4 : Moyenne annuelle des températures (Source : Météo-France).....	35
Figure 5 : Moyenne annuelle des précipitations (Source : Météo-France).....	35
Figure 6 : Ensoleillement moyen (Source : Météo-France).....	35
Figure 7 : Coupes des profils altimétriques (Source : Géoportail).....	37
Figure 8 : Profils altimétriques (Source : Géoportail).....	37
Figure 9 : Carte géologique de la région Centre-Val de Loire (Source : SIGES Centre-Val-de-Loire).....	39
Figure 10 : Chronique de l'ouvrage n° BSS000TVDC 02553X0020/PFAEP), - Jonvilliers- Eure-et-Loir (28) (SIGES Centre-Val-de-Loire).....	48
Figure 11 : Évolution des prélèvements en eau à Epernon entre 2015 et 2019 (Source : BNPE)	52
Figure 12 : Délimitation du bassin versant global (Source : Cabinet Merlin)	55
Figure 13 : Le risque de retrait et de gonflement des argiles (Source : MEDD).....	59
Figure 14 : Diagramme GEPPA relatif aux zones humides (Source : GEPPA - 1981)	74
Figure 15 : Population par grandes tranches d'âge sur la commune d'Epernon (source : INSEE)	87
Figure 16 : Évolution de la taille des ménages (source : INSEE).....	87
Figure 17 : Environnement du projet (Géoportail)	88
Figure 18 : Zones d'habitations à proximité du projet (Source : Géoportail, IGN).....	88
Figure 19 : Répartition des provenances des déplacements Domicile-Travail pour le nouveau Parc d'activités (IPROCIA)	96
Figure 20 : Périmètre d'étude autour du Parc d'activités Ste-Anne (Source : IPROCIA)	97
Figure 21 : Comptages directionnels en heure de pointe - Giratoire Ouest (IPROCIA)	97
Figure 22 : Comptages directionnels en heure de pointe - Giratoire Est (IPROCIA)	98
Figure 23 : Comptages directionnels en heure de pointe - Carrefour en T central (IPROCIA).....	98
Figure 24 : Comptages globaux en heure de pointe (IPROCIA).....	99
Figure 25 : Circulation sur le giratoire ouest – Rond-point de l'Europe (IPROCIA).....	99
Figure 26 : Circulation sur le giratoire est (IPROCIA).....	99
Figure 27 : Résultats des temps d'attente actuels (IPROCIA)	100
Figure 28 : Résultats des remontées de files actuelles (IPROCIA).....	101
Figure 29 : Emplacement du projet LIDL et la circulation générés par ce projet (IPROCIA).....	101
Figure 30 : Mise à jour des comptages suite à l'aménagement du magasin LIDL (IPROCIA)	101
Figure 31 : Circulation sur le giratoire ouest – Rond-point de l'Europe (IPROCIA).....	102
Figure 32 : Circulation sur le giratoire est (IPROCIA).....	102
Figure 33 : Carte de pollution lumineuse au niveau du projet (Source : AVEX).....	105
Figure 34 : Informations sur la qualité de l'air à l'échelle de la commune d'Epernon (Source : InterQUAL'AIR) ..	106
Figure 35 : Schéma du principe d'aménagement de l'OAP « Extension sud de la ZAE » (Source : Modification simplifiée du PLUi du Val Drouette).....	111
Figure 36 : Extrait de la zone 1AUx du PLUi du Val Drouette modifié en 2025 – Affectation du sol (Source : PLUi du Val Drouette modifié).....	112
Figure 37 : Les différentes restrictions concernant les pylônes (Source : RTE)	143
Figure 38 : Plan de masse et phasage du projet (Source : Septembre 2025).....	145
Figure 39 : Coupe de l'axe nord-sud (Source : Cabinet Merlin).....	146
Figure 40 : Coupe de l'axe est-ouest au niveau de l'ilot central (Source : Cabinet Merlin)	147
Figure 41 : Coupe de l'axe est-ouest (Source : Cabinet Merlin)	148
Figure 42 : Bassin de rétention en 3D (Source : Cabinet Merlin).....	149
Figure 43 : Principe de connexion des noues (Source : Cabinet Merlin).....	149
Figure 44 : Noues en 3D (Source : Cabinet Merlin).....	149
Figure 45 : Profil du fossé de récupération des eaux pluviales (Source : Cabinet Merlin)	149
Figure 46 : Localisation du fossé de récupération des eaux pluviales (Source : Cabinet Merlin).....	150
Figure 47 : Fossé de récupération des eaux pluviales en 3D (Source : Cabinet Merlin).....	150
Figure 48 : Principe de gestion des eaux pluviales (Source : Cabinet Merlin).....	150
Figure 49 : Plan d'assainissement (Source : Cabinet Merlin – Septembre 2025).....	151
Figure 50 : dalles podotactiles (Source : Cabinet Merlin)	152
Figure 51 : Descriptif des aménagements paysagers de la zone tampon.....	154
Figure 52 : Coupes des aménagements paysagers de la zone tampon	155
Figure 53 : Descriptif des aménagements paysagers du parc public.....	156

Figure 54 : Plan PA9 d'implantation possible des bâtiments.....	168
Figure 55 : Délimitation du bassin versant global (Source : Cabinet Merlin).....	171
Figure 56 : Délimitation des sous bassins versants (Source : Cabinet Merlin).....	171
Figure 57 : Calcul du débit de drainage des fossés (Source : Cabinet Merlin).....	175
Figure 58 : Simulation des volumes du bassin de stockage – 100 ans (Source : Cabinet Merlin)	177
Figure 59 : Simulation du niveau d'eau via Mensura (Source : Cabinet Merlin)	177
Figure 60 : Plan des déblais et remblais (Source : Cabinet Merlin – 09/07/2025).....	184
Figure 61 : Réseau Natura 2000 (Source : IEA – 2023 ; Données INPN ; Fond IGN).....	193
Figure 62 : Répartition de la circulation dans le cas de la solution 1 (IPROCIA).....	198
Figure 63 : Répartition de la circulation dans le cas de la solution 2 (IPROCIA).....	199
Figure 64 : Résultats des modélisations de l'état projeté sur les temps d'attente	200
Figure 65 : Résultats des modélisations de l'état projeté sur les remontées de files.....	200
Figure 66 : Illustration des blocages prévisionnels dans l'état projeté	201
Figure 67 : Plan des réseaux secs (Source : Cabinet Merlin – 09/07/2025)	203
Figure 68 : Résultats potentiel écomobilité (Source : Effinergie)	208
Figure 69 : Implantation possible d'une chaufferie collective (Source : Otelio – décembre 2021)	209
Figure 70 : Structure optimale de plantation de la haie (Source : IEA)	216
Figure 71 : Exemples de barrières à sédiments (Source : http://www.bv.transports.gouv.qc.ca/mono/1129274.pdf).....	221
Figure 72 : Plan d'assainissement (Source : Cabinet Merlin – Septembre 2025).....	227
Figure 73 : Scénario retenu par le projet (Source : IPROCIA – 29/10/2024).....	230
Figure 74 : Plan PA9 d'implantation possible des bâtiments (Source : Source : Cabinet Merlin – Septembre 2025).....	234
Figure 75 : Schéma d'un hibernaculum (Source : guide SETRA).....	235
Figure 76 : Localisation des mesures (Source : IEA – 2026).....	244
Figure 77 : Schéma du principe d'aménagement de l'OAP « Extension sud de la ZAE » (Source : Modification simplifiée du PLUi du Val Drouette).....	249

Carte 1 : Extrait du Registre Parcellaire Graphique 2023 (Source : IEA – 2025 ; Données RPG 2023 ; Fond IGN)	22
Carte 2 : Aire d'étude du projet (Source : IEA – 2023 ; Fond IGN)	28
Carte 3 : Aire d'étude de l'expertise écologique (Source : IEA – 2023 ; Fond IGN)	29
Carte 4 : Aire d'étude de l'étude préalable agricoles (Source : Chambre d'Agriculture d'Eure-et-Loir – novembre 2024)	30
Carte 5 : Carte de la durée d'insolation moyenne annuelle (Source : Météo France)	36
Carte 6 : Topographie sur le secteur du projet (Source : IEA – 2022 ; Donnée MNT ; Fond IGN).....	38
Carte 7 : Géologie sur le secteur du projet (Source : IEA – 2022 ; Donnée Infoterre et BRGM ; Fond IGN).....	40
Carte 8 : Carte des types de sols dominants des Référentiels Régionaux Pédologiques (Source : Géoportail, GIS Sol).....	41
Carte 9 : Carte des types de sols dominants de France métropolitaine (Source : GIS Sol).....	42
Carte 10 : Exploitation du sous-sol à proximité du secteur du projet (Source : IEA – 2025 ; Donnée DREAL et BRGM ; Fond IGN)	44
Carte 11 : Schéma d'implantation des sondages (Source : Ginger CEBTP - 2022).....	45
Carte 12 : Périmètre du SAGE « Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés » (Source : SAGE Nappe de Beauce).....	47
Carte 13 : Extrait de la carte piézométrique de la nappe de la craie dans l'ouest de la Beauce - HE 2002 (SIGES Seine-Normandie).....	48
Carte 14 : Localisation du captage AEP de la commune d'Epernon (Source : ARS Centre-Val de Loire)	49
Carte 15 : Localisation des ouvrages BSS à proximité du projet (Source : IEA – 2022 ; Donnée BRGM ; Fond IGN)	50
Carte 16 : Zoom sur les ouvrages BBS situés au nord du projet (Source : IEA – 2022 ; Donnée BRGM ; Fond IGN)	51
Carte 17 : Cartographie des cours d'eau d'Eure-et-Loir (Source : DDT).....	53
Carte 18 : Localisation du tronçon avec données de débits caractéristiques utilisées (Source : Données débits IRSTEA).....	53
Carte 19 : Réseau hydrographique autour du projet (Source : IEA – 2022 ; Données EauFrance et BDTopage ; Fond IGN).....	54
Carte 20 : Carte des zones sensibles aux remontées de nappe (Source : IEA – 2022 ; Donnée Infoterre, BRGM ; Fond IGN).....	58

Carte 21 : Carte des mouvements de terrain situées à proximité du projet (Source : IEA – 2022 ; Donnée Géorisques ; Fond IGN)	60
Carte 22 : Aléa retrait et gonflement des argiles (Source : IEA – 2022 ; Donnée Géorisques ; Fond IGN)	61
Carte 23 : Aléa sismique de la France au 1er mai 2011 (source : etude-de-sol.fr)	62
Carte 24 : ZNIEFF à proximité du projet (Source : IEA – 2023 ; Données INPN ; Fond IGN)	65
Carte 25 : Zonages réglementaires proximité du projet (Source : IEA – 2023 ; Données INPN ; Fond IGN)	66
Carte 26 : Sous trame des milieux boisés – SRCE Centre-Val de Loire (Source : IEA – 2023 ; Données SRCE Centre Val de Loire ; Fond IGN)	68
Carte 27 : Sous trame des pelouses et lisières sèches sur sols calcaires – SRCE Centre-Val de Loire (Source : IEA – 2023 ; Données SRCE Centre Val de Loire ; Fond IGN)	69
Carte 28 : Habitats naturels (Source : IEA – 2023 ; Fond IGN)	73
Carte 29 : Localisation des sondages pédologiques (Source : IEA – 2023 ; Fond IGN)	75
Carte 30 : Protocole Chiroptères (Source : IEA – 2023 ; Fond IGN)	78
Carte 31 : Faune patrimoniale (Source : IEA – 2023 ; Fond IGN)	83
Carte 32 : Chiroptères (Source : IEA – 2023 ; Fond IGN)	85
Carte 33 : Registre Parcellaire Graphique (Source : IEA – 2025 ; Donnée RPG 2023 ; Fond IGN)	90
Carte 34 : Potentiel agronomique des sols au niveau du projet (source : Chambre d'Agriculture d'Eure-et-Loir – novembre 2024)	91
Carte 35 : Réseau viaire sur la commune d'Épernon (Source : Géoportail, IGN)	93
Carte 36 : Réseau viaire autour du projet (Source : Géoportail, IGN)	93
Carte 37 : Extrait du plan de réseau Rémi (Région Centre-Val-de-Loire)	94
Carte 38 : Réseau ferroviaire autour du projet (Source : Géoportail, IGN)	94
Carte 39 : Aéroports et aérodromes (Source : Géoportail, IGN)	94
Carte 40 : Localisation des sentiers de randonnée à proximité du projet (Source : gr-infos.com)	94
Carte 41 : Parcours randonnée « La place forte d'Épernon » - Extrait des topo-guides de la fédération française de la randonnée pédestre	95
Carte 42 : Périmètre d'étude élargi autour du Parc d'activités Ste-Anne (Source : IPROCIA)	95
Carte 43 : Transport en commun à Épernon (IRPOCIA)	96
Carte 44 : Localisation du captage AEP de la commune d'Épernon (Source : ARS Centre-Val de Loire)	103
Carte 45 : Localisation des stations d'épuration d'Épernon (Source : Portail de l'assainissement communal, MTE)	103
Carte 46 : Réseau électrique au niveau l'emprise du projet (Source : Géoportail)	104
Carte 47 : Carte des faisceaux hertziens – septembre 2022 (Source : https://carte-fh.lafibre.info/)	104
Carte 48 : Localisation de la canalisation de matières dangereuses à Hanches (Géorisques)	104
Carte 49 : Emplacement des points de mesures (Source : ACOUSTEX Ingénierie)	107
Carte 50 : Résultat au point 1 et 2 (Source : ACOUSTEX Ingénierie)	108
Carte 51 : Bruit routier à l'état initial en période diurne à 1,5 m – trafic moyen (Source : ACOUSTEX Ingénierie)	108
Carte 52 : Sites recensés dans les bases BASOL et BASIAS à proximité du projet (Source : IEA – 2022 ; Donnée MTE ; Fond IGN)	110
Carte 53 : Extrait du plan de zonage du PLUi en vigueur du Val Drouette, 2019 (Source : PLUi du Val Drouette)	111
Carte 54 : Extrait du plan des servitudes du PLUi du territoire du Val Drouette, 2019	114
Carte 55 : Extrait du rapport de diagnostic archéologique (Source : Géoportail, IGN)	115
Carte 56 : Localisation du patrimoine bâti (Source : Géoportail, IGN)	116
Carte 57 : Environnement à proximité du projet (Source : Géoportail, IGN)	116
Carte 58 : Vue aérienne de l'emprise du projet (Source : Géoportail, IGN)	117
Carte 59 : Localisation des prises de vue	118
Carte 60 : Carte des installations classées présentes à proximité du projet (Source : IEA – 2022 ; Donnée Géorisques ; Fond IGN)	122
Carte 61 : Enjeux (Source : IEA – 2023 ; Fond IGN)	125
Carte 62 : Scénario 1 (Source : Cabinet Merlin - 2023)	134
Carte 63 : Scénario 2 (Source : Cabinet Merlin - 2023)	135
Carte 64 : Scénario 3 (Source : Cabinet Merlin - 2023)	136
Carte 65 : Scénario 4 (Source : Cabinet Merlin - 2023)	137
Carte 66 : Localisation du projet à l'échelle départementale (Source : IEA – 2025 ; Données BDTopo ; Fond IGN)	140
Carte 67 : Plan cadastral du projet (Source : IEA – 2025 ; Données Cadastre Etalab ; Fond IGN)	141
Carte 68 : Plan de principe des aménagements paysagers	153
Carte 69 : Plan de situation concernant l'alignement d'arbres (Source : IEA – 2025 ; Données Cabinet Merlin 2025 ; Fond IGN et Orthophoto)	162

Carte 70 : Aménagement de l'entrée ouest de la ZAE et localisation des arbres à abattre sur la RD28 (Source : Cabinet Merlin - 2025)	164
Carte 71 : Extrait du plan des principes EP et réseaux - Localisation des ouvrages et exutoires (Source : Cabinet Merlin - 2025)	170
Carte 72 : Implantation et enjeux écologiques (Source : IEA – 2023 ; Fond IGN)	182
Carte 73 : Ligne HTB (Source : RTE – février 2021)	204
Carte 74 : Impacts cumulés du projet sur l'économie agricole (Source : Chambre d'Agriculture d'Eure-et-Loir – novembre 2024)	211
Carte 75 : Extrait du plan de zonage du PLUi en vigueur du Val Drouette, 2019 (Source : PLUi du Val Drouette)	249
Photo 1 : Culture au sein de la ZIP (in situ – IEA)	72
Photo 2 : Léopard des neiges (in situ, IEA)	81
Photo 3 : Vue n°1 sur l'aire d'étude, depuis l'angle nord-est du projet	119
Photo 4 : Vue n°2 sur la D122 et le projet depuis l'angle nord-est de l'aire d'étude	119
Photo 5 : Vue n°3 sur le projet et la RD 28, depuis l'angle nord-ouest	119
Photo 6 : Vue n°4 sur l'aire d'étude depuis l'angle nord-ouest	119
Photo 7 : Prises de vue de l'alignement d'arbres et des arbres à supprimer (Source : IEA – 2025 ; Données Google Street View - Maps)	161
Photo 8 : Exemple de croisement en T avec terre-plein central – Croisement au niveau de la station essence Super U et de la zone industrielle à Epernon (Source : IEA – 2025 ; Données Google Street View - Maps)	163
Tableau 1 : Identité du porteur de projet	11
Tableau 2 : Extrait du tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement	13
Tableau 3 : Classement du projet au regard des rubriques de la nomenclature sur l'eau	18
Tableau 4 : Contenu du DDAE	20
Tableau 5 : Synthèses des procédures applicables au projet	25
Tableau 6 : Aires d'étude définies	27
Tableau 7 : Bibliographie des données collectées	33
Tableau 8 : Synthèses des procédures applicables au projet	43
Tableau 9 : Principales orientations du SDAGE Seine-Normandie 2022 – 2027	47
Tableau 10 : État et objectif des masses d'eau souterraine (Source : SDAGE Seine-Normandie)	48
Tableau 11 : Captage d'alimentation en eau potable de la commune d'Épernon	49
Tableau 12 : Caractéristiques des ouvrages BSS les plus proches de la zone d'étude (Source : Infoterre, BRGM)	49
Tableau 13 : Débits caractéristiques estimés de la Drouette (K4194000) (Données IRSTEA / Source : http://www.data.eaufrance.fr)	53
Tableau 14 : État et objectif de la masse d'eau superficielle n° FRHR249-H4131000	55
Tableau 15 : Liste des arrêtés de catastrophes naturelles sur la commune d'Épernon (Source : www.georisques.gouv.fr)	57
Tableau 16 : Liste et détail des ZNIEFF dans l'environnement du projet	64
Tableau 17 : Hiérarchisation des enjeux pour les habitats	70
Tableau 18 : Hiérarchisation des enjeux pour la flore	71
Tableau 19 : Liste des espèces végétales patrimoniales observées sur la commune d'Épernon (28) depuis 1990 (CBNBP)	71
Tableau 20 : Espèces végétales patrimoniales observées au sein de la ZIP	72
Tableau 21 : Date des prospections concernant la faune	76
Tableau 22 : Grille de hiérarchisation des enjeux faune	77
Tableau 23 : Liste des espèces d'amphibiens issues de la bibliographie	79
Tableau 24 : Liste des espèces de reptiles issues de la bibliographie	79
Tableau 25 : Liste des espèces de mammifères terrestres issues de la bibliographie	79
Tableau 26 : Liste des espèces d'oiseaux issues de la bibliographie	79
Tableau 27 : Liste des espèces de rhopalocères issues de la bibliographie	80
Tableau 28 : Liste des espèces d'odonates issues de la bibliographie	80
Tableau 29 : Liste des espèces d'orthoptères issues de la bibliographie	80
Tableau 30 : Espèces de reptiles recensées sur la zone d'étude	81
Tableau 31 : Liste des espèces d'oiseaux en période de migration pré-nuptiale recensées sur le site	81
Tableau 32 : Liste des espèces d'oiseaux en période de reproduction recensées sur le site	82

Tableau 33 : Liste des espèces d'oiseaux en période de migration postnuptiale recensées sur le site	82	Tableau 86 : Analyse des impacts résiduels.....	239
Tableau 34 : Liste des espèces de mammifères terrestres recensées sur le site.....	84	Tableau 87 : Synthèse des impacts et mesures associées du milieu humain.....	240
Tableau 35 : Synthèse globale des contacts chiroptères pondérés	84	Tableau 88 : Récapitulatif des mesures ERC	242
Tableau 36 : Liste des espèces de chiroptères recensées sur le site	84	Tableau 89 : Orientation de la partie 4 du DOO (Source : SCoT des Portes Euréliennes d'Île-de-France).....	247
Tableau 37 : Liste de espèces de rhopalocères recensées sur le site.....	86	Tableau 90 : Objectifs d'aménagement de l'OAP « Extension sud de la ZAE » (Source : PLUi du Val Drouette) 248	
Tableau 38 : Liste de espèces d'orthoptères recensées sur le site.....	86	Tableau 91 : Compatibilité du projet avec le SDAGE Seine-Normandie 2022-2027	250
Tableau 39 : Enjeu faunistique	86	Tableau 92 : Compatibilité du projet avec le SAGE « Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés ».....	252
Tableau 40 : Évolution de la population de 1968 à 2019 sur la commune d'Épernon (source : INSEE)	87		
Tableau 41 : Caractéristiques du parc de logement en 2019 à Épernon (source : INSEE)	88		
Tableau 42 : Répartition de la population active (15 à 64 ans) par type d'activité à Épernon (INSEE)	89		
Tableau 43 : Répartition des emplois par catégorie socio-professionnelle en 2019 sur la commune d'Épernon (INSEE)	89		
Tableau 44 : Établissements actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2019 à Épernon (INSEE).....	89		
Tableau 45 : Captage d'alimentation en eau potable de la commune d'Épernon.....	103		
Tableau 46 : Chiffres-clé des stations d'épuration d'Épernon et Épernon-Loreau en 2020 (Source : Portail de l'assainissement communal, MTE)	103		
Tableau 47 : Tronçons d'infrastructures concernées par le classement sonore des infrastructures de transports terrestres (DDT Eure-et-Loir).....	107		
Tableau 48 : sites BASOL sur la commune d'Épernon.....	109		
Tableau 49 : Sites BASIAS sur la commune d'Épernon (Source : Géorisques).....	109		
Tableau 50 : Liste des Installations Classées Pour la Protection de l'Environnement présentes dans un rayon d'1 km autour du projet (Source : Géorisques)	121		
Tableau 51 : Évolution de l'environnement avec et sans projet	128		
Tableau 52 : Description des scénarii étudiés – Atouts et contraintes	133		
Tableau 53 : Coordonnées du projet (Source : Géoportail)	139		
Tableau 54 : Liste des parcelles cadastrales concernées par le projet	139		
Tableau 55 : Caractéristiques des surfaces de projet (Source : Cabinet Merlin).....	172		
Tableau 56 : Calcul hydraulique du SBV_01 - Pluie trentennale (Source : Cabinet Merlin).....	173		
Tableau 57 : Calcul hydraulique du SBV_02 - Pluie trentennale (Source : Cabinet Merlin).....	173		
Tableau 58 : Calcul hydraulique du SBV_03 - Pluie trentennale (Source : Cabinet Merlin).....	174		
Tableau 59 : Calcul hydraulique du SBV_04 - Pluie trentennale (Source : Cabinet Merlin).....	174		
Tableau 60 : Simulation des volumes du bassin de stockage – 30 ans (Source : Cabinet Merlin).....	175		
Tableau 61 : Dimensionnement des canalisations eaux pluviales (Source : Cabinet Merlin)	176		
Tableau 62 : Calcul du débit de point du SBV_04 (Source : Cabinet Merlin)	176		
Tableau 63 : Dimensions des noues requises pour la gestion des eaux pluviales des parcelles privées (Source : Cabinet Merlin)	176		
Tableau 64 : Récapitulatif de la gestion des eaux et des ouvrages	178		
Tableau 65 : Volume des déblais et remblais prévu par le projet (Source : Cabinet Merlin)	183		
Tableau 66 : Emprise du projet (Source : Cabinet Merlin - 2025)	185		
Tableau 67 : Masses de polluants rejetées par an dans les eaux de ruissellement (en kg/ha de surface imperméabilisée).....	188		
Tableau 68 : Masses de polluants rejetées par an dans les eaux de ruissellement	188		
Tableau 69 : Répartition des surfaces du bassin versant selon la nature des terrains	189		
Tableau 70 : Paramètres du calcul de débit du bassin-versant avant aménagement.....	189		
Tableau 71 : Paramètres du calcul de débit du bassin-versant actuel avant aménagement.....	189		
Tableau 72 : Synthèse des impacts bruts	192		
Tableau 73 : Réseau Natura 2000 (Source : INPN)	192		
Tableau 74 : Répartition du trafic.....	199		
Tableau 75 : Estimation des consommations d'énergie (Source : Otelio – décembre 2021)	207		
Tableau 76 : Estimation de l'impact carbone des consommations d'énergie (Source : Otelio – décembre 2021) 207			
Tableau 77 : Estimation de l'impact carbone lié aux composants des bâtiments et à leur mise en œuvre (Source : Otelio – décembre 2021).....	207		
Tableau 78 : Synthèse des technologies (Source : Otelio – décembre 2021).....	209		
Tableau 79 : Liste des projets étudiés dans le cadre de l'analyse des effets cumulés	211		
Tableau 80 : Débits de pointe pour une pluie de retour 30 ans, avant et après aménagement	226		
Tableau 81 : Rendements de dépollution pour une décantation en bassin	226		
Tableau 82 : Concentration en polluant des eaux de ruissellement avant et après décantation	226		
Tableau 83 : Entretien des ouvrages de rétention/infiltration	228		
Tableau 84 : Vérification des ouvrages enterrés / réseaux /	228		
Tableau 85 : Synthèse des impacts et mesures associées du milieu physique	238		

PREAMBULE

Suite à la demande croissante de terrains pour tous types d'activités enregistrée depuis quelques années, la **Communauté de Communes (CC) des Portes Euréliennes d'Ile-de-France** qui constitue le 3ème pôle économique du département souhaite porter un projet de construction d'une zone d'Activités à **Épernon (28)** dans la continuité du **Parc d'Activités de la Queue d'Hirondelle**.

La **Société d'Aménagement et d'Équipement du Département d'Eure-et-Loir (SAEDEL)** pilote et porte le projet pour le compte de la CC par le biais d'une concession publique d'aménagement, daté du 05/10/2021.

Le projet concerne la **création d'une extension de zone d'activité économique (ZAE)** qui aura vocation à accueillir des activités commerciales, artisanales et industrielles.

Situé **avenue de l'Europe**, sur la commune d'**Épernon** dans le département de l'**Eure-et-Loir (28)**, en région **Centre-Val de Loire**, le présent document concerne uniquement **une partie de l'extension sud de la ZAE**, sur une zone classée AUX et s'inscrit dans l'Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) n°13 du PLUi du Val Drouette.

D'une superficie de 10,5 ha, le projet comprend des parcelles agricoles situées entre la D 28 et la D 122. D'un point de vue cadastral, le terrain correspond aux parcelles référencées n°243, 244, 272, 274, 276, 278, 280 et 282 de la section ZA.

Le projet prévoit 3,4 ha de surface réservé à l'aménagement (voirie, trottoirs, ouvrage de gestion des eaux pluviales, espaces verts, ...) et 7,1 ha de parcelles commercialisables (dont 3,3 ha en ZACOM), soit l'aménagement de 18 lots. Le projet a pour objectif d'accueillir des activités nécessitant de grandes surfaces de terrains qui ne sont pas disponibles ailleurs.

Le futur site du projet comptera : une entrée routière au nord par la D 996 et à l'est, une entrée sera réalisée depuis la D 122. Une dernière entrée est prévue à l'ouest du projet permettant aux véhicules venant depuis le sud sur la D 28 de pouvoir accéder à la future ZAE.

La mission de maîtrise d'œuvre a été confiée au groupement constitué de :

- Cabinet Merlin, bureau d'études VRD et mandataire du groupement ;
- Juliette Vignes, paysagiste ;
- Institut de l'Écologie Appliquée (IEA), bureau d'études spécialisé dans l'environnement ;
- Parenthèses Urbaines, atelier conseil spécialisé dans l'urbanisme de projets.

Conformément à l'article R.122-2 du code de l'environnement, les projets relevant d'une ou plusieurs rubriques énumérées dans le tableau annexé à cet article font l'objet d'une évaluation environnementale, de façon systématique ou après un examen au cas par cas, en application du II de l'article L.122-1, en fonction des critères et des seuils précisés dans ce tableau.

Le projet d'aménagement de la ZAE Sainte-Anne nécessite la constitution d'une étude d'impact, conformément à l'article L.122-1 du code de l'environnement.

D'après l'article R.122-2 du code de l'environnement, le présent projet est soumis à évaluation environnementale systématique au titre de la rubrique 39.



Figure 1 : Plan de masse du projet (Source : Cabinet Merlin – Septembre 2025)

CHAPITRE I : IDENTITE DU DEMANDEUR

« Lorsque le pétitionnaire est une personne physique, ses nom, prénoms, date de naissance et adresse et, s'il s'agit d'une personne morale, sa dénomination ou sa raison sociale, sa forme juridique, son numéro de SIRET, l'adresse de son siège social ainsi que la qualité du signataire de la demande »

Tableau 1 : Identité du porteur de projet

Dénomination du porteur de projet	Société d'Aménagement et d'Équipement du Département d'Eure-et-Loir (SAEDEL)
Forme juridique	Société d'économie mixte
SIREN	806520201
SIRET	80652020100039
Date de création	12/03/1965
Code APE	4299Z - Construction d'autres ouvrages de génie civil n.c.a.
Adresse du siège social	1 rue d'Aquitaine 28110 Lucé
Personne chargée du suivi du dossier	Nicolas DESGROUAS n.desgrouas@saedel.fr
Site concerné par la présente demande	Aménagement d'une zone d'activités économique Avenue de l'Europe 28230 Épernon Parcelles cadastrales n°243, 244, 272, 274, 276, 278, 280 et 282 de la section ZA

CHAPITRE II : CONTEXTE REGLEMENTAIRE DU PROJET

I - EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

A - 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.

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).

Le projet d'aménagement de la ZAE Sainte-Anne à Épernon étant une opération d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur à 10 ha (10,5 ha), il est soumis à évaluation environnementale systématique au titre de la rubrique 39b du tableau annexé à l'article L.122-2 du code de l'environnement. A ce titre il doit faire l'objet d'une étude d'impact.

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

Catégorie de projets	Soumis à évaluation environnementale	Soumis à examen au cas par cas	Caractéristiques du projet
39.Travaux, constructions et opérations d'aménagement	a) Travaux et constructions créant une emprise au sol au sens de l'article R.*420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 m² dans un espace autre que : - Les zones mentionnées à l'article R. 151-18 du code de l'urbanisme, lorsqu'un plan local d'urbanisme est applicable ; - Les secteurs où les constructions sont autorisées au sens de l'article L.161-4 du même code, lorsqu'une carte communale est applicable ; - Les parties urbanisées de la commune au sens de l'article L.111-3 du même code, en l'absence de plan local d'urbanisme et de carte communale applicable ;	a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R.111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R.*420-1 du même code supérieure ou égale à 10 000 m² ;	Le projet prend place sur un terrain de 10,5 ha Le projet est soumis à une étude d'impact systématique
	b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha ;		
	c) Opérations d'aménagement créant une emprise au sol au sens de l'article R.*420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 m² dans un espace autre que : - Les zones mentionnées à l'article R. 151-18 du code de l'urbanisme lorsqu'un plan local d'urbanisme est applicable ; - Les secteurs où les constructions sont autorisées au sens de l'article L. 161-4 du même code, lorsqu'une carte communale est applicable ; - Les parties urbanisées de la commune au sens de l'article L. 111-3 du même code, en l'absence de plan local d'urbanisme et de carte communale applicable.	b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est compris entre 5 et 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R.111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R.*420-1 du même code est supérieure ou égale à 10 000 m².	

L'opération d'aménagement de la ZAE Sainte-Anne, d'une superficie de 10,5 ha, est soumise à évaluation environnementale systématique au titre de la rubrique 39.

B - CONTENU D'UNE ETUDE 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. 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 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* », comme le précise le premier article du R.122-5 du code de l'environnement.
- 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.

De plus, le projet ayant pour objet un projet urbain d'aménagement, l'étude d'impact doit contenir les éléments du point VII de l'article R.122-5 du code de l'environnement.

« VII. - Pour les actions ou opérations d'aménagement mentionnées à l'article L. 300-1-1 du code de l'urbanisme, l'étude d'impact comprend en outre :

1° Les conclusions de l'étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone ainsi qu'une description de la façon dont il en est tenu compte ;

2° Les conclusions de l'étude d'optimisation de la densité des constructions dans la zone concernée ainsi qu'une description de la façon dont il en est tenu compte. »

Concernant ces études, l'article L.300-1-1 du code de l'urbanisme précise :

« Toute action ou opération d'aménagement soumise à évaluation environnementale en application de l'article L. 122-1 du code de l'environnement doit faire l'objet :

1° D'une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone, en particulier sur l'opportunité de la création ou du raccordement à un réseau de chaleur ou de froid ayant recours aux énergies renouvelables et de récupération ;
2° D'une étude d'optimisation de la densité des constructions dans la zone concernée, en tenant compte de la qualité urbaine ainsi que de la préservation et de la restauration de la biodiversité et de la nature en ville. »

C - AUTORITE ENVIRONNEMENTALE

1) 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.

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 (IGEDD)**, notamment pour les projets qui donnent lieu à une décision du ministre chargé de l'environnement ou sont réalisés sous maîtrise d'ouvrage du ministre 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.

2) 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.

L'avis de l'autorité environnementale et la 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).

D - PROGRAMMATION DES DEMANDES ET CHRONOLOGIE

L'article R.181-13 du Code de l'environnement précise que la demande d'autorisation environnementale doit comprendre :

« 9° Lorsque l'implantation d'une installation nécessite l'obtention d'une autorisation d'urbanisme, la justification du dépôt de la demande de cette autorisation d'urbanisme si celle-ci a été effectuée préalablement ou en même temps que la demande d'autorisation environnementale ».

Trois chronologies peuvent être distinguées :

- La demande d'autorisation environnementale intervient alors que la demande de permis d'aménager a été instruite et délivrée (cas 1) ;
- **La demande d'autorisation environnementale est déposée en même temps que la demande de permis d'aménager (cas 2) ;**
- La demande d'autorisation environnementale sera instruite et délivrée avant la demande de permis d'aménager (cas 3).

Ces informations ont des conséquences en matière de consultation du public ainsi que sur le portage des mesures de la séquence Éviter Réduire Compenser comme le prévoit l'article L.122-1-1 du Code de l'environnement « *III.- Les incidences sur l'environnement d'un projet dont la réalisation est subordonnée à la délivrance de plusieurs autorisations sont appréciées lors de la délivrance de la première autorisation* ».

❖ **Cas 1 : la demande d'autorisation environnementale intervient alors que la demande de permis d'aménager a été instruite et délivrée**

La demande de permis d'aménager doit porter les incidences sur l'environnement du projet en tant que première autorisation. Si l'étude d'impact est inchangée au moment du dépôt de l'autorisation environnementale, une consultation du public par voie électronique prévue par l'article L.181-10-1 du Code de l'environnement sera organisée préalablement à la décision sur l'autorisation environnementale. Si l'étude d'impact est actualisée, une participation du public au titre de l'article L.123-19 du Code de l'environnement devra être organisée préalablement

à la décision, et celle-ci portera les nouvelles mesures ERC déclinées dans l'actualisation et s'appuiera sur le nouvel avis de l'autorité environnementale conformément à l'article L.122-1-1 III du Code de l'environnement.

❖ **Cas 2 : la demande d'autorisation environnementale est déposée en même temps que la demande de permis d'aménager**

La consultation du public par voie électronique pour l'autorisation environnementale pourra tenir lieu de la participation du public pour l'autorisation d'urbanisme conformément à l'article L.181-10 du Code de l'environnement : « Lorsque l'instruction de l'autorisation d'urbanisme relative au même projet nécessite la mise en œuvre de l'une des modalités de participation du public mentionnées aux 1° à 3° de l'article L.123-1-A et que cette procédure n'a pas encore été réalisée, la consultation prévue à l'article L.181-10-1 en tient lieu ».

Dans ce cas, si le respect des délais impartis à chacune de procédures le permet, la décision sur l'autorisation environnementale pourrait porter les incidences sur l'environnement du projet.

❖ **Cas 3 : la demande d'autorisation environnementale sera instruite et délivrée avant la demande de permis d'aménager**

Conformément à l'article L.181-10 du Code de l'environnement, la consultation du public pour l'autorisation environnementale est réalisée selon les modalités de l'article L.181-10-1 du même code. La décision sur l'autorisation environnementale portera les incidences sur l'environnement du projet en tant que première autorisation.

- L'évaluation environnementale (page 16) évoque le contexte réglementaire du projet. Le paragraphe D est consacré à l'enquête publique. Comme indiqué ci-dessus, du fait de l'absence de certaines informations, il n'est donc pas possible de savoir si une enquête publique ou une consultation du public par voie électronique prévue par l'article L.181-10-1 du Code de l'environnement devra être organisée.

Dans le cadre du projet, la demande d'autorisation environnementale est déposée en même temps que la demande de permis d'aménager (cas 2).

La consultation du public par voie électronique pour l'autorisation environnementale pourra tenir lieu de la participation du public pour l'autorisation d'urbanisme conformément à l'article L.181-10 du Code de l'environnement.

E - ENQUETE PUBLIQUE

L'enquête publique est désormais réalisée dans les conditions prévues par les articles R.123-1 à R.123-27 du Code de l'environnement.

1) 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 préalable 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).

2) Composition du dossier d'enquête publique

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.

3) Composition du dossier d'enquête publique

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

Le dossier soumis à l'enquête publique comprend les pièces et avis exigés par les législations et réglementations applicables au projet. Il comprend au moins :

- 1) Lorsque le projet fait l'objet d'une évaluation environnementale : l'étude d'impact et son résumé non technique, ou l'étude d'impact actualisée dans les conditions prévues par le III de l'article L.122-1-1, ou le rapport sur les incidences environnementales et son résumé non technique ;
 - b) Le cas échéant, la décision prise après un examen au cas par cas par l'autorité mentionnée au IV de l'article L.122-1 ou à l'article L.122-4 ou, en l'absence d'une telle décision, la mention qu'une décision implicite a été prise, accompagnée pour les projets du formulaire mentionné au II de l'article R.122-3-1 ;
 - c) L'avis de l'autorité environnementale mentionné au III de l'article L.122-1, le cas échéant, au III de l'article L.122-1-1, 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 examen au cas par cas 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 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 ainsi que, le cas échéant, le rapport final prévu à l'article L.121-16-2. 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 ;
- 7) Le cas échéant, la mention que le projet fait l'objet d'une évaluation transfrontalière de ses incidences sur l'environnement en application de l'article R.122-10 ou des consultations avec un État frontalier membre de l'Union européenne ou partie à la Convention du 25 février 1991 signée à Espoo.

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.

4) Organisation et déroulement

Le déroulement d'une enquête publique est précisé aux articles L.123-3 à L123-16 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.

II - PROCEDURES APLICABLES 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.

A - REGLEMENTATION AU TITRE DE LA LOI 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^{er} janvier 2017, l'autorisation environnementale unique (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	Rejet d'eaux pluviales 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)	Surface interceptée supérieure à 20 ha (emprise projet + bassin versant extérieur sud)	Autorisation
3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 1. Supérieure ou égale à 1 ha (Autorisation) 2. Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (Déclaration)	Aucune zone humide n'a été identifiée	Non concerné

Le projet relève de la rubrique 2.1.5.0 et est soumis à une procédure d'autorisation environnementale au titre de la réglementation sur l'eau.

1) Les étapes d'une procédure d'autorisation

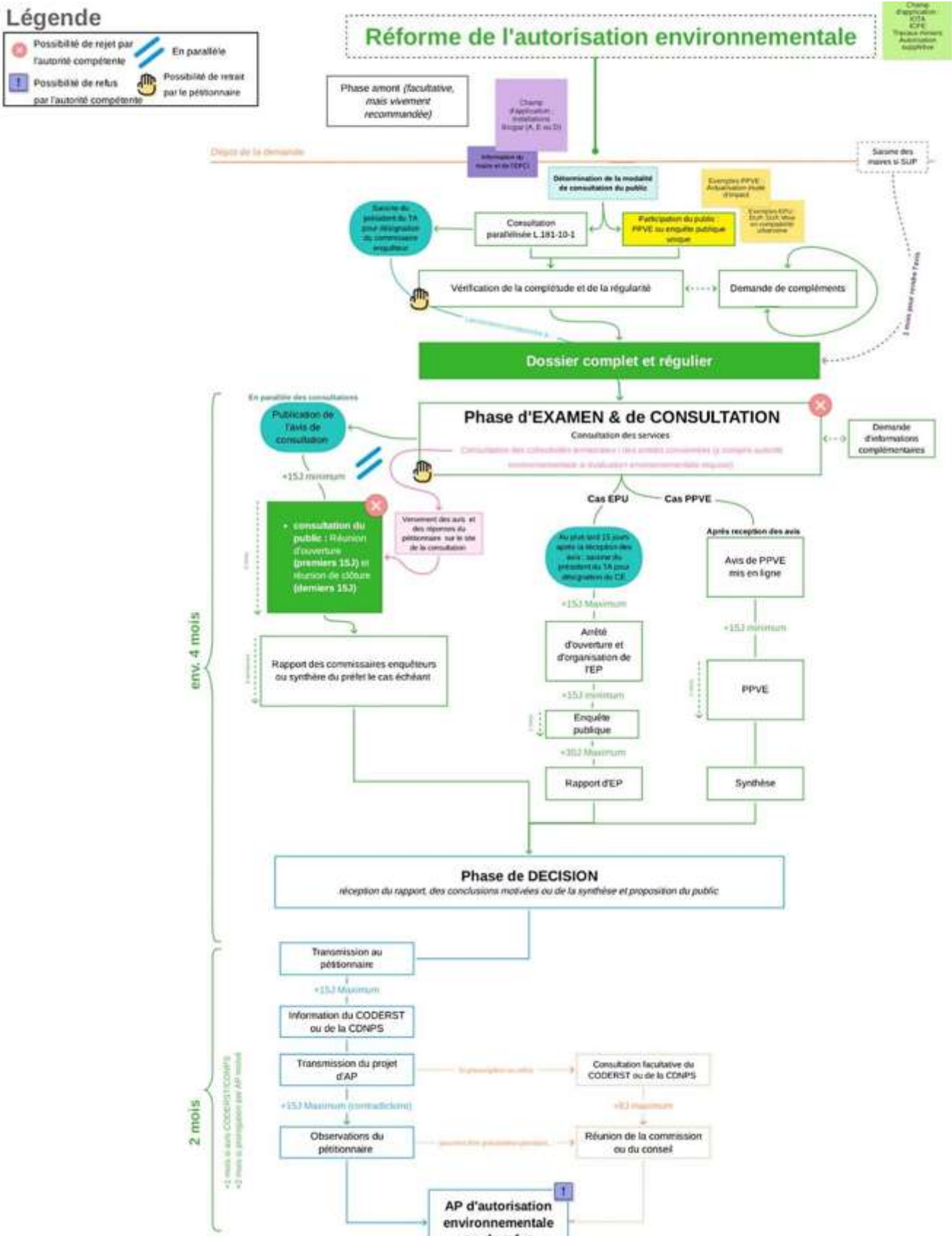


Figure 2 : Étapes et acteurs de la procédure de demande d'autorisation

2) Procédure dématérialisée (téléprocédure)

A partir du 14/12/2020, les dossiers peuvent être déposés sous forme dématérialisée selon l'article R181-12 du code de l'environnement :

« Le dossier de demande d'autorisation environnementale est adressé au préfet mentionné à l'article R. 181-2 :

1° Soit en quatre exemplaires papier et sous forme électronique ;

2° Soit sous la forme dématérialisée d'une téléprocédure.

Les informations susceptibles de porter atteinte aux intérêts mentionnés au I de l'article L. 124-4 et au II de l'article L. 124-5 ou, s'agissant des projets relevant du 3° de l'article L. 181-1, au droit d'inventeur, sont occultées du dossier déposé. Elles sont transmises au préfet sous pli séparé sous forme papier.

A la demande du préfet, le pétitionnaire fournit sous forme papier les exemplaires nécessaires pour procéder à la consultation du public et aux autres consultations. »

Conformément à l'article D. 181-13-1 du code de l'environnement et selon l'Arrêté 16 juin 2023, le demandeur peut utiliser le formulaire CERFA n° 15964*03 mis à disposition sur le site internet <https://www.entreprendre.service-public.fr/>. Le contenu du dossier de demande d'autorisation est adapté à la procédure dématérialisée ainsi qu'au contenu du Cerfa.

Les documents demandés réglementairement seront déposés selon un découpage qui suit le CERFA.

3) Contenu du dossier de demande d'autorisation environnementale

Conformément à l'article R.181-13 du Code de l'Environnement, la demande d'autorisation environnementale comprend les éléments communs suivants :

Tableau 4 : Contenu du DDAE

Etape de la téléprocédure					Nom du fichier ou dossier (E : Etape / PJ : Pièces Jointes selon Cerfa 15964*02)	Références au cerfa 15964*02	Références au code de l'environnement
N°	Nom de l'étape	Objet de l'étape	Fichiers à télécharger lors de l'étape	Spécificités des fichiers (format et taille max en Mo)			
Etape 1	Type de demande	Le dépositaire valide l'objet de sa demande : déposer un dossier de demande d'autorisation environnementale					
Etape 2	Pétitionnaire	Le dépositaire renseigne les informations relatives aux identités, coordonnées, du ou des pétitionnaires, ainsi que du mandataire le cas échéant et du référent environnement	Mandat signé par le pétitionnaire vous autorisant à déposer le dossier en son nom	PDF / 1 Mo	E2-Mandat	3.1 à 3.3	
Etape 3	Description du projet	Le dépositaire décrit et présente de manière générale le projet, et commence à déposer des pièces du dossier.	Fichier décrivant votre projet	PDF / 100 Mo	E3_PJ46_Description (Extrait étude d'impact)	4.1.1 à 4.1.3 P.J. n°46	R.181-13-4° ; D.181-15-2-I-2°
			Note de présentation non technique	PDF / 10 Mo	E3_PJ7_Note	P.J. n°7	R.181-13-8
			Justificatif de maîtrise foncière	PDF / 5 Mo	E3_PJ3_Foncier	P.J. n°3	R.181-13-3°
Etape 4	Localisation du projet	Le dépositaire renseigne l'adresse de l'AIOT, ses coordonnées géographiques, son périmètre et ses parcelles et/ou ses références géographiques.	Parcelles du projet et informations liées	CSV / 5 Mo	E4_Parcelles	2.3	
			Géolocalisation du périmètre du projet	ZIP avec à l'intérieur du zip (CPG, DBF, PRJ, QPJ, SHP, SHX, ODS) / 20 Mo	E4_Géolocalisation		
Etape 5	Activités	Le dépositaire renseigne le type d'autorisation, les procédures embarquées, ainsi que les rubriques des nomenclatures IOTA/ICPE et/ou les rubriques de l'évaluation environnementale concernées.				4.2.1 et 4.2.2	
Etape 6	Étude d'impact/incidence	Le dépositaire dépose son étude d'impact ou son étude d'incidence ainsi que les documents associés.	Etude d'incidences sans ses annexes	PDF / 100 Mo	E6_PJ5-1_Etude-Impact_Rapport	P.J. n°4	R.181-13-5°
			Annexes	PDF, ZIP / 700 Mo	E6_PJ5-2_Etude-Impact_Annexes	P.J. n°4	R.181-13-5°
			Résumé non technique de l'étude d'incidences	PDF / 10 Mo	E6_PJ5-3__Etude-Impact_RNT	P.J. n°4	R.122-5-II-1°
Etape 7	Pièces/Études	Le dépositaire dépose les autres pièces ou études spécifiques au volet IOTA, au volet ICPE et aux autres procédures embarquées.	Autorisation de porter atteinte aux allées et alignement d'arbres	PDF / 50 Mo	E7_Alignement-arbre		L. 350-3 R350-20 ¹
Etape 8	Plans	Le dépositaire dépose les plans et éléments graphiques ainsi que les pièces qu'il souhaite communiquer en sus des pièces obligatoires déjà déposées.	Plan à l'échelle 1/25000 ou à défaut 1/50000	PDF, JPG, PNG / 50 Mo	E8_PJ1_Plan25000	P.J. n°1	R.181-13-2°
			Éléments graphiques, plans ou cartes	ZIP, PDF, JPG, PNG / 50 Mo	E8_PJ2_Elements-graphiques	P.J. n°2	R.181-13-7°
			Autre dépôt de fichier	ZIP ou PDF / 50 Mo	E8_Autres pièces avec - E8-1_Contenu		
Etape 9	Récapitulatif	Le dépositaire vérifie les informations et les pièces qu'il a renseignées sur un récapitulatif avant de valider son dépôt.					

¹ **Article R350-20**

«Pour l'application de l'article L. 350-3, lorsqu'il est porté atteinte à une allée d'arbres ou un alignement d'arbres, le dossier de déclaration ou de demande d'autorisation comporte :

1° L'identité et les coordonnées du pétitionnaire ;

2° La localisation et la description de l'allée d'arbres ou de l'alignement d'arbres concerné et de la voie ouverte à la circulation publique le long de laquelle les arbres sont implantés ;

3° La description des opérations projetées faisant apparaître leur nature, le ou les arbres concernés ainsi que le motif fondant ces opérations, et pour celui-ci, les pièces spécifiques mentionnées à l'article R. 350-23 ou au 2° de l'article R. 350-28 ;

4° La preuve de l'information du propriétaire de l'allée ou de l'alignement d'arbres sur les opérations projetées lorsque celui-ci est différent du pétitionnaire ;

5° Le plan de situation à l'échelle de la commune ;

6° Le plan de masse coté dans les trois dimensions faisant notamment apparaître le ou les arbres concernés par les opérations, leur positionnement au sein de l'allée ou de l'alignement ainsi que la distance de leur implantation par rapport à la voie ouverte à la circulation publique ;

7° Des documents tels que photographies ou dessins permettant d'évaluer les effets du projet sur le paysage ;

8° Le descriptif et le calendrier des mesures de compensation envisagées en plus de celles nécessaires en application des articles L. 163-1 à L. 163-5. Le cas échéant, sont expliquées les raisons pour lesquelles la compensation ne peut pas être faite à proximité de l'allée ou de l'alignement, et la distance prévue.»

B - MISE EN COMPATIBILITÉ DES DOCUMENTS D'URBANISME

La ville d'Epernon est concernée par le PLUi du Val Drouette, approuvé lors du conseil communautaire du 14 mars 2019. **Une procédure de modification simplifiée a été approuvée le 20 novembre 2025.**

L'emprise du projet est située en zone 1AUx correspondant aux zones à urbaniser à vocation économique. Elle concerne notamment le prolongement sud de la ZA intercommunale, sur les communes d'Epernon et de Droue sur Drouette.

Selon le règlement, « *ces zones peuvent être urbanisées dans le cadre d'un aménagement d'ensemble ou au fur et à mesure de la réalisation des équipements, réseaux et voiries nécessaires aux constructions à implanter dans les zones.* »

Le présent projet s'inscrit dans l'orientation d'aménagement et de programmation « Extension sud de la ZAE » établie dans le PLUi du Val Drouette.

**Le projet d'aménagement de la ZAE semble compatible avec le caractère de la zone, la destination et l'affectations des sols du PLUi du Val Drouette modifié en 2025
. Le projet devra respecter la réglementation définie pour cette zone.**

C - ÉTUDE PRÉALABLE AGRICOLE

La loi n°2014-1170 du 13 octobre 2014 d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt a mis en place la **procédure d'étude préalable agricole**, applicable à tout projet susceptible de générer des conséquences négatives pour l'agriculture, comprenant également l'obligation d'éviter, réduire voire de compenser ces impacts.

La procédure d'étude préalable agricole est prévue à l'article L.112-1-3 du code rural :

« Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole font l'objet d'une étude préalable comprenant au minimum une description du projet, une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné, l'étude des effets du projet sur celle-ci, les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet ainsi que des mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire. »

Les projets soumis à étude préalable agricole sont ceux réunissant ainsi à 3 critères :

- Condition de nature : **projet soumis à une étude d'impact systématique au titre de l'article R.122-2 du code de l'environnement ;**
- Condition de localisation : **emprise du projet située dans une zone A, N ou AU et étant ou ayant été affectée à une activité agricole dans les 5 ans (ou 3 ans pour les zones AU) précédant la date de dépôt du dossier ;**
- Condition de consistance : **surface agricole prélevée définitivement par le projet supérieur à 5 ha** (seuil par défaut, le préfet de département peut définir un seuil compris entre 1 et 10 ha).

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

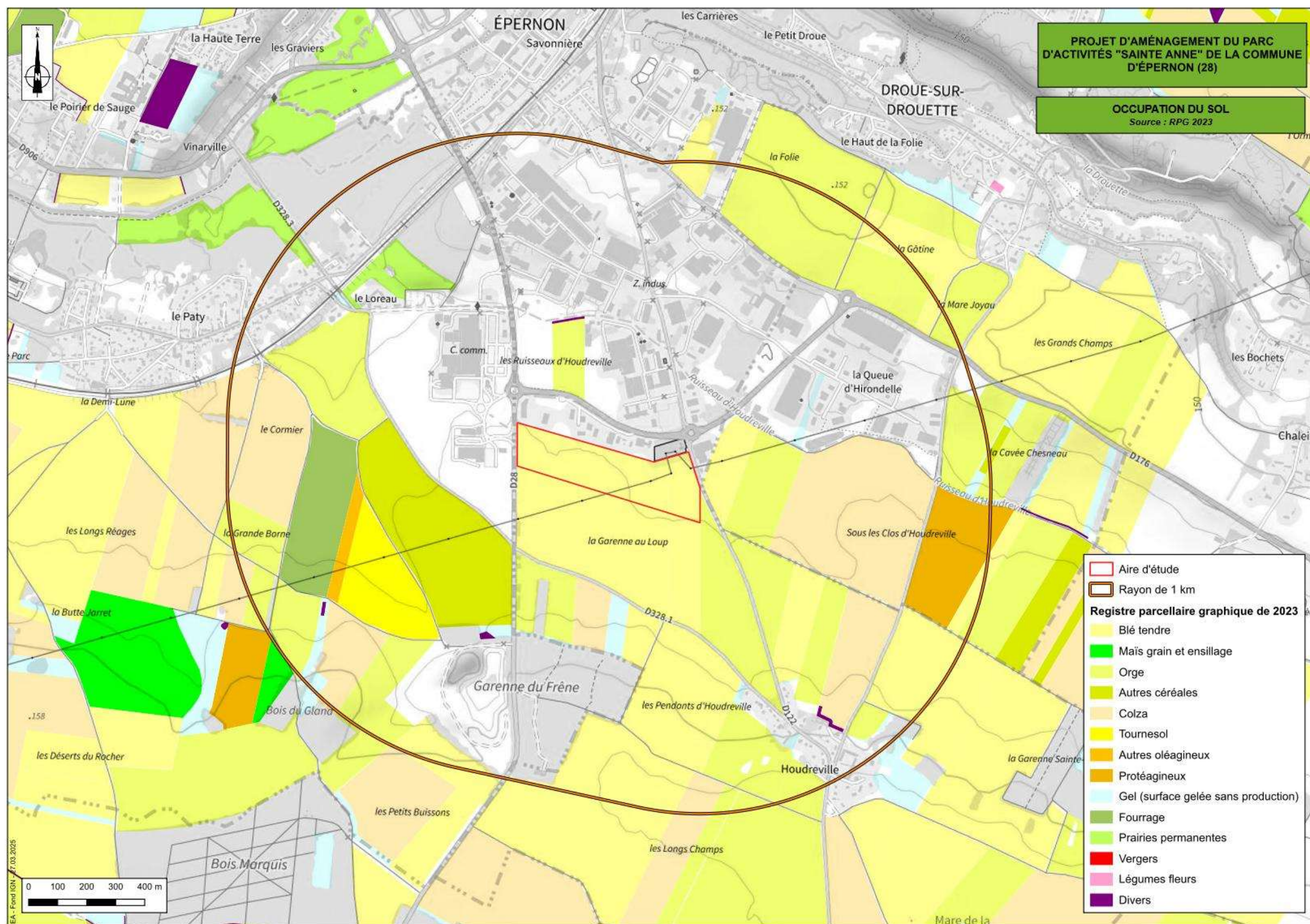
L'emprise du projet se trouve en zones à urbaniser à vocation économique 1AUx du PLUi.

Le projet est déclaré au Registre Parcellaire Graphique (RPG) depuis au moins 2007, soit depuis 16 ans.

Au RPG 2023, le projet se trouve en parcelles cultivées par du blés tendre d'hiver.

Le projet d'aménagement prend place sur une surface agricole de 10,5 ha.

Le présent projet réunit les 3 critères requis. Il nécessite donc à ce titre une étude de compensation agricole.



D - DEFRIQUEMENT, COUPE ET ABATTAGE

1) 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 ha, fixé par département ou partie de département par le représentant de l'État, 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 ha. Toutefois, lorsque les défrichements projetés dans ces parcs sont liés à la réalisation d'une opération d'aménagement prévue au titre Ier 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 ha, fixé par département ou partie de département par le représentant de l'État ;
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 l'Eure-et-Loir, conformément à l'arrêté du 10 novembre 2005, les seuils de surface fixés sont :

- 0,5 ha pour la Beauce et la Beauce Dunoise. La commune d'Épernon se trouve en Beauce ;
- 4 ha pour le Drouais-Thymerais, Le Perche et le Faux Perche.

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 unique ;
- 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.

**Le présent projet ne prévoit aucune opération de défrichement.
La réalisation d'un dossier de demande d'autorisation de défrichement n'est donc pas requise.**

2) Alignement d'arbres le long de la RD28

Les termes de coupe et abattage n'ont pas de définition absolue. La coupe est l'opération présentant un caractère régulier dans le cadre d'opérations de sylviculture. L'abattage présente un caractère accidentel et plus limité.

Ce qui caractérise les actions de coupe et abattage, et ce qui les distingue des opérations de défrichement, c'est que ces opérations ne modifient pas la destination de l'espace considéré qui conserve sa vocation forestière. C'est le cas des coupes rases suivies de régénération, et des substitutions d'essences forestières.

Le défrichement se distingue du seul abattage des arbres en ce qu'il comporte également le débroussaillage et l'arrachage des souches et autres racines, dans le but de changer définitivement la destination du terrain.

Le projet prévoit l'abattage de 3 arbres d'alignement au niveau de l'accotement de la RD28 afin de créer l'entrée ouest de la ZAE.

a) PLUi du Val Drouette

Cette opération se trouve en zone à urbaniser à vocation économique (1Aux) du le PLUi du Val Drouette.

Le règlement de cette zone précise que : « Les constructions doivent être implantées dans le respect des arbres de haute tige existants. Toutefois dans le cas où ces arbres existants empêcheraient la réalisation d'une construction par ailleurs conforme aux autres dispositions du présent règlement, leur abattage est possible à condition qu'ils soient remplacés par la plantation d'arbres. ».

Par ailleurs, le Plan de Protection et de Mise en Valeur, actualisé et approuvé par le Conseil Communautaire le 04 juillet 2024, ne fait pas apparaître ces arbres comme « Alignement d'arbres à préserver et mettre en valeur ».

Les arbres d'alignement abattus dans le cadre du projet devront donc être remplacés.

b) Département d'Eure-et-Loir

Dans le département d'Eure-et-Loir, la protection des allées et alignements d'arbres qui bordent les voies ouvertes à la circulation publique vise à assurer leur conservation (le maintien, le renouvellement) et la mise en valeur de ce patrimoine paysager historique.

Cette protection s'appuie sur un principe d'interdiction d'abattre et de porter atteinte à l'arbre, de compromettre la conservation ou de modifier radicalement l'aspect d'un ou plusieurs arbres de cette allée ou alignement d'arbres. Toutefois, certaines de ces actions peuvent être permises dans les cas suivants, encadrés par les articles R.350-20 à R.350-31 du code de l'environnement :

- Par autorisation préfectorale, lorsque cela est nécessaire pour les besoins des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements ;
- Après déclaration préalable auprès du préfet de département, lorsqu'il peut être démontré à la fois que :
 - L'état sanitaire ou mécanique de (ou des) l'arbre concerné présente un danger pour la sécurité des personnes ou des biens, ou un risque sanitaire pour les autres arbres, ou que l'esthétique de la compensation peut être obtenue par d'autres mesures ;
 - La préservation de la biodiversité peut être obtenue par d'autres mesures ;
- Sans déclaration préalable, en cas de danger imminent pour la sécurité des personnes, à condition d'informer sans délai le préfet de département sur les motifs justifiant ce danger et de soumettre à son approbation les mesures de compensation envisagées.

Concernant les trois cas de dérogation, doivent être prévues des mesures de compensation des atteintes portées aux allées et alignements d'arbres concernés. Cette compensation doit le cas échéant, s'effectuer prioritairement à proximité des arbres abattus, et ce, dans un délai raisonnable.

c) Code de l'environnement

D'après l'article L.350-3 du code de l'environnement :

« Les allées d'arbres et alignements d'arbres qui bordent les voies ouvertes à la circulation publique constituent un patrimoine culturel et une source d'aménités, en plus de leur rôle pour la préservation de la biodiversité et, à ce titre, font l'objet d'une protection spécifique. Ils sont protégés, appelant ainsi une conservation, à savoir leur maintien et leur renouvellement, et une mise en valeur spécifiques.

Le fait d'abattre ou de porter atteinte à un arbre ou de compromettre la conservation ou de modifier radicalement l'aspect d'un ou de plusieurs arbres d'une allée ou d'un alignement d'arbres est interdit.

Toutefois, lorsqu'il est démontré que l'état sanitaire ou mécanique du ou des arbres présente un danger pour la sécurité des personnes ou des biens ou un risque sanitaire pour les autres arbres ou que l'esthétique de la composition ne peut plus être assurée et que la préservation de la biodiversité peut être obtenue par d'autres mesures, les opérations mentionnées au deuxième alinéa sont subordonnées au dépôt d'une déclaration préalable auprès du représentant de l'État dans le département. Ce dernier informe sans délai de ce dépôt le maire de la commune où se situe l'alignement d'arbres concerné.

Par ailleurs, le représentant de l'État dans le département peut autoriser lesdites opérations lorsque cela est nécessaire pour les besoins de projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements. Le représentant de l'État dans le département informe sans délai le maire de la commune où se situe l'alignement d'arbres concerné du dépôt d'une demande d'autorisation. Il l'informe également sans délai de ses conclusions.

La demande d'autorisation ou la déclaration comprend l'exposé des mesures d'évitement envisagées, le cas échéant, et des mesures de compensation des atteintes portées aux allées et aux alignements d'arbres que le pétitionnaire ou le déclarant s'engage à mettre en œuvre. Elle est assortie d'une étude phytosanitaire dès lors que l'atteinte à l'alignement d'arbres est envisagée en raison d'un risque sanitaire ou d'éléments attestant du danger pour la sécurité des personnes ou des biens. Le représentant de l'État dans le département apprécie le caractère suffisant des mesures de compensation et, le cas échéant, l'étendue de l'atteinte aux biens.

En cas de danger imminent pour la sécurité des personnes, la déclaration préalable n'est pas requise. Le représentant de l'État dans le département est informé sans délai des motifs justifiant le danger imminent et les mesures de compensation des atteintes portées aux allées et alignements d'arbres lui sont soumises pour approbation. Il peut assortir son approbation de prescriptions destinées à garantir l'effectivité des mesures de compensation.

La compensation mentionnée aux cinquième et sixième alinéas doit, le cas échéant, se faire prioritairement à proximité des alignements concernés et dans un délai raisonnable.

Un décret en Conseil d'État précise les modalités d'application du présent article et les sanctions en cas de non-respect de ses dispositions. »

En conclusion, au regard de l'abatage de 3 arbres d'alignement de la RD 28 prévu dans le cadre du projet, « une autorisation de porter atteinte aux allées d'arbres ou alignements d'arbres bordant les voies ouvertes à la circulation publique » doit être demandée au titre de l'article L. 350-3 du code de l'environnement. Cette demande d'autorisation est réalisée dans le cadre du dossier de demande d'autorisation environnementale unique nécessaire au titre de la loi sur l'eau.

E - OBLIGATION LEGALE DE DEBROUSSAILLEMENT (OLD)

L'arrêté interministériel du 6 février 2024 détermine les massifs forestiers les plus exposés aux feux de forêts et de landes, ainsi que la liste des communes concernées par ces massifs.

Dans le département d'Eure-et-Loir, aucun massif n'est classé comme à risque d'incendie au titre de l'article L.132-1 du code forestier.

Les Obligations légales de débroussaillage (OLD) sont définies par les articles L.131-10 à L.131-16 et L.134-5 à L.134-18 du code forestier. Les OLD s'appliquent uniquement sur les massifs classés à risque feux de forêt avec la prise d'un arrêté préfectoral spécifique.

Dans le département, aucun arrêté ne précise le débroussaillage et le maintien en état débroussaillé.

Dans le département d'Eure-et-Loir, aucun massif n'est classé comme à risque d'incendie au titre de l'article L.132-1 du code forestier.

F - 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.

L'implantation du présent projet a été définie à l'issue de la remise et de l'examen des résultats des inventaires écologiques réalisés.

Le principe retenu pour la délimitation de l'emprise a été d'éviter les secteurs à enjeu écologique et d'éviter strictement les espèces protégées identifiées.

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.

G - 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 doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000 en application du 1° 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 conclurait 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 et une évaluation préliminaire des incidences, réalisée par le bureau d'études INSTITUT d'ÉCOLOGIE APPLIQUÉE, intégrée dans l'étude d'impact et jointe en totalité en Annexe 7.

II - 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	39.Travaux, constructions et opérations d'aménagement	Le projet est soumis à une étude d'impact
Réglementation sur l'eau	Articles L.214-1 à L.214-3 du code de l'environnement	- Eaux pluviales	Autorisation
		- Zones humides : à préciser au vu des résultats d'inventaires	Non concerné
Mise en compatibilité avec les documents d'urbanisme	/	- Projet compatible avec le PLUi et l'OAP prévu sur le secteur du projet	Concerné
Étude préalable agricole	Article L112-1-3 du code rural	- Étude d'impact systématique - Parcelle agricole au RPG 2023 - 10,5 ha en zone à urbaniser 1AUx	Concerné
Demande d'autorisation de défrichement	Article L.341-1 du Code forestier	- Absence d'opération de défrichement	Non concerné
Abattage de 3 arbres d'alignement de la RD28		- Autorisation de porter atteinte aux arbres d'alignement	Concerné
Opération légale de débroussaillage	Articles L.131-10 à L.131-16 et L.134-5 à L.134-18 du code forestier Arrêté préfectoral du 20 mars 2025	- Aucun massif forestier classé à risque d'incendie - Absence OLD - Absence d'arrêté	Non concerné
Dérogation espèces protégées	Article L411-1 du code de l'environnement	- Aucune destruction d'espèces protégées ou de leur habitat n'est prévu	Non concerné
Étude incidences NATURA 2000	Article R414-19 du code de l'environnement	- Projet soumis à réalisation d'une étude d'impact	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 ;
- Une procédure d'autorisation au titre de la réglementation sur l'eau ;
- Une procédure de mise en compatibilité du PLUi de la Communauté de communes a été approuvé le 20 novembre 2025 ;
- Une étude préalable agricole au titre du code rural, intégrée dans l'étude d'impact ;
- Une demande d'autorisation de porter atteinte à l'alignement d'arbres ;
- Une étude d'incidences simplifiée NATURA 2000 au titre du code de l'environnement, intégrée dans l'étude d'impact.

CHAPITRE III : 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 - DEFINITION ET JUSTIFICATION DES AIRES D'ETUDES

Les aires d'étude sont des éléments importants à considérer dans l'étude d'impact. Elles délimitent le champ d'investigation spatial où seront réalisées des recherches documentaires, des inventaires de terrain, des mesures, des prélèvements, des enquêtes auprès de la population.

Elles ne se limitent pas à la stricte emprise des terrains sur lesquels le projet sera installé, puisque les effets fonctionnels peuvent s'étendre au-delà (effets sur le paysage, sur la faune, ...).

Les aires d'étude sont établies selon des critères différents prenant en compte les composantes de l'environnement, la nature des projets et de leurs effets potentiels. Elles sont définies spécifiquement pour chacune des grandes thématiques traitées : milieu physique, milieu humain et milieu naturel.

Tableau 6 : Aires d'étude définies

	Milieu physique Milieu humain	Milieu naturel	Étude préalable agricole
Aire d'étude ou ZIP (Zone d'Implantation Potentielle)	ZIP pour toutes les thématiques		
Aire d'étude rapprochée	1 km	X	Communes :
Aire d'étude éloignée	Au-delà de 1 km (Fonction des thématiques / non systématiquement représentée sur les cartes)	5 km	Hanches ; Épernon ; Droué sur Drouette

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'étude, l'environnement physique, paysager, naturel et humain sera traité en appliquant le principe de proportionnalité.

Chaque thématique sera étudiée selon l'aire d'étude la plus appropriée. Elles ne sont donc pas systématiquement représentées sur les cartes.

A - AIRES D'ÉTUDE POUR LE MILIEU PHYSIQUE, HUMAIN ET LES RISQUES

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

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

1) Aire d'étude ou ZIP (Zone d'Implantation Potentielle)

L'aire d'étude correspond classiquement à la zone du projet. Il s'agit des parcelles destinées à accueillir l'emprise du projet.

C'est la zone où seront étudiées les différentes possibilités d'implantation du projet. Elle est déterminée par plusieurs critères techniques et réglementaires. Il s'agit des parcelles destinées à accueillir l'emprise du projet.

À l'intérieur de ce périmètre, les installations exerceront une influence souvent directe et permanente (emprise physique et impacts fonctionnels).

2) Aire d'étude rapprochée

L'aire d'étude rapprochée correspond à l'environnement proche de l'emprise du projet.

Elle vise à permettre l'analyse de l'ensemble des composantes de l'environnement. En effet, sauf pour le paysage, les impacts d'un projet restent circonscrits au site et à ses abords. L'aire d'étude rapprochée correspond donc à l'environnement proche de l'emprise du projet.

Pour la recherche des informations générales sur le territoire, une zone minimale 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 la zone d'étude 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.

B - AIRES D'ETUDE DE L'EXPERTISE ECOLOGIQUE

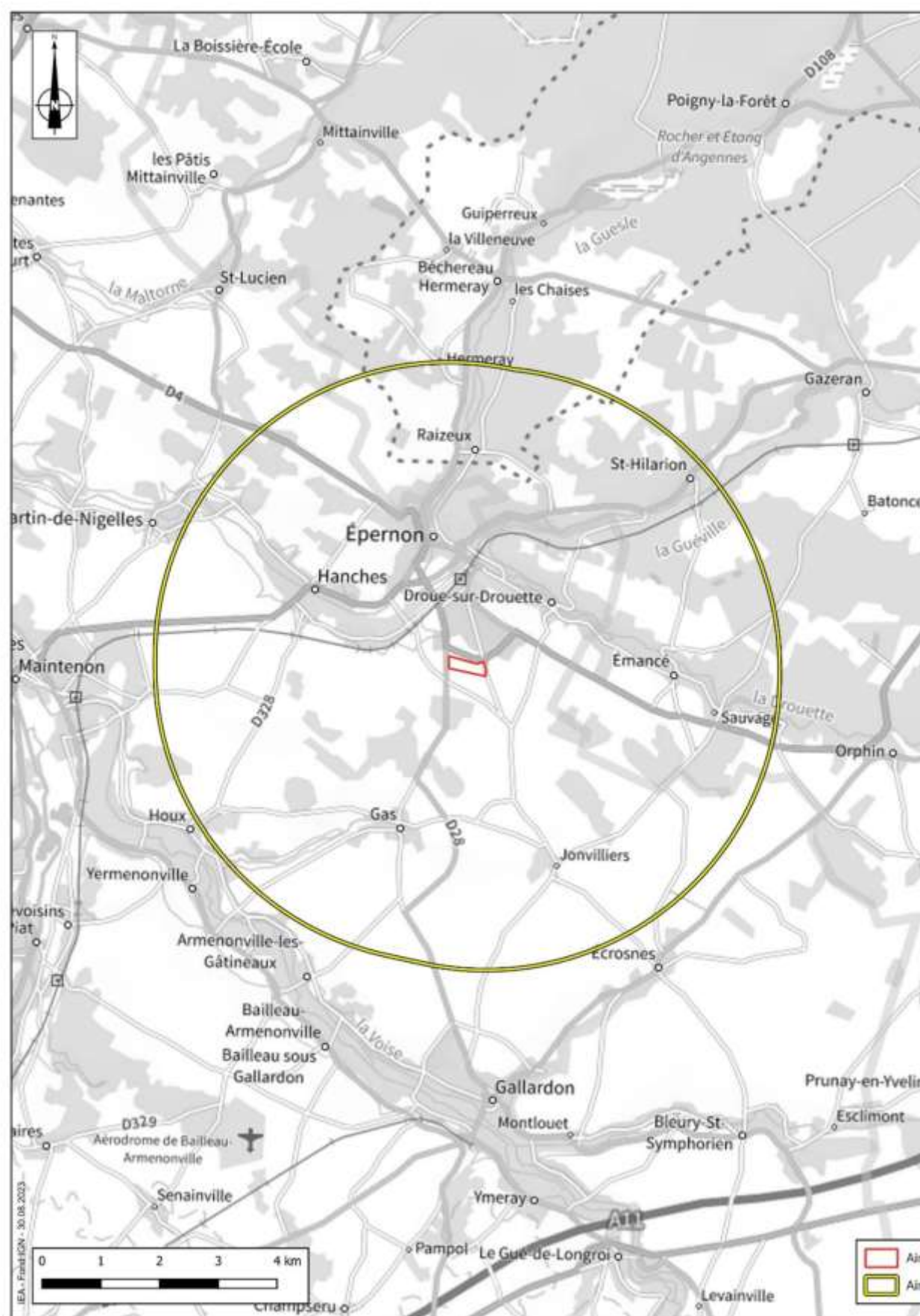
L'aire d'étude correspondant la zone d'implantation potentielle du projet.

De plus, une aire d'étude éloignée (AEE) a été définie sur un périmètre de 5 km autour la ZIP afin de prendre en compte les différents périmètres de protection de la faune et de la flore dans l'environnement du projet.

Étant donné le contexte urbain global de la future ZAE, les prospections se sont concentrées exclusivement sur l'aire d'étude.



Carte 2 : Aire d'étude du projet (Source : IEA – 2023 ; Fond IGN)



PROJET D'AMÉNAGEMENT DU PARC
D'ACTIVITÉS "SAINT ANNE" DE LA COMMUNE
D'ÉPERNON (28)

SITUATION ET LOCALISATION



Carte 3 : Aire d'étude de l'expertise écologique (Source : IEA – 2023 ; Fond IGN)

C - ETUDE PREALABLE AGRICOLE

Cette partie vise à définir un territoire cohérent et homogène sur le plan de l'économie agricole. Ce territoire servira de base de travail (assolement, filière, économie, emploi...) à l'ensemble de l'étude. Afin de construire ce périmètre, différents facteurs ont été pris en compte : la localisation du territoire impacté par le projet, le potentiel agronomique des sols, les types de cultures pratiquées sur ce territoire et le rayonnement des filières longues et des filières courtes présentes sur le secteur.

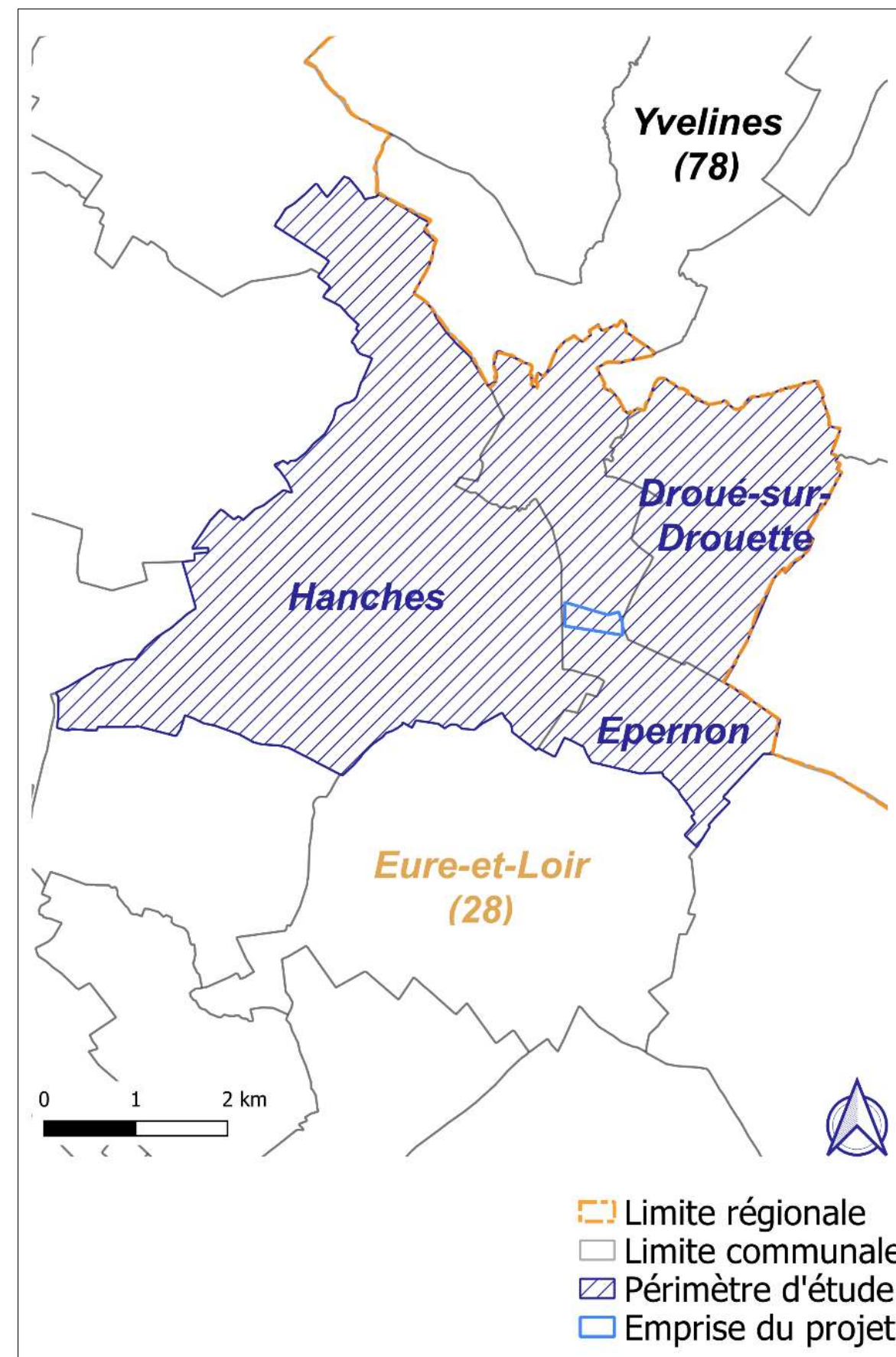
Ainsi, les communes impactées par le projet, sont les communes de :

- Hanches (1 603 ha) ;
- Épernon (643 ha) ;
- Droué sur Drouette (528 ha).

Elles constitueront le périmètre d'étude de la **zone d'impact direct**.

Ce périmètre est constitué :

- Des parcelles agricoles qui accueilleront le projet (voir légende : emprise du projet) ;
- Des commune(s) voisine(s) limitrophes du projet.



Carte 4 : Aire d'étude de l'étude préalable agricoles (Source : Chambre d'Agriculture d'Eure-et-Loir – novembre 2024)

II - METHODOLOGIE DES EXPERTISES

A - PRINCIPES : LE CADRE REGLEMENTAIRE

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 relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres, Ministère de la transition écologique, octobre 2020.

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 ;
- **Informier 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 connaissance des caractéristiques précises du projet est essentielle pour en déterminer les conséquences sur l'environnement. Ces caractéristiques ont été communiquées par le pétitionnaire et exposées dans le chapitre « Raisons du choix ». Les données recueillies sont reportées sur les différents documents cartographiques thématiques afin de mettre en évidence les interactions avec le projet.

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

Les mesures de réduction des impacts sont fondées sur les incidences du projet recensées dans le chapitre correspondant. Elles ont été proposées en accord avec le maître d'ouvrage. Conformément à la réglementation, elles sont hiérarchisées et classées :

- Une mesure d'évitement modifie un projet afin de supprimer un impact négatif direct ou indirect que ce projet engendrerait ;
- Une mesure de réduction vise à réduire autant que possible la durée, l'intensité et/ou l'étendue des impacts qui n'ont pas pu être évités ;
- Une mesure de compensation a pour objet d'apporter une contrepartie au moins équivalente aux effets négatifs significatifs, directs ou indirects du projet qui n'ont pu être évités ou réduits.

III - DONNEES

A - DONNEES PRODUITES

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

- L'étude géotechnique, réalisée par GINGER CEBTP ;
- L'expertise écologique, réalisée par l'INSTITUT d'ECOLOGIE APPLIQUEE dans le cadre de la présente étude, et comprenant la réalisation des inventaires, l'analyse et la synthèse des enjeux écologiques ;
- L'étude de compensation agricole, réalisée par la CHAMBRE D'AGRICULTURE D'EURE-ET-LOIR ;
- L'étude de circulation, réalisée par IPROCIA ;
- L'étude acoustique, réalisée par ACOUSTEX ;
- Le rapport de diagnostic archéologique, réalisée par le SERVICE D'ARCHÉOLOGIE PRÉVENTIVE DU CONSEIL DÉPARTEMENTAL D'EURE-ET-LOIR ;
- L'étude du potentiel de développement des énergies renouvelables (ENR), réalisée par OTELIO ;
- L'analyse paysagère, réalisée par Juliette Vignes.

→ Ces études seront présentées en annexes.

B - CONSULTATIONS EFFECTUÉES

Conformément à l'article 4 du décret n° 91-1147 du 14 octobre 1991, une demande de renseignements sur l'existence et l'implantation d'ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques a été adressée à chacun des exploitants susceptibles d'avoir en charge un réseau dans la zone d'étude lors du début de la phase étude en 2022.

Le numéro de consultation était le suivant : DT – 2022071202945D8C

Cependant, les DT n'étant légalement valable que 6 mois, une nouvelle demande de DT a été réalisée en mai 2025 afin de s'assurer que les réseaux actuels permettent toujours la réalisation du projet.

Le numéro de la nouvelle consultation est le suivant : DT – 2025051302111D2C

Les exploitants suivants ont été contactés et sont concernés par la zone du projet :

☐	VU	ID DOCU...	TYP...	SEN...	DESTINATAIRE	STATUT DOCUMENT	MODE	STATUT RELANCE	STATUT RÉPONSE
☐		452934022	DT	NS	GU C Chartres Innovation Numérique	Transmis le 13/05/2025			En attente
☐		452934024	DT	S	GU ENEDIS-DRCEN-CENTRE	Transmis le 13/05/2025			En attente
☐		452934023	DT	NS	GU SFR - XP FIBRE	Transmis le 13/05/2025			En attente
☐		452934026	IPF		DICT.fr CD28 - Conseil départemental d'Eure-et-Loir	Transmis le 13/05/2025			Non requise
☐		452934018	DT	S	GU RTE GMR SOLOGNE	Transmis le 13/05/2025			En attente
☐		452934021	DT	S	GU ENEDIS-DR-CEN-AIS-EXPLOITANT-PS	Transmis le 13/05/2025			En attente
☐		452934025	DT	S	GU GRDF - Direction Réseaux Centre-Ouest	Transmis le 13/05/2025			En attente
☐		452934019	DT	NS	GU ORANGE - N2 CENTRE VAL DE LOIRE	Transmis le 13/05/2025			En attente
☐		452934029	DT	NS	GU VEOLIA EAU ILE DE FRANCE CHEZ SOGEDATA	Transmis le 13/05/2025			En attente
☐		452934028	DT	S	GU SDE28 - Exploitation Eclairage public	Transmis le 13/05/2025			En attente
☐		452934027	DT	NS	GU VILLE D'EPERNON - DELANNOY Thierry	Transmis le 13/05/2025			En attente
☐		452934020	DT	S	GU IN ENERGIES - LEBRETON Vanessa	Transmis le 13/05/2025			En attente

Figure 3 : Listes des exploitants contactés et concernés par le projet (Source : Cabinet Merlin)

→ Les réponses aux DT seront présentées en annexe 6.

C - 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 :

Tableau 7 : Bibliographie des données collectées

Thématique	Source de la donnée
MILIEU PHYSIQUE	
Climat	- Météo France Données publiques de synthèse des stations
Topographie	- Institut Géographique National (IGN) Base RGEALTI - MNT
Géologie	- Bureau de la Recherche Géologique et Minière (BRGM) Base INFOTERRE
Eaux souterraines : ressource	- 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 Seine-Normandie Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Seine-Normandie 2022-2027
Eaux souterraines : ouvrages	<i>Ouvrages d'Alimentation en Eau Potable</i> - Agence Régionale de Santé Centre-Val de Loire Portail OROBREG (données non publiques de l'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> - Préfecture
Eaux superficielles	- 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 Seine-Normandie Réseaux de surveillance et de mesure
Risques naturels	- Ministère de la Transition Écologique (MTE) Portail GEORISQUES – Portail d'informations générales sur les risques - Base de Données Historiques sur les Inondations (BDHI)
MILIEU HUMAIN	
Population, emploi, habitat	- Institut National de la Statistique et des Études Économiques (INSEE) Statistiques locales : portail et comparateur de territoires
Activités	- Institut National de la Statistique et des Études Économiques (INSEE) Statistiques locales : portail et comparateur de territoires
Agriculture	- 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

Document d'urbanisme	- PLUi du Val Drouette
Circulation et desserte	- Institut Géographique National (IGN) - Géoportail – base BDTOPO
Réseaux	- Commune d'Épernon - Communauté de communes des Portes Euréliennes d'Île-de-France
Pollutions et nuisances	<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 Écologique (MTE) Portail GEORISQUES - Carte de l'Inventaire historiques des Sites Industriels et Activités de Service (CASIAS) - Base de données sur les sites et sols pollués (BASOL)
Energie	<i>Au niveau national</i> - Ministère de la Transition Écologique (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)
Risques industriels et technologiques	- Ministère de la Transition Écologique (MTE) Portail GEORISQUES Base des installations classées
MILIEU NATUREL	
Zonages de protection et d'inventaires	- Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Centre-Val de Loire Base de données communales Base de données cartographiques CARMEN
Description des zones protégées et d'inventaire	- Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) Inventaire National du Patrimoine National (INPN)

CHAPITRE IV : DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT 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 - MILIEU PHYSIQUE

A - CONTEXTE CLIMATIQUE

On distingue cinq grands types de climat en France métropolitaine : océanique, océanique dégradé, semi-continentale, de montagne et méditerranéen.

Le climat de la région Centre-Val de Loire est un climat dit « océanique dégradé ». Il est caractérisé par une influence océanique prépondérante, altérée par l'éloignement du littoral qui lui confère une légère influence continentale. Ainsi, les hivers sont doux, les étés relativement frais, les pluies assez régulières, mais en faibles quantités.

Les données climatiques utilisées proviennent des stations météorologiques régionales de Météo-France pouvant fournir des informations complètes. Les données qui suivent sont issues de la station météorologique de Chartres-Champhol (28), située à 21 km du projet (données 1991 – 2020). Il s'agit de la station la plus proche pouvant fournir des informations statistiques suffisamment complètes, sur une période suffisamment longue.

1) Températures

La température maximale s'élève en moyenne à 15,9°C ; les mois de juillet et août étant les plus chauds avec respectivement 25,2 et 25,3°C. La température minimale est en moyenne de 7°C ; le mois de février étant le plus froid avec 1,5°C.

La température moyenne est de 11,4 °C sur l'année.

2) Précipitation

Il pleut en moyenne 109 jours par an (pluie > 1 mm), pour une hauteur de précipitation moyenne annuelle de 606,1 mm bien répartie sur l'année.

Le mois de février est le plus sec (moyenne mensuelle de 41,5 mm) et le mois de décembre est le plus humide (moyenne mensuelle de 60,7 mm).

3) Ensoleillement

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).

La zone d'étude a une durée d'insolation moyenne de 1787,4 heures par an, soit de l'ordre de celle du bassin parisien et inférieure à la moyenne de l'ensemble du territoire national (2 000 heures).

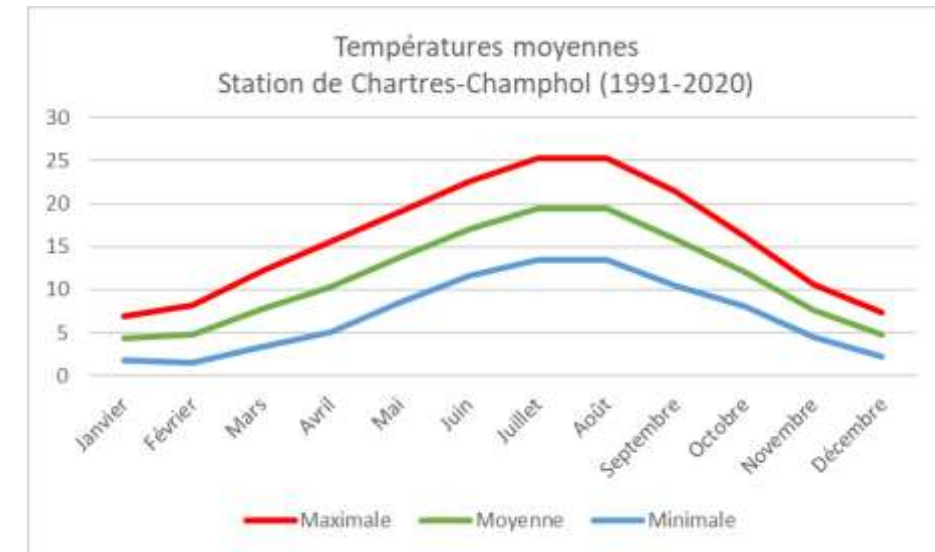


Figure 4 : Moyenne annuelle des températures (Source : Météo-France)

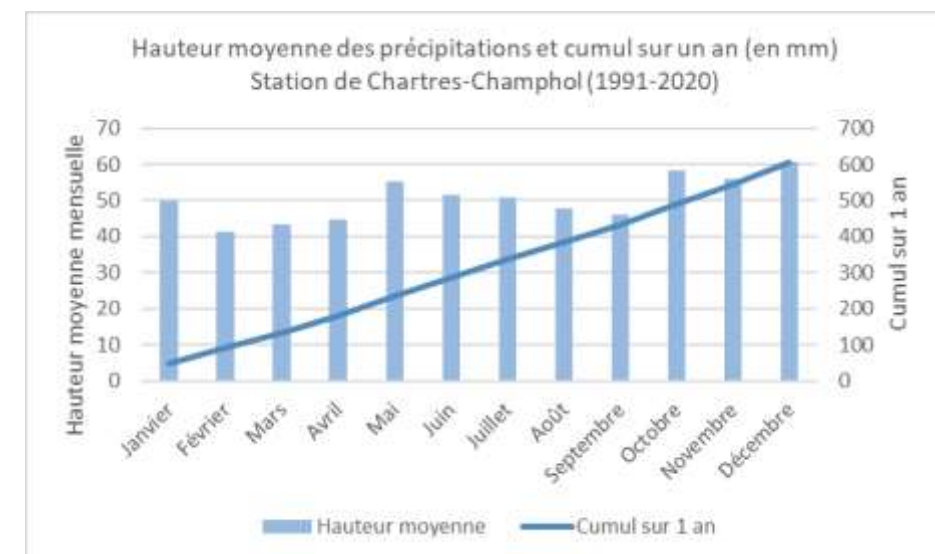


Figure 5 : Moyenne annuelle des précipitations (Source : Météo-France)

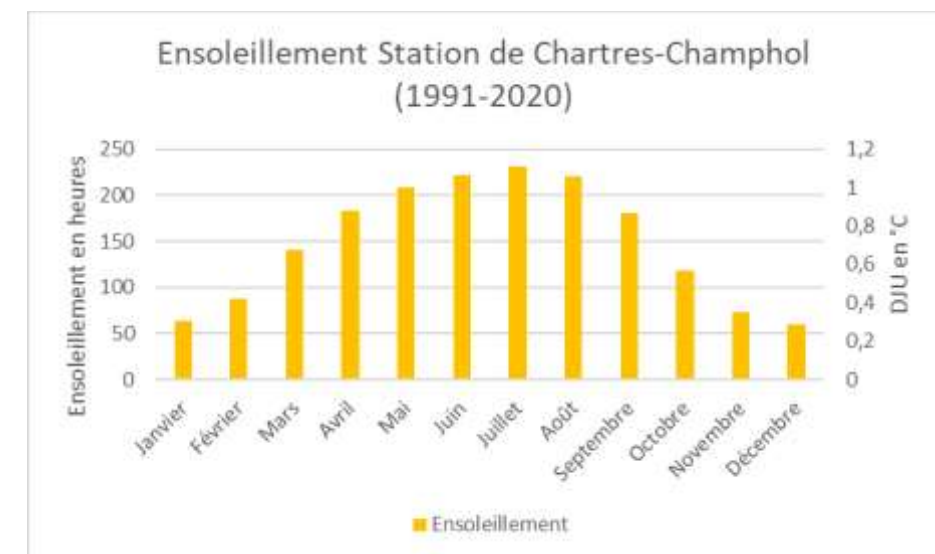
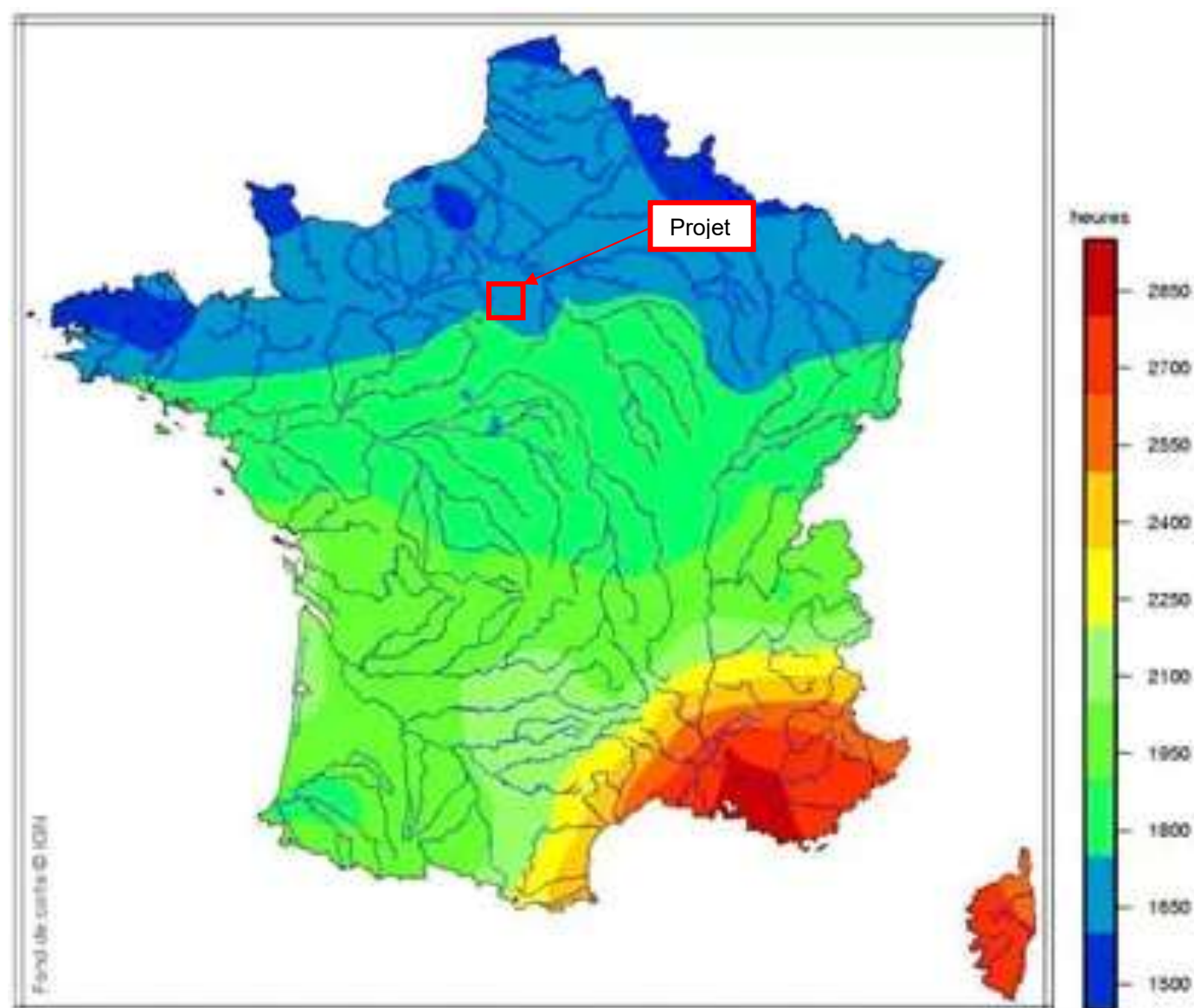


Figure 6 : Ensoleillement moyen (Source : Météo-France)



Carte 5 : Carte de la durée d'insolation moyenne annuelle (Source : Météo France)

Le climat de la région Centre-Val de Loire est de type océanique dégradé (hivers doux, étés relativement frais, pluies assez régulières, mais en faibles quantités).

La zone d'étude a une durée d'insolation moyenne de 1 787,4 heures par an, soit de l'ordre de celle du bassin parisien et inférieure à la moyenne de l'ensemble du territoire national (2 000 heures).

L'enjeu concernant le climat est non-significatif.

B - TOPOGRAPHIE

L'Eure-et-Loir comprend plusieurs plateaux : le Thymerais au nord-ouest, le Drouais au nord, et la Beauce qui s'étend sur l'est, et dont fait partie le Dunois au sud. Dans l'ouest du département, le relief s'élève et forme les collines du Perche, attenantes à la fois à la Normandie et aux Pays de la Loire. Le Faux Perche marque la transition entre la Beauce et le Perche. **Ces plateaux sont entaillés par le passage des cours d'eau et des rivières** dont : l'Eure, affluent de la Seine, et le Loir, affluent de la Sarthe.

Faisant partie du plateau de la Beauce, le **relief d'Épernon est marqué par la confluence de trois rivières**, la Drouette que rejoint la Guéville puis la Guesle. La Drouette est un affluent en rive droite de l'Eure, sous-affluent du fleuve la Seine.

L'altitude, sur la commune d'Épernon, est comprise entre 110 m NGF et 165 m NFG.
Le centre-bourg est situé à une altitude moyenne de 115 m NGF.

Sur l'emprise du projet, l'altitude est comprise entre 126,2 m NGF au nord-est et 132,5 m NGF au sud-ouest.
Le terrain présente une pente moyenne de 2 % sur ce gradient nord-est/sud-ouest.

La topographie ne présente pas de rupture de pente majeure.

Sur l'emprise du projet, l'altitude est comprise entre 126,2 et 132,5 m NGF.

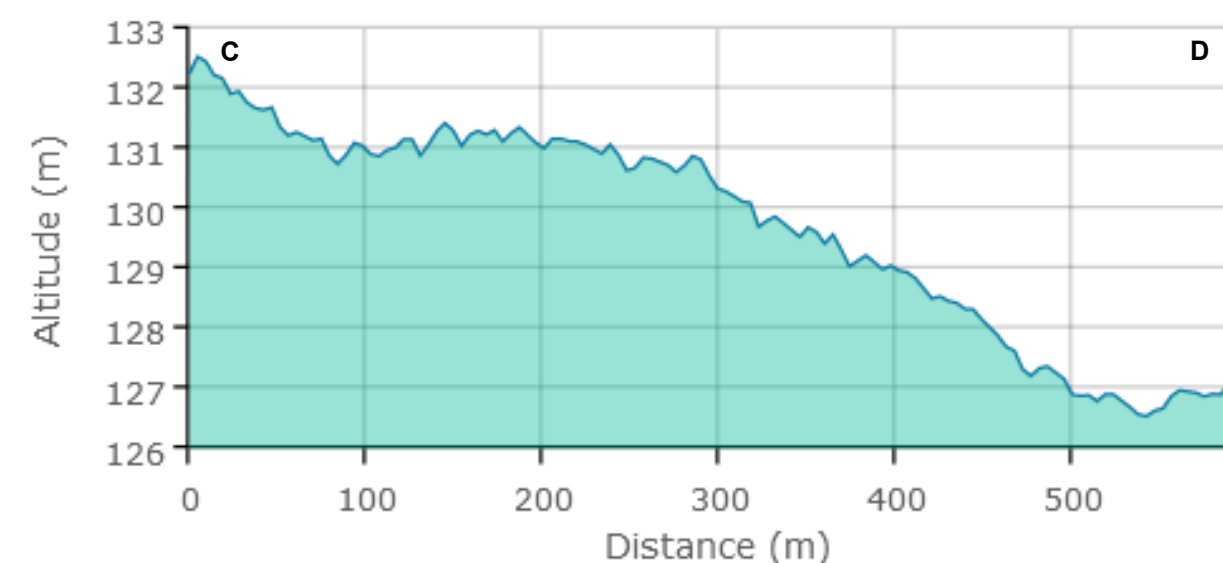
Le terrain présente une pente moyenne de 2% sur ce gradient nord-est/sud-ouest.

La topographie ne présente pas de rupture de pente majeure.

L'enjeu pour la thématique topographie est non significatif.



Distance totale : 710 m Dénivelé positif : 7,96 m
Dénivelé négatif : -8,09 m Pente moyenne : 2 %
Plus forte pente : 10 %

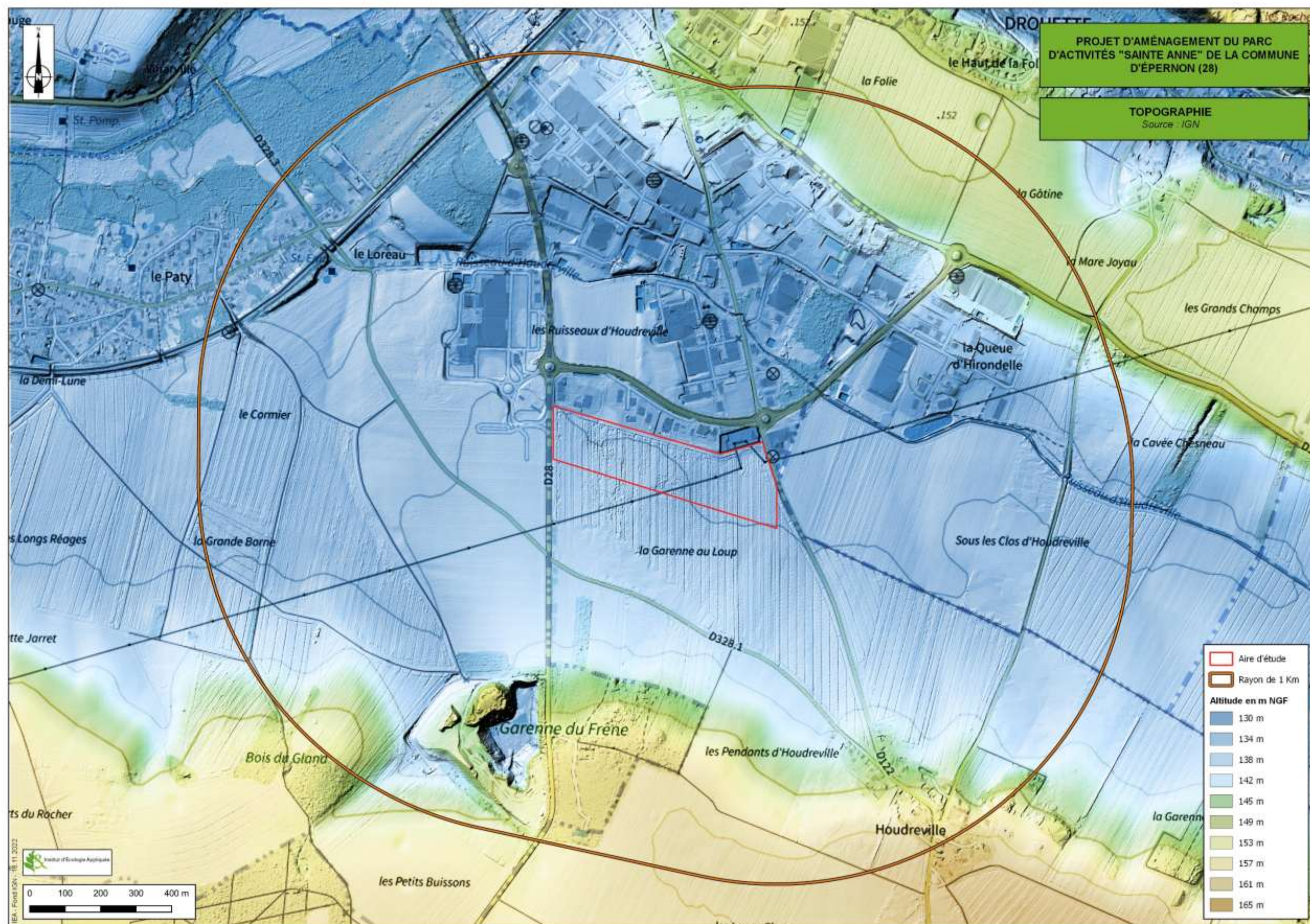


Distance totale : 599 m Dénivelé positif : 4,73 m
Dénivelé négatif : -10,64 m Pente moyenne : 3 %
Plus forte pente : 17 %

Figure 8 : Profils altimétriques (Source : Géoportail)



Figure 7 : Coupes des profils altimétriques (Source : Géoportail)



Carte 6 : Topographie sur le secteur du projet (Source : IEA – 2022 ; Donnée MNT ; Fond IGN)

C - GEOLOGIE

1) Formations géologiques

La géologie influe sur l'environnement et notamment sur la topographie, parfois tributaire des roches sous-jacentes, sur la nature du sol, sur la flore (nature du sol, présence d'eau) mais aussi sur l'hydrologie (nombre et nature des nappes aquifères, nature des cours d'eau, ...).

Quatre grandes ères peuvent y être distinguées :

- Le Précambrien (la plus ancienne : de -4 550 à -542 millions d'années)
- Le Paléozoïque (de -542 à -251 millions d'années) ;
- Le Mésozoïque (de -251 à -65,5 millions d'années) ;
- Le Cénozoïque (de -65,5 millions d'années à nos jours).

Le département d'Eure-et-Loir se situe à l'est du Bassin parisien, le plus grand des trois bassins sédimentaires français. Cette vaste dépression, occupée dans le passé par des mers peu profondes et des lacs, a été comblée, au fur et à mesure que son socle s'affaissait, par des sables et des argiles, issus de l'érosion des reliefs alentours, ainsi que des calcaires d'origine biologique, formant ainsi une succession de couches géologiques.

La carte géologique régionale de référence (D. Vaslet, BRGM 2001 - SIGES Centre-Val de Loire) indique que le projet se trouve dans la région géologique des Calcaires lacustres de Beauce, sur des formations de la période Oligocène du Cénozoïque.

L'Oligocène (de -34 à -23 millions d'années) est la troisième époque de l'ère Cénozoïque. Durant cette époque, la partie occidentale de la plate-forme européenne est soumise à une distension de direction dominante est-ouest, liée au ralentissement du taux d'expansion de l'Atlantique Nord par rapport à l'Atlantique Central. Appelée « Distension Oligocène », elle entraîne l'ouverture du rift ouest-européen. Celle-ci provoque en France le soulèvement des massifs anciens (Massif central, Vosges) et donne naissance à des fossés d'effondrement (Limagne, Bresse-Saône et fossé rhénan). De plus, la plaque africaine continue sa poussée vers le nord, formant la Méditerranée.

D'après la carte géologique BRGM N°255 (CHARTRES) au 1/50 000 vecteur harmonisée, l'aire d'étude de 1 km présente les formations géologiques affleurantes ou sub-affleurantes suivantes :

- Fz : Alluvions récentes
- qOE : Limons et loess
- m-Pam : Argile à meulière
- g1CEt : Calcaire d'Étampes
- g1SGF : Sables et grès de Fontainebleau
- Rc-e-3-4 : Altérites et dépôts continentaux, argile à silex, argile, sable, conglomérat, grès, perrons
- C3-6Cr : Craie blanche à silex

Au droit de l'emprise du projet la formation rencontrée est celle des Limons et loess (qOE) aussi nommé Limons des Plateaux (LP).

Ces termes désignent de manière traditionnelle, les matériaux fins, de couleur brun clair, recouvrant les surfaces planes du Bassin parisien.

Ces limons comprennent, pour une forte proportion, des matériaux d'origine éolienne. Les limons des plateaux s'étendent sur plus de la moitié de la feuille de Chartres et recouvrent indistinctement les différentes formations du substrat.

Les Limons reposent sur une surface irrégulière. Le substrat présente des « cuvettes » ou des « poches » remplies de limons et qui peuvent être importantes.

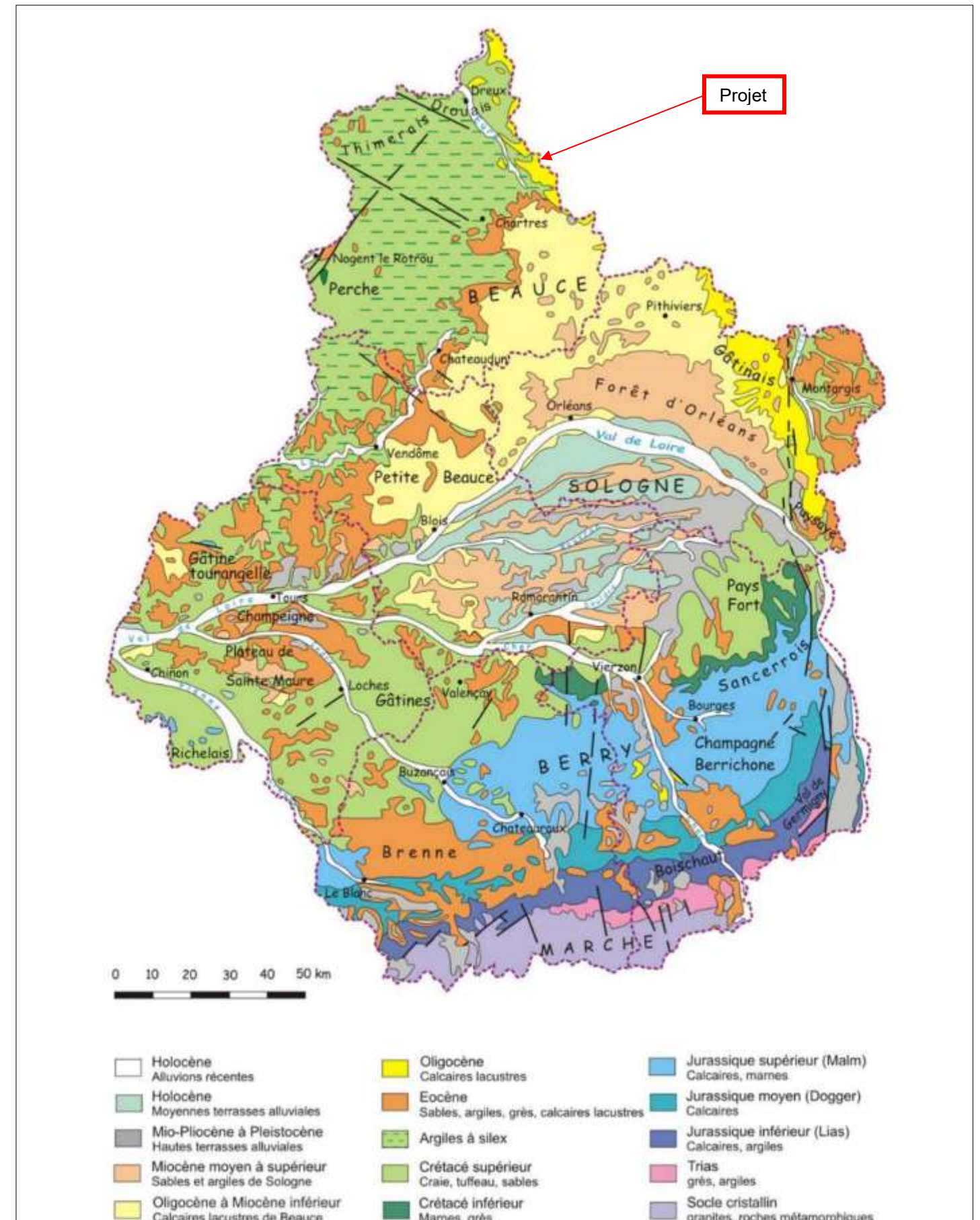
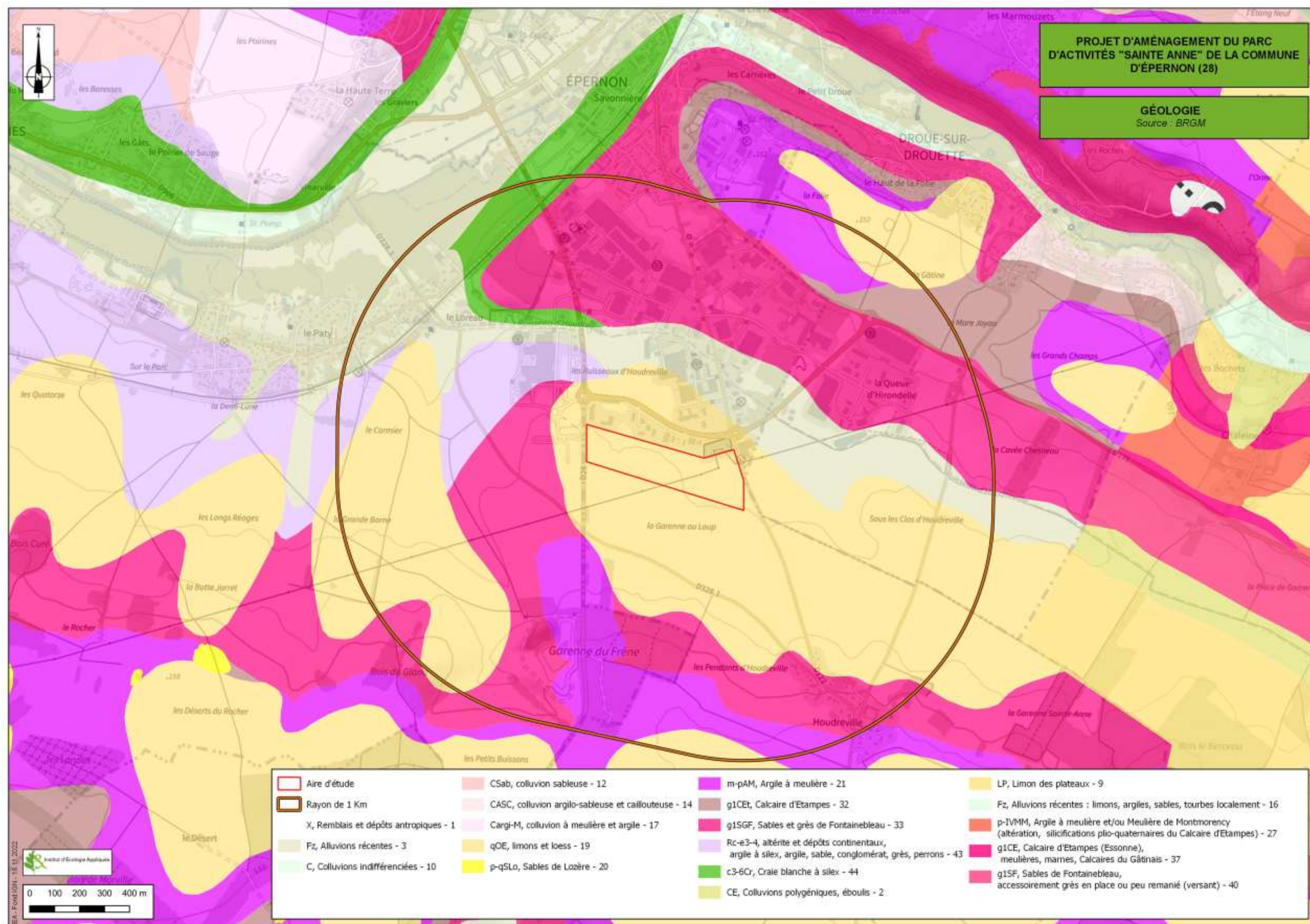


Figure 9 : Carte géologique de la région Centre-Val de Loire (Source : SIGES Centre-Val-de-Loire)



Carte 7 : Géologie sur le secteur du projet (Source : IEA – 2022 ; Donnée Infoterre et BRGM ; Fond IGN)

2) Pédologie

a) Généralités

Le sol est une interface essentielle dans l'environnement. Il est issu de la dégradation des organismes vivants dans le sol et à sa surface qui fournit de la matière organique, et de l'altération des roches qui apporte la matière minérale : argiles, limons, sables, éléments grossiers. Il faut environ 300 ans pour former 1 cm de sol. Les sols sont donc une ressource non-renouvelable à l'échelle humaine.

La pédologie est la science qui étudie les caractères chimiques et physiques des sols, en examinant :

- Les constituants de la terre (minéraux, matières organiques) ;
- Leur agencement (granulométrie, structure, porosité) ;
- Leurs propriétés physiques (transfert de l'eau et de l'air) ;
- Leurs propriétés chimiques (rétenion des ions, pH) ;
- Leurs propriétés biologiques (activité des microorganismes).

La nature d'un sol est fonction non seulement des matériaux originels (roche mère et produits de remaniement tels que les alluvions et les colluvions) mais aussi de l'intensité et de la durée de l'action de facteurs pédo-génétiques (climat, pente, végétation, aquifères, agriculture, ...).

En pratique, sous nos climats tempérés, c'est surtout la nature des roches originelles qui est déterminante. La répartition des types de sols est fortement marquée par la grande diversité des roches que l'on rencontre en France : roches quartzitiques sableuses des Landes et de Sologne, calcaires durs du Bassin parisien et du Midi, craies de Champagne, ...

Un sol est caractérisé par différents facteurs qui influencent la fertilité, la perméabilité et le comportement du sol vis-à-vis du ruissellement :

- La succession « d'horizons » (couches) entre la surface et la roche ;
- L'épaisseur des horizons ;
- La couleur : indicateur visuel de la composition chimique ;
- La structure : arrangement des éléments minéraux du sol et solidité de l'arrangement ;
- La texture (« granulométrie ») : proportion d'argile, de limon et de sable ;
- La charge en éléments grossiers (silex, meulières, cailloux calcaires, ...) ;
- Les manifestations de l'excès en eau (« hydromorphie ») : taches de rouille, concrétions de fer.

b) Données sur les sols

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 le système d'information 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'État des Sols de 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 fluviomarines 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.

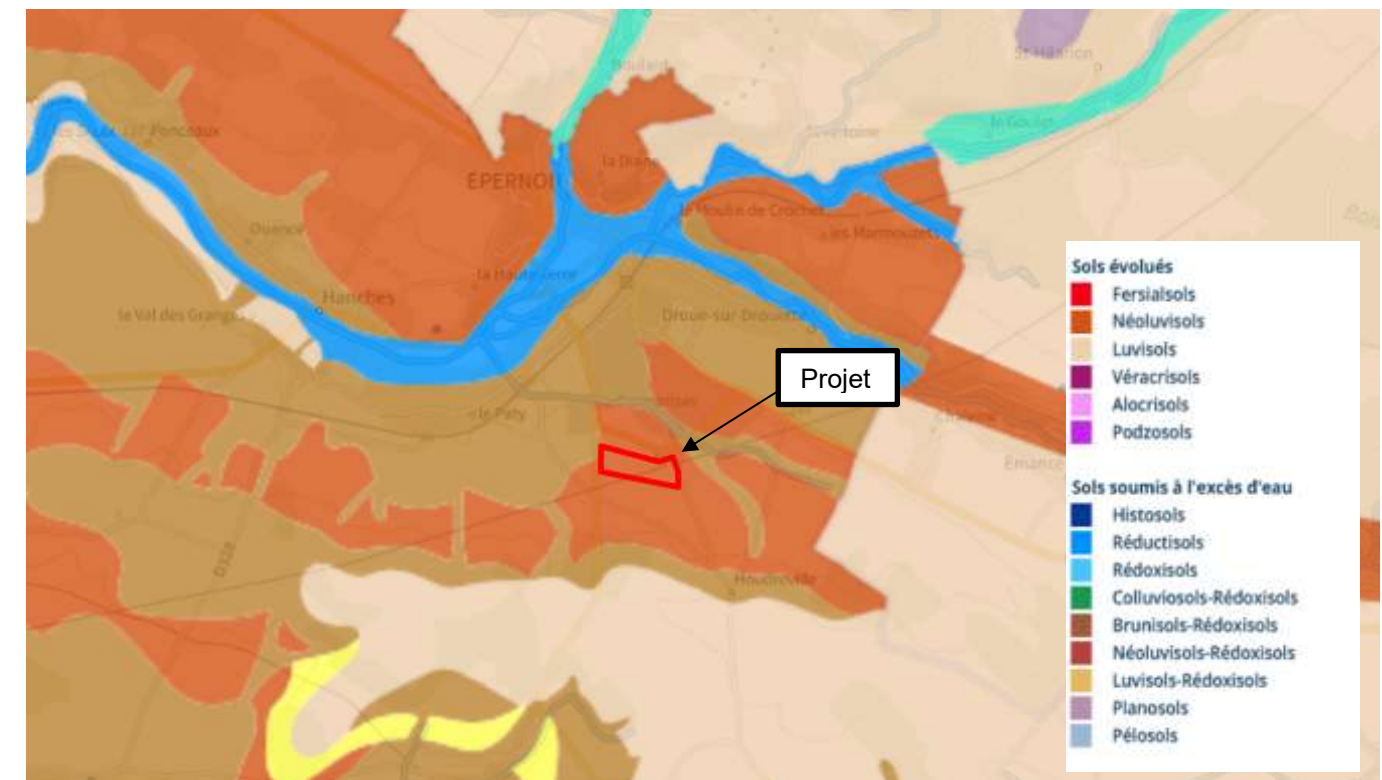
Le secteur d'étude du projet est situé dans la zone des sols des formations limoneuses (luvisols).

❖ 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).

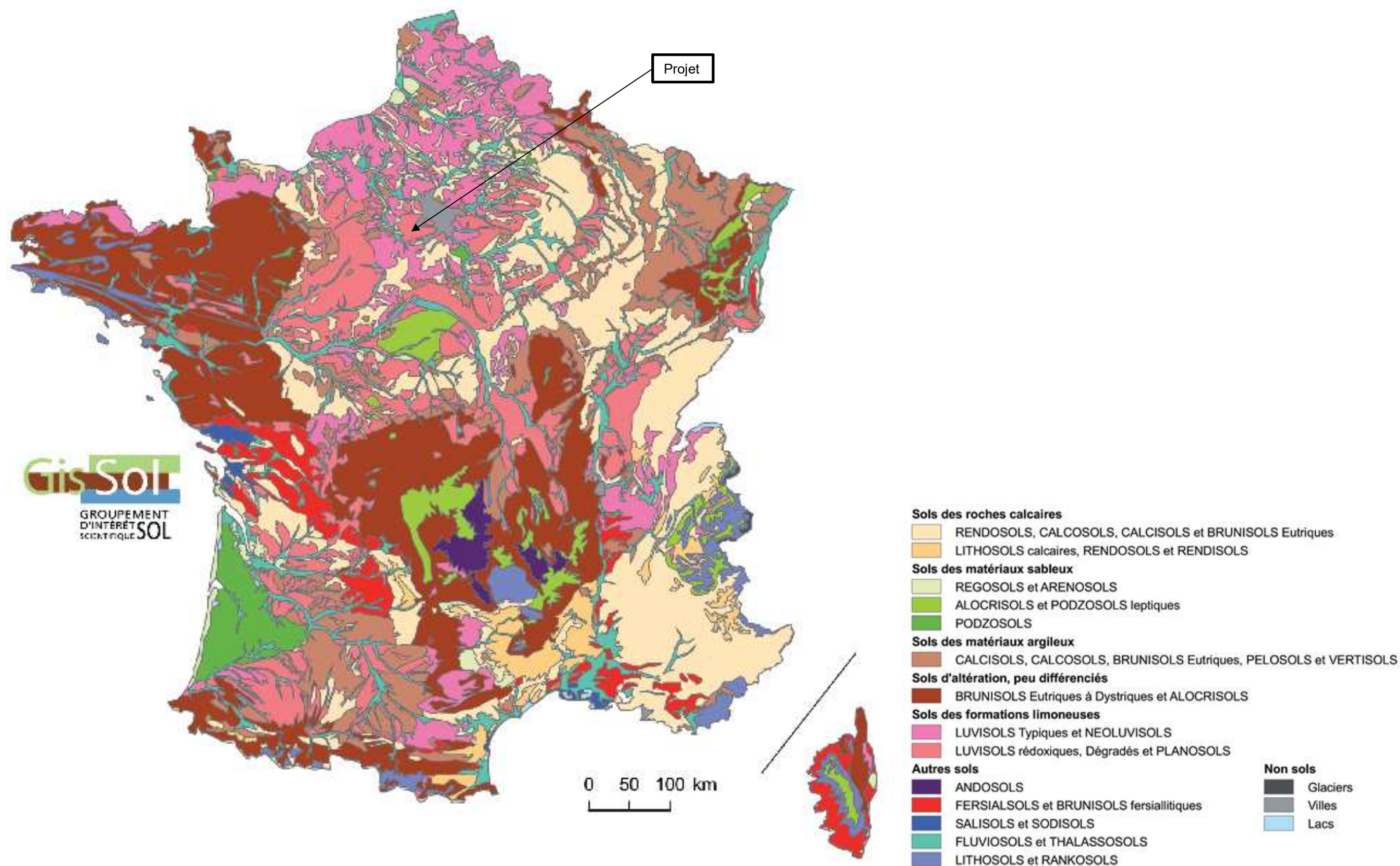
Ces données sont fournies sous forme d'une carte des sols accessible sur le site du Géoportail.



Carte 8 : Carte des types de sols dominants des Référentiels Régionaux Pédologiques (Source : Géoportail, GIS Sol)

Sur la carte des types de sol du Géoportail, l'emprise du projet est dans l'unité cartographique des Buttes, replats et pentes sablo-limoneux, moyennement épais, localement hydromorphes en profondeur, principalement situés dans les sables de Fontainebleau, au nord-est de la vallée de l'Eure, en bordure des Yvelines. Les sols dominants sont de types **Néoluvisols (51%)**.

Les néoluvisols sont des sols proches des luvisols mais dont les processus de lessivage vertical (entraînement en profondeur) d'argile et de fer essentiellement sont moins marqués.



Carte 9 : Carte des types de sols dominants de France métropolitaine (Source : GIS Sol)

3) Exploitation du sous-sol : carrières

La Banque du Sous-Sol (BSS), gérée par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) indique qu'il n'y a aucune carrière dans l'emprise du projet.

Plusieurs carrières, dont l'exploitation est aujourd'hui terminée, sont présentes au nord de l'emprise du projet. L'exploitation fermée la plus proche de la zone d'étude est située à environ 630 m nord-ouest du projet.

La carrière exploitée la plus proche du projet est située à environ 550 m au sud du projet, sur la commune de Hanches. Il s'agit du site La Garenne du Frêne qui est une carrière à ciel ouvert de sables et graviers alluvionnaires toujours en activité. Elle est exploitée par la Société d'exploitation des matériaux de carrières jusqu'en 2025.

4) Étude géotechnique

Dans le cadre du projet, une étude géotechnique a été menée par Ginger CEBTP, conformément au contrat n°OCH2.M.0312 :

- Étude géotechnique préalable phase Principes Généraux de Construction (G1 PGC), selon la norme AFNOR NF P 94-500 de novembre 2013 ;
- Étude géotechnique de conception (G2), Phase AVP pour les voiries.

Cette étude est disponible en annexe 4b de ce document.

a) Investigations géotechniques

Les investigations in-situ se sont déroulées les 13 et 14/10/2022.

L'implantation des sondages et essais in situ a été décidée en fonction du futur projet, des zones accessibles du site et des réseaux présents.

Dans le cadre de l'étude géotechnique G1, les investigations suivantes ont été réalisées :

- 20 Puits à la mini pelle avec la réalisation de 5 essais de perméabilité à la fosse Matsuo ;
- 18 Essai au pénétromètre dynamique type DPSH-B Norme NF EN ISO 22476-2 ;
- 4 identifications GTR ont été réalisées sur des échantillons de sol prélevés dans les pelles mécaniques.

b) Analyse et synthèse géotechnique

L'analyse et la synthèse des résultats des investigations réalisées ont permis de dresser la coupe géotechnique schématique suivante, de haut en bas sous environ 0.2 à 0.3 m de terre végétale :

Tableau 8 : Synthèses des procédures applicables au projet

Horizon	Profondeur	Nature	Caractéristiques mécanique
Argile limono-sableuse (H1)	A partir de : -0.2 à -0.3 m/TN de profondeur environ Jusqu'à : -0.4 à -1.3 m/TN de profondeur environ	Argile limono-sableuse beige avec localement des meulrières, limon +/- argileux à meulrières	Faibles à élevées
Sable +/- argileux (H2)	A partir de : -0.4 à -1.3 m/TN de profondeur environ Jusqu'à la profondeur d'arrêt des sondages (soit -6.0 m/TN au maximum)	Argile à meulrières +/- sableuse marron, beige ocre, sable +/- argileux avec localement des meulrières et/ou grès	Moyennes à élevées, voire très élevées localement

c) Résultats des essais laboratoires

Les matériaux au sein de l'horizon H1 sont classés **A1 à A2 selon le Guide du Terrassement Routier et correspondent à des sols fins sensibles à l'eau**. Il s'agit de sols **moyennement sensibles à sensibles au phénomène de retrait gonflement des argiles**.

d) Niveau d'eau

Lors des investigations menées les 13 et 14/10/2022, **aucune venue d'eau n'a été relevée au droit des sondages menés jusqu'à la profondeur d'arrêt ou de refus** (soit -6.0 m/TN au maximum).

Il est à noter que des venues d'eau sont possibles en conditions météorologiques défavorables. L'absence de niveau d'eau superficiel doit donc être considéré à un instant donné.

Seule une mission spécifique complémentaire permettra de déterminer le contexte hydrogéologique et la pluviométrie.

e) Résultat des essais de perméabilité

Afin d'estimer la perméabilité des terrains en place, des essais de perméabilité de type Matsuo, adaptés au site et au projet, ont été réalisés.

Les essais de perméabilité réalisés au sein des sables +/- argileux (H2) ont montré des valeurs de perméabilité de $3,0.10^{-7}$ à $6,3.10^{-7}$ m/s. Ces perméabilités, variant selon la proportion de la fraction argileuse, sont **faibles**.

Au droit de l'emprise du projet la formation rencontrée est celle des Limons et loess (qOE).

L'emprise du projet est dans l'unité cartographique des Buttes, replats et pentes sablo-limoneux, moyennement épais, localement hydromorphes en profondeur. Les sols dominants sont de types Néoluvisols.

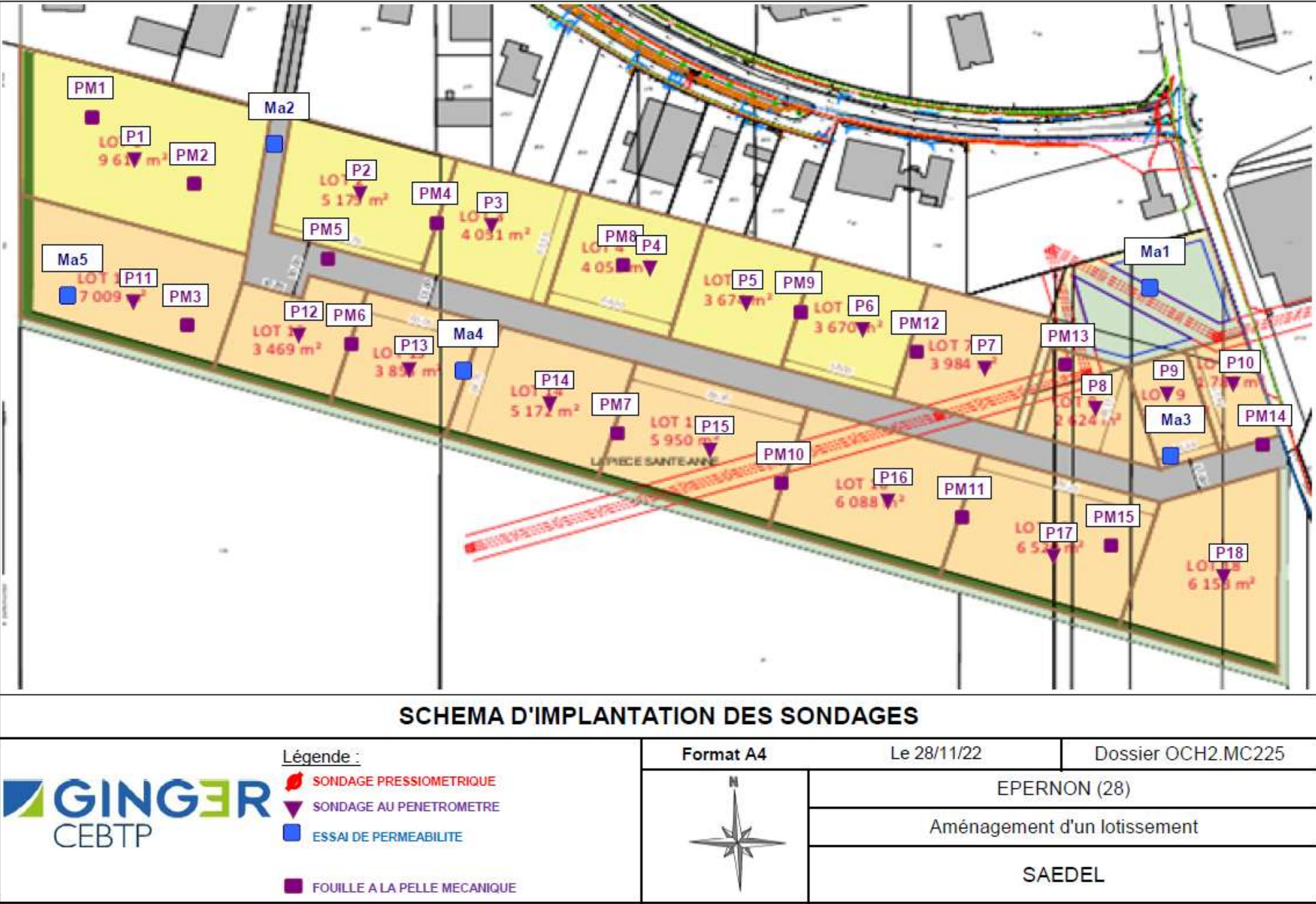
Il n'y a aucune carrière dans la zone d'implantation potentielle du projet. La carrière exploitée la plus proche est située à environ 530 m au sud du projet, sur la commune de Hanches.

L'étude géotechnique présente deux horizons : Argile limono-sableuse (H1) et Sable +/- argileux (H2). Les matériaux au sein de l'horizon H1 correspondent à des sols fins sensibles à l'eau. Il s'agit de sols moyennement sensibles à sensibles au phénomène de retrait gonflement des argiles. Aucune venue d'eau n'a été relevée au droit des sondages menés jusqu'à la profondeur d'arrêt ou de refus. Les essais de perméabilité réalisés au sein des sables +/- argileux (H2) ont montré des valeurs de perméabilité de faibles.

L'enjeu pour la thématique est faible.



Carte 10 : Exploitation du sous-sol à proximité du secteur du projet (Source : IEA – 2025 ; Donnée DREAL et BRGM ; Fond IGN)



Carte 11 : Schéma d'implantation des sondages (Source : Ginger CEBTP - 2022)

D - HYDROLOGIE

Cette partie, qui concerne l'hydrosphère (tout ce qui se rapporte à l'eau) se décline en quatre parties : la protection de la ressource en eau ; l'hydrogéologie, qui se rapporte à l'eau souterraine ; l'hydrographie, qui se rapporte au réseau d'eaux de surface.

1) Protection de la ressource en eau

a) Directive Cadre sur l'Eau

Adoptée par le Parlement et le Conseil européen, le 23 octobre 2000 (publiée au Journal Officiel des Communautés Européennes le 22 décembre 2000), la directive 2000/60/CE ou Directive Cadre sur l'Eau définit un cadre pour la gestion et la préservation des eaux par grand bassin hydrographique. Avec ce texte, l'Union Européenne se dote non seulement d'un cadre de référence, mais aussi d'une nouvelle ambition en fixant **des objectifs de qualité des eaux superficielles et des eaux souterraines**, une méthode de travail, un calendrier précis et une construction progressive d'outils.

La Directive Cadre sur l'Eau, transposée en droit français par la loi de 2004 confirme et renforce les principes de gestion de l'eau en France définis par les lois de 1964 et 1992 :

- La gestion par bassin-versant (unité hydrographique naturelle) et son corollaire la mise en place d'un document de planification (le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux - SDAGE) ;
- Le principe de gestion équilibrée pour satisfaire les usages, la prise en compte des milieux aquatiques ;
- La participation des acteurs de l'eau à la gestion (à travers le comité de bassin) ;
- Le principe « pollueur-payeur » (ou qui pollue paye et qui dépollue est aidé).

La Directive Cadre Européenne sur l'eau va plus loin. Elle oriente et enrichit le SDAGE avec quatre innovations majeures :

- Une logique de résultats : atteindre un bon état chimique des eaux et des milieux aquatiques d'ici 2015 et stopper la dégradation de la ressource ;
- L'écosystème au premier plan pour la bonne gestion de l'eau ;
- La participation de tous les acteurs comme clé du succès ;
- La transparence des coûts liés à l'utilisation de l'eau et à la réparation des dommages à l'environnement.

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.

b) Masse d'eau

La Directive Cadre sur l'Eau a entraîné une refonte des modalités d'évaluation de la qualité des eaux. Une des nouveautés est un découpage en masses d'eau et non plus en fonction de tronçons. La masse d'eau ne peut appartenir qu'à une seule catégorie (cours d'eau, lac, ...) et à un seul type écologique. Les masses d'eau sont considérées comme des unités d'évaluation et se voient assigner un seul objectif environnemental.

Les masses d'eau constituent le référentiel cartographique élémentaire de la directive cadre sur l'eau. Par ailleurs, elle précise que l'évaluation de la qualité (état écologique, chimique, ou quantitatif) des cours d'eau ou plans d'eau doit être évaluée pour chaque masse d'eau, ce qui autorise une approche statistique.

Sur le principe, il s'agit de regrouper des milieux homogènes du point de vue de certaines caractéristiques naturelles (relief, géologie, climat, géochimie des eaux, débits, ...) qui exercent une influence structurante, notamment sur la répartition géographique des organismes biologiques. Chaque type permet de caractériser l'environnement naturel des milieux aquatiques concernés et de déterminer les conditions nécessaires à l'évaluation de leur état écologique.

c) Document 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 Seine-Normandie

Ce document 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).

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 territoire communal accueillant le projet est inclus dans le bassin hydrographique Seine Normandie.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Seine-Normandie 2022-2027 a été approuvé le 23 mars 2022.

Les orientations du SDAGE 2022-2027 en vigueur sont organisées en 5 chapitres.

Ces orientations sont des obligations réglementaires que chaque aménageur, acteur et usager de l'eau doit respecter. Le projet devra donc prendre en compte les dispositions s'imposant dans son contexte. Le projet se doit d'être compatible avec les dispositions du SDAGE Seine-Normandie 2022-2027.

Tableau 9 : Principales orientations du SDAGE Seine-Normandie 2022 – 2027

Orientation fondamentale 1	Pour un territoire vivant et résilient : des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée
Orientation 1	Identifier et préserver les milieux humides et aquatiques continentaux et littoraux et les zones d'expansion des crues, pour assurer la pérennité de leur fonctionnement
Orientation 2	Préserver le lit majeur des rivières et étendre les milieux associés nécessaires au bon fonctionnement hydromorphologique et à l'atteinte du bon état
Orientation 3	Éviter avant de réduire, puis de compenser (séquence ERC) l'atteinte aux zones humides et aux milieux aquatiques afin de stopper leur disparition et leur dégradation
Orientation 4	Restaurer les fonctionnalités de milieux humides en tête de bassin-versant et dans le lit majeur, et restaurer les rivières dans leur profil d'équilibre en fond de vallée et en connexion avec le lit majeur
Orientation 5	Restaurer la continuité écologique en privilégiant les actions permettant à la fois de restaurer le libre écoulement de l'eau, le transit sédimentaire et les habitats aquatiques
Orientation 6	Restaurer les populations des poissons migrateurs amphihalins du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers Normands
Orientation 7	Structurer la maîtrise d'ouvrage pour la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations
Orientation fondamentale 2	Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable
Orientation 1	Préserver la qualité de l'eau des captages d'eau potable et restaurer celle des plus dégradés
Orientation 2	Améliorer l'information des acteurs et du public sur la qualité de l'eau distribuée et sur les actions de protection de captage
Orientation 3	Adopter une politique ambitieuse de réduction des pollutions diffuses sur l'ensemble du territoire du bassin
Orientation 4	Aménager les bassins versants et les parcelles pour limiter le transfert des pollutions diffuses
Orientation fondamentale 3	Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles
Orientation 1	Réduire les pollutions à la source
Orientation 2	Améliorer la collecte des eaux usées et la gestion du temps de pluie pour supprimer les rejets d'eaux usées non traitées dans le milieu
Orientation 3	Adapter les rejets des systèmes d'assainissement à l'objectif de bon état des milieux,
Orientation 4	Réussir la transition énergétique et écologique des systèmes d'assainissement
Orientation fondamentale 4	Pour un territoire préparé : assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique
Orientation 1	Limiter les effets de l'urbanisation sur la ressource en eau et les milieux aquatiques
Orientation 2	Limiter le ruissellement pour favoriser des territoires résilients
Orientation 3	Adapter les pratiques pour réduire les demandes en eau
Orientation 4	Garantir un équilibre pérenne entre ressources en eau et demandes
Orientation 5	Définir les modalités de création de retenues et de gestion des prélèvements associés à leur remplissage, et de réutilisation des eaux usées
Orientation 6	Assurer une gestion spécifique dans les zones de répartition des eaux
Orientation 7	Protéger les ressources stratégiques à réserver pour l'alimentation en eau potable future
Orientation 8	Anticiper et gérer les crises sécheresse
Orientation fondamentale 5	Agir du bassin à la cote pour protéger et restaurer la mer et le littoral
Orientation 1	Réduire les apports de nutriments (azote et phosphore) pour limiter les phénomènes d'eutrophisation littorale et marine
Orientation 2	Réduire les rejets directs de micropolluants en mer
Orientation 3	Réduire les risques sanitaires liés aux pollutions dans les zones protégées (de baignade, conchylicoles et de pêche à pied)
Orientation 4	Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques littoraux et marins ainsi que la biodiversité
Orientation 5	Promouvoir une gestion résiliente de la bande côtière face au changement climatique

❖ **SAGE « Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés »**

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), défini à l'article L.212-3 du code de l'environnement, est un document de planification stratégique à l'échelle d'un bassin hydrographique cohérent.

Le SAGE est un document réglementaire planifiant la gestion de l'eau (rivières, fleuves, nappes souterraines, ...) et des milieux aquatiques (marais, plans d'eau, ...) sur un bassin-versant.

Son élaboration vise à concilier les besoins de l'ensemble des usagers de l'eau (agriculture, industries, eau potable, pêche, tourisme, ...) avec les besoins pour le bon fonctionnement du milieu naturel, dans un objectif de protection quantitative et qualitative des ressources en eau.

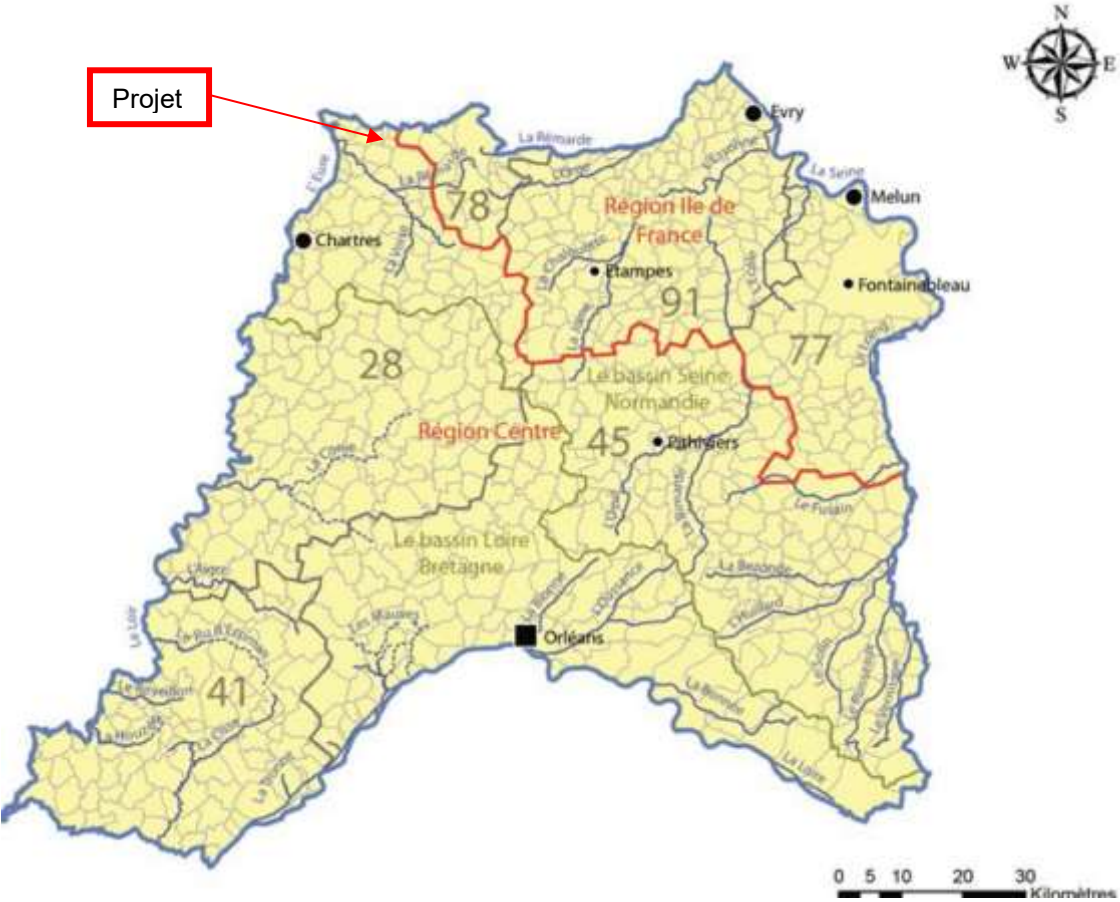
La commune figure dans le périmètre du **Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) « Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés (nappes, rivières, zones humides) »** approuvé par arrêté interpréfectoral le 11 juin 2013.

Le SAGE fixe 4 objectifs majeurs :

- Gérer quantitativement la ressource ;
- Assurer durablement la qualité de la ressource ;
- Protéger le milieu naturel ;
- Prévenir et gérer les risques d'inondation et de ruissellement.

Le projet est plus particulièrement concerné par l'objectif spécifique n°2 : « assurer durablement la qualité de la ressource ».

Le projet se doit d'être compatible avec cette disposition.



Carte 12 : Périmètre du SAGE « Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés » (Source : SAGE Nappe de Beauce)

2) Eaux souterraines

a) 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).

La zone d'étude est concernée par les masses d'eau souterraines suivantes :

- « Multicouches craie du Séno-turonien et calcaires de Beauce libres » (FRGG092) ;
- « Albien-néocomien captif » (FRHG218).

La masse d'eau « **Multicouches craie du Séno-turonien et calcaires de Beauce libres** » constitue la nappe principale du secteur d'étude, en dehors des nappes plus profondes que sont celles de l'Albien et du Néocomien captif.

❖ Objectifs définis dans le cadre du SDAGE Seine-Normandie 2022-2027

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Seine Normandie 2022-2027 a été approuvé 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.

Il faut noter que la masse d'eau « Multicouches craie du Séno-turonien et calcaires de Beauce libres » est une masse d'eau trans-bassin. Son état et ses objectifs sont définis dans le SDAGE Seine-Normandie 2022-2027.

L'état en 2019 et les objectifs fixés par le SDAGE, pour les masses d'eau souterraines du secteur d'étude, sont répertoriés dans le tableau suivant.

Tableau 10 : État et objectif des masses d'eau souterraine (Source : SDAGE Seine-Normandie)

Masse d'eau	État et objectif quantitatif				État et objectif chimique			
	État 2019	Obj.	Délai	Motifs de recours aux dérogation	État 2019	Obj.	Délai	Motifs de recours aux dérogation
FRGG0092	Mauvais	Bon	2021	Faisabilité technique, coûts disproportionnés	Mauvais	Bon état	2033	Faisabilité technique, coûts disproportionnés, conditions naturelles
						Objectif moins strict	2027	
FRHG218	Bon	Bon	2015		Bon	Bon	2015	

La masse d'eau « Multicouches craie du Séno-turonien et calcaires de Beauce libres » présentait des états quantitatif et chimique médiocres lors de l'état des lieux réalisé en 2019.

Le SDAGE fixait l'objectif d'atteinte du bon état quantitatif à horizon 2021. Il fixe un objectif d'atteinte du bon état à horizon 2033 pour les paramètres « pesticides interdits et nitrates » et un objectif moins strict (OMS) pour le paramètre « pesticides autorisés » à horizon 2027.

La masse d'eau de l'Albien-néocomien captif est quant à elle en bon état chimique et quantitatif. L'objectif est donc la conservation du bon état quantitatif et chimique de la masse.

❖ Carte piézométrique

D'après la carte piézométrique disponible à l'échelle régionale pour les hautes eaux établie en 2002 la nappe de la Craie Séno-Turonienne se trouve à environ 125 m NGF dans le secteur d'étude (courbes isopièzes de 5 m).

Pour rappel l'emprise du projet se situe à une altitude comprise entre 126,2 m et 133 m NGF. Lors des investigations de l'étude géotechnique, aucune venue d'eau n'a été relevée au droit des sondages menés jusqu'à la profondeur d'arrêt ou de refus (soit -6.0 m/TN au maximum).



Carte 13 : Extrait de la carte piézométrique de la nappe de la craie dans l'ouest de la Beauce - HE 2002 (SIGES Seine-Normandie)

❖ Suivi quantitatif

Une station de mesure des eaux souterraines est localisée sur la commune de d'Ecroisnes dans l'Eure-et-Loir au lieu-dit « Château D'Eau Joinvilliers », n° BSS000TVDC 02553X0020/PFAEP) situé à environ 3,3 km du projet. Elle permet de suivre la piézométrie de la masse d'eau Multicouches craie du Séno-turonien et calcaires de Beauce libres.

La chronique piézométrique de ce forage, disponible sur le site ADES (www.ades.eaufrance.fr), pour la période du 26/05/1994 au 26/09/2022 est représentée sur le graphique ci-dessous.

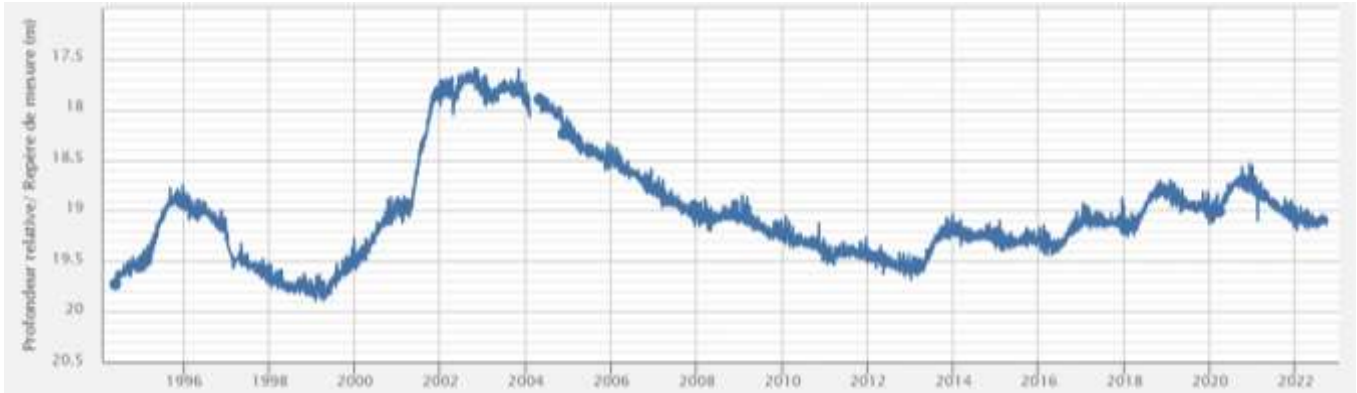


Figure 10 : Chronique de l'ouvrage n° BSS000TVDC 02553X0020/PFAEP, - Jonvilliers- Eure-et-Loir (28) (SIGES Centre-Val-de-Loire)

À l'échelle de cette chronique, la profondeur relative minimale de la nappe est de 17,81 m (137,96 cote NFG). La profondeur relative maximale est de 19,81 m (135,79 cote NFG).

b) Exploitation de la ressource

❖ Captage AEP

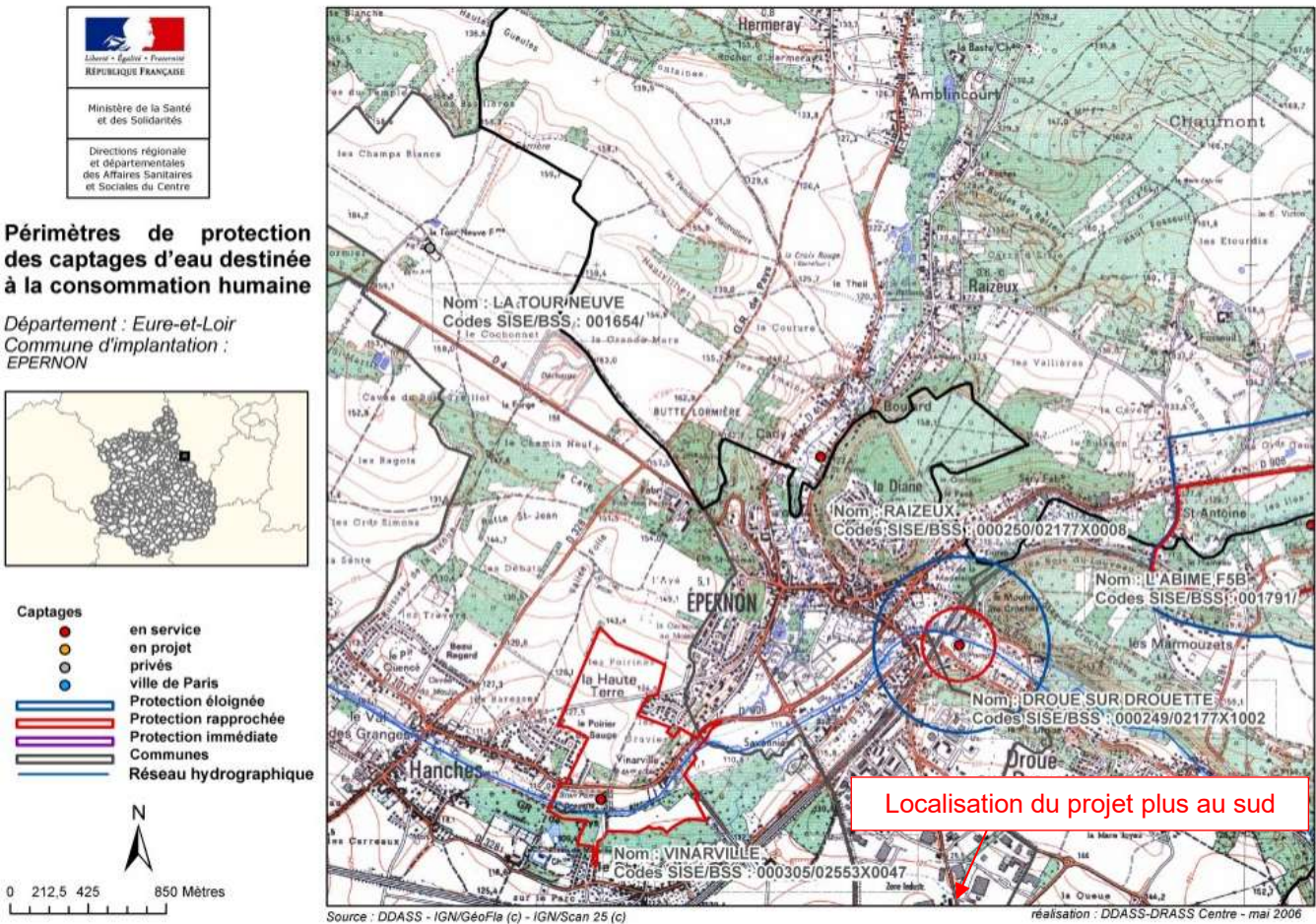
Un captage d'alimentation en eau potable est présent sur la commune d'Épernon. Il s'agit du forage N°BSS 02177X1016/028000250.

Tableau 11 : Captage d'alimentation en eau potable de la commune d'Épernon

	BSS02177X1016
Nom	RAIZEUX
Profondeur	-1 mètres
Débit maximal d'exploitation	32 m³/jour

Ce forage possède des périmètres de protection.

Il se situe à environ 1,3 km au nord-est de l'emprise du projet, et ses périmètres de protection sont visibles sur la carte suivante.



Carte 14 : Localisation du captage AEP de la commune d'Épernon (Source : ARS Centre-Val de Loire)

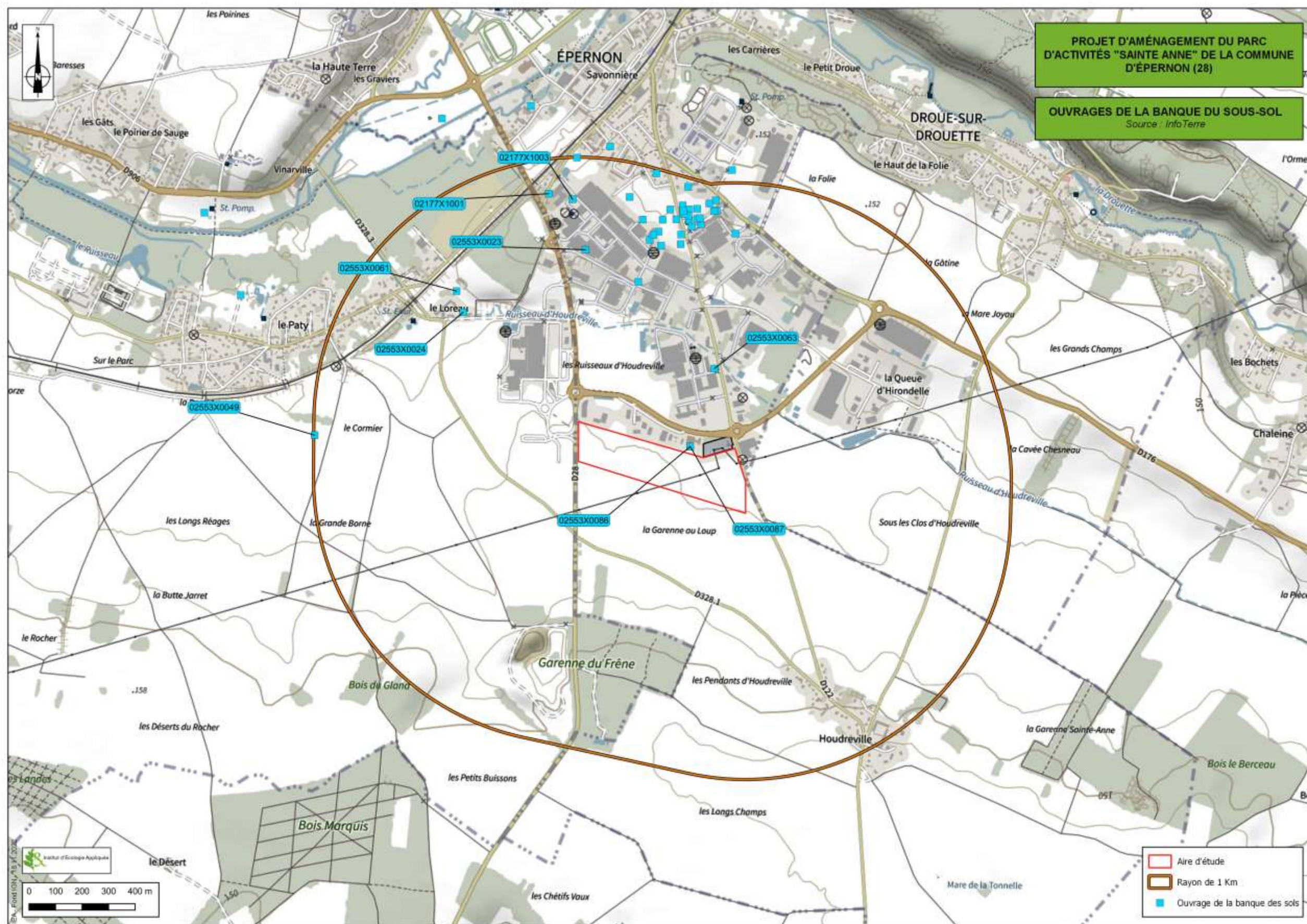
❖ Autres ouvrages

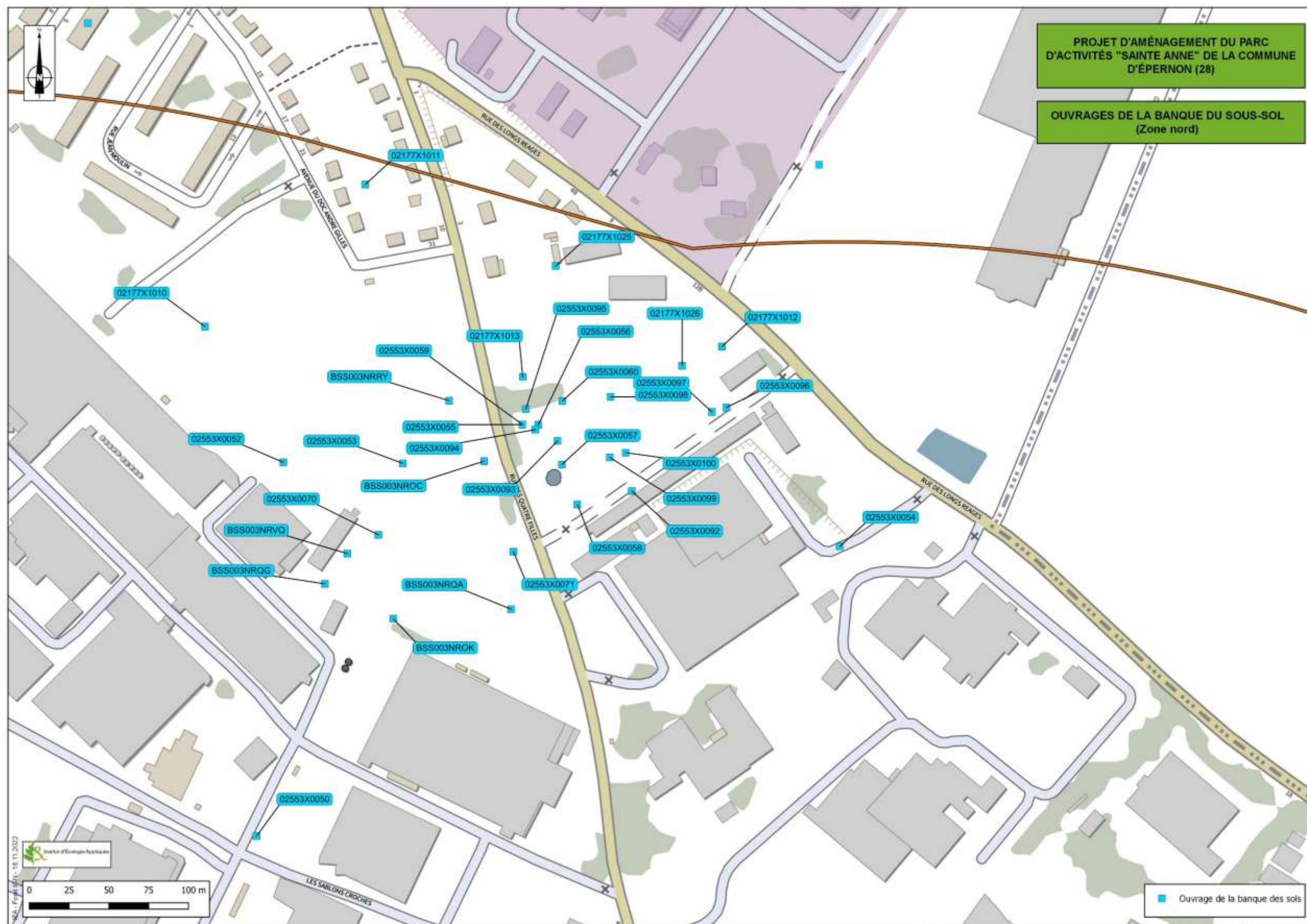
La Banque du Sous-Sol (BSS) ne recense aucun ouvrage BSS dans la zone d'implantation potentielle du projet.

Les ouvrages les plus proches (dans un rayon d'1 km) sont les suivants :

Tableau 12 : Caractéristiques des ouvrages BSS les plus proches de la zone d'étude (Source : Infoterre, BRGM)

Identifiant national	Nature	Profondeur d'investigation maximale (m)	Utilisation
BSS000RHRD	Forage	40.00	Eau-industrielle, piézomètre, qualité-eau
BSS000RHRF	Forage	40.00	Eau-industrielle, piézomètre, qualité-eau
BSS000RHRN	Forage	40.00	Piézomètre, qualité-eau
BSS000RHRP	Forage	40.00	Piézomètre, qualité-eau
BSS000RHRQ	Forage		Piézomètre, qualité-eau
BSS000RHRR	Forage	40.00	Piézomètre, qualité-eau
BSS000RHSD	Forage	50.00	Dépollution
BSS000RHSE	Forage	34.50	Piézomètre
BSS000TVDF	Forage	50.00	Eau-industrielle, piézomètre, qualité-eau
BSS000TVDG	Forage	40.00	Eau-asperion.
BSS000TVEH	Forage	46.00	AEP
BSS000TVEJ	Forage	50.00	Eau-industrielle, piézomètre, qualité-eau
BSS000TVEL	Forage	40.00	Piézomètre, qualité-eau
BSS000TVEM	Forage	40.00	Piézomètre, qualité-eau
BSS000TVEN	Forage		Piézomètre, qualité-eau
BSS000TVEP	Forage		Piézomètre, qualité-eau
BSS000TVEQ	Forage	40.00	Piézomètre, qualité-eau
BSS000TVER	Forage		Piézomètre, qualité-eau
BSS000TVES	Forage		Piézomètre, qualité-eau
BSS000TVET	Forage	45.00	Exhaure, piézomètre, qualité-eau.
BSS000TVEU	Forage	45.00	Exhaure, eau-industrielle, piézomètre, qualité-eau.
BSS000TVEV	Excavation-ciel-ouvert		-
BSS000TVEX	Forage	30.00	Eau-industrielle, piézomètre, qualité-eau
BSS000TVFE	Forage	45.00	Piézomètre, qualité-eau
BSS000TVFF	Forage	45.00	Piézomètre, qualité-eau
BSS000TVFW	Forage	37.00	-
BSS000TVFX	Forage	37.00	Eau-industrielle.
BSS000TVGC	Forage	35.00	Piézomètre
BSS000TVGD	Forage	16.50	Piézomètre
BSS000TVGE	Forage	16.00	Piézomètre
BSS000TVGF	Forage	50.00	Piézomètre
BSS000TVGG	Forage	17.20	Piézomètre
BSS000TVGH	Forage	35.00	Piézomètre
BSS000TVGJ	Forage	35.00	Piézomètre
BSS000TVGK	Forage	35.00	-
BSS000TVGL	Forage	16.00	Piézomètre
BSS003NROC	Forage	30.00	-
BSS003NRQK	Forage	30.00	-
BSS003NRQA	Forage	30.00	-
BSS003NRQG	Forage	30.00	-
BSS003NRRY	Forage	30.00	-
BSS003NRVQ	Forage	30.00	-





Carte 16 : Zoom sur les ouvrages BBS situés au nord du projet (Source : IEA – 2022 ; Donnée BRGM ; Fond IGN)

❖ Prélèvements pour l'irrigation

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.

Sur la commune d'Épernon, 87 675 m³ d'eau ont été prélevés en 2019. La totalité de cette eau était d'origine souterraine et était destinée à l'industrie et aux activités économiques.

Les prélèvements sur la commune ont augmenté entre 2016 et 2018 avant de diminuer en 2019.

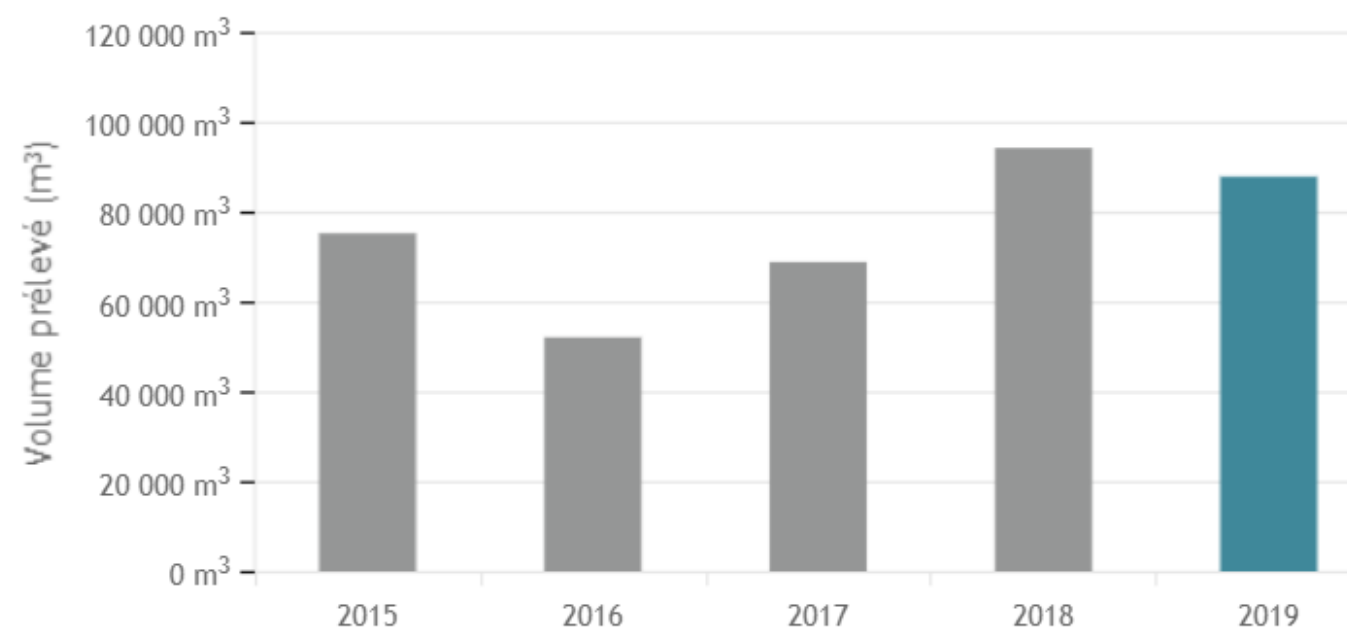


Figure 11: Évolution des prélèvements en eau à Épernon entre 2015 et 2019 (Source : BNPE)

c) 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 d'Épernon figure en Zone de Répartition des Eaux (ZRE), classée pour les prélèvements en eaux souterraines à partir du sol au titre des systèmes aquifères de la nappe de Beauce et du Cénomanién, prévue par l'arrêté préfectoral du 15 mai 2006 et modifié par l'arrêté du 17 novembre 2014.

La zone d'étude est concernée par les masses d'eau souterraines suivantes :

- « Multicouches craie du Séno-turonien et calcaires de Beauce libres » (FRGG092) ;
- « Albien-néocomien captif » (FRHG218)

La masse d'eau « Multicouches craie du Séno-turonien et calcaires de Beauce libres » présentait des états quantitatifs et chimiques médiocres lors de l'état des lieux réalisé en 2019.

Le SDAGE fixait l'objectif d'atteinte du bon état quantitatif à horizon 2021. Il fixe un objectif d'atteinte du bon état à horizon 2033 pour les paramètres « pesticides interdits et nitrates » et un objectif moins strict (OMS) pour le paramètre « pesticides autorisés » à horizon 2027.

La masse d'eau de l'Albien-néocomien captif est quant à elle en bon état chimique et quantitatif. L'objectif est donc la conservation du bon état quantitatif et chimique de la masse.

Le projet se situe à environ 1,3 km au sud du captage d'eau potable d'Épernon. Il se situe en dehors de ses périmètres de protection.

La commune d'Épernon figure en Zone de Répartition des Eaux (ZRE), classée pour les prélèvements en eaux souterraines à partir du sol au titre des systèmes aquifères de la nappe de Beauce et du Cénomanién, prévue par l'arrêté préfectoral du 15 mai 2006 et modifié par l'arrêté du 17 novembre 2014.

L'enjeu pour la thématique Eaux souterraines est faible.

3) Eaux superficielles

a) Réseau hydrographique

Épernon est situé au confluent de trois rivières, la Drouette que rejoint la Guéville puis la Guesle.

Le secteur d'étude se trouve dans le bassin versant de « La Drouette du confluent de la Guesle (exclu) au confluent de l'Eure (exclu) ». Le principal cours d'eau du secteur d'étude est **la rivière de la Drouette**.

La Drouette coule dans les départements des Yvelines et d'Eure-et-Loir, en régions Île-de-France et Centre-Val de Loire. C'est un affluent de l'Eure, donc un sous-affluent de la Seine. Elle prend sa source dans la commune de Auffargis et se jette dans L'Eure au niveau de la commune de Villiers-le-morhier. Sa longueur totale est de 39,4 km.

La Drouette s'écoule à environ 1,3 km au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle du projet.

Par ailleurs, un ruisseau s'écoule également à environ 200 m au nord de la zone d'étude. Il s'agit du **Ruisseau d'Houdreville**. Ce Ruisseau de 3,34 km est confluent du **Bras de la Drouette** qui est lui-même un confluent de la Drouette.

La cartographie des cours d'eau de la DDT d'Eure-et-Loir identifie les cours d'eau de la Drouette, de la Guesle, de la Guéville ainsi que le Bras de la Drouette. Le ruisseau d'Houdreville est pas identifié comme cours d'eau.



Carte 17 : Cartographie des cours d'eau d'Eure-et-Loir (Source : DDT)

L'emprise du projet n'est pas traversée par un cours d'eau. Elle est située à environ 200 m du ruisseau d'Houdreville (non classé comme cours d'eau) et à environ 1,3 km de la Drouette.

b) Données quantitatives : rivière de la Drouette

En l'absence de station de mesure hydrométrique sur la commune d'Épernon, les données de la Drouette peuvent être obtenues sur la base de données réalisées 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.

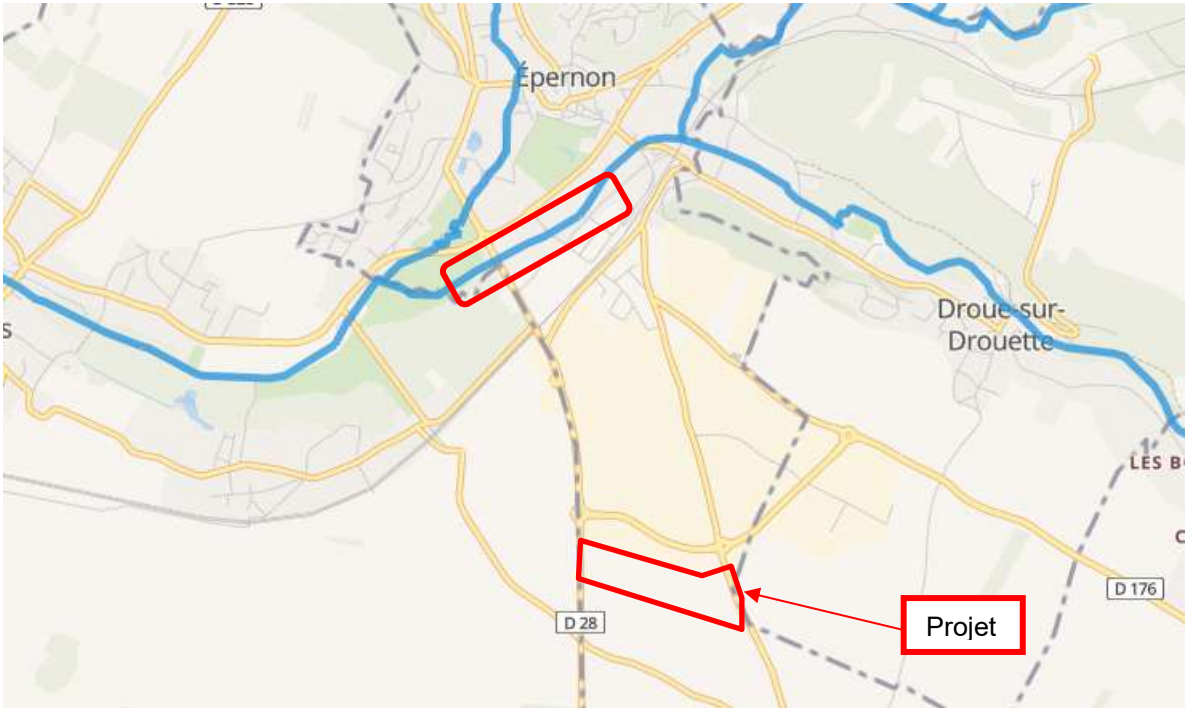
Les valeurs proposées n'ont pas de portée réglementaire à moins d'être validées au cas par cas par la police de l'eau pour des dossiers spécifiques.

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 13 : Débits caractéristiques estimés de la Drouette (K4194000)
(Données IRSTEA / Source : <http://www.data.eaufrance.fr>)

La rivière la Drouette		
Code Hydro	H4110400	
Identifiant BD Carthage	300018254	
Surface du bassin versant en km²	136 km²	
QMNA5 en m³/s	Indice de robustesse	Prudence
	Valeur moyenne	0,186
QA en m³/s	Indice de robustesse	Robuste
	Valeur moyenne	0,574



Carte 18 : Localisation du tronçon avec données de débits caractéristiques utilisées (Source : Données débits IRSTEA)



c) Aspects qualitatifs

Le périmètre d'étude se situe dans la masse d'eau superficielle « ruisseau d'Houdreville » (FRHR249-H4131000).

L'état en 2019 et les objectifs pour cette masse d'eau fixés par le SDAGE sont les suivants :

Tableau 14 : Etat et objectif de la masse d'eau superficielle n° FRHR249-H4131000

État écologique			État chimique		
État 2019	Objectif SDAGE 2022-2027	Échéance	État 2019	Objectif SDAGE 2022-2027	Échéance
Moyen	Bon état à l'exception de certains éléments	2027	Bon	Bon	Depuis 2015

La masse d'eau « ruisseau d'Houdreville » présentait ainsi un état écologique moyen et un bon état chimique en 2019.
L'objectif fixé dans le SDAGE est le maintien du bon état chimique et l'atteinte du bon état écologique à horizon 2027 à l'exception de certains éléments (IBD, diflufenicanil).

d) 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 d'Épernon ne figure pas en Zone de Répartition des Eaux (ZRE) pour les prélèvements en eaux superficielles.

e) Zones sensibles à l'eutrophisation et aux nitrates

La commune d'Épernon figure en zone classée sensible à l'eutrophisation comme tout le bassin Seine-Normandie.

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.
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.

f) Les zones vulnérables aux nitrates

La commune d'Épernon 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.

4) Hydraulique

Dans le cadre du projet, une notice hydraulique a été menée par le Cabinet Merlin en mai 2025. Cette étude est disponible en annexe 4 de ce document.

Au vu de la pente du terrain sud Nord, le bassin versant global intercepté par l'aire d'étude du projet représente 40 hectares (10 hectares de projet et 30 hectares de ruissellements extérieurs).



Figure 12 : Délimitation du bassin versant global (Source : Cabinet Merlin)

Protection de la ressource en eau

Le territoire communal accueillant le projet est inclus dans le périmètre du bassin Seine-Normandie régi par les dispositions du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Seine – Normandie 2022-2027, approuvé le 23 mars 2022.

Le projet est situé dans le périmètre du SAGE « Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés » et devra être compatible avec les orientations et prescriptions du SAGE.

Eaux souterraines

La zone d'étude est concernée par les masses d'eau souterraines suivantes :

- « Multicouches craie du Séno-turonien et calcaires de Beauce libres » (FRGG092) ;
- « Albien-néocomien captif » (FRHG218)

La masse d'eau « Multicouches craie du Séno-turonien et calcaires de Beauce libres » présentait des états quantitatifs et chimiques médiocres lors de l'état des lieux réalisé en 2019.

Le SDAGE fixait l'objectif d'atteinte du bon état quantitatif à horizon 2021. Il fixe un objectif d'atteinte du bon état à horizon 2033 pour les paramètres « pesticides interdits et nitrates » et un objectif moins strict (OMS) pour le paramètre « pesticides autorisés » à horizon 2027.

La masse d'eau de l'Albien-néocomien captif est quant à elle en bon état chimique et quantitatif. L'objectif est donc la conservation du bon état quantitatif et chimique de la masse.

Le projet se situe à environ 1,3 km au sud du captage d'eau potable d'Epernon. Il se situe en dehors de ses périmètres de protection.

La commune d'Epernon figure en Zone de Répartition des Eaux (ZRE), classée pour les prélèvements en eaux souterraines à partir du sol au titre des systèmes aquifères de la nappe de Beauce et du Cénomaniens, prévue par l'arrêté préfectoral du 15 mai 2006 et modifié par l'arrêté du 17 novembre 2014.

L'enjeu pour la thématique Eaux souterraines est faible.

Eaux superficielles

Le secteur d'étude se trouve dans le bassin versant de « La Drouette du confluent de la Guesle (exclu) au confluent de l'Eure (exclu) ». Le principal cours d'eau du secteur d'étude est la rivière de la Drouette.

L'emprise du projet n'est pas traversée par un cours d'eau. Elle est située à environ 200 m du ruisseau d'Houdreville (non classé comme cours d'eau) et à environ 1,3 km de la Drouette.

Le périmètre d'étude se situe dans la masse d'eau superficielle « ruisseau d'Houdreville » FRHR249-H4131000). Cette masse d'eau présentait un état écologique moyen et un bon état chimique en 2019. L'objectif fixé dans le SDAGE est le maintien du bon état chimique et l'atteinte du bon état écologique à horizon 2027 à l'exception de certains éléments (IBD, diflufenicanil).

La commune d'Epernon ne figure pas en Zone de Répartition des Eaux (ZRE), classée pour les prélèvements en eaux superficielles.

La commune d'Epernon est classée en zone sensible à l'eutrophisation et également en zones vulnérables aux nitrates.

L'enjeu pour la thématique Eaux superficielles est faible.

Hydraulique

Le bassin versant global intercepté par l'aire d'étude du projet représente 40 hectares.

L'enjeu pour la thématique hydraulique est fort.

E - RISQUES NATURELS

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

La commune d'Épernon a fait l'objet de 9 arrêtés de catastrophes naturelles pour des inondations et/ou coulées de boue, mouvements de terrain et sécheresse.

Tableau 15 : Liste des arrêtés de catastrophes naturelles sur la commune d'Épernon (Source : www.georisques.gouv.fr)

Arrêtés portant reconnaissance de catastrophes naturelles sur la commune

Inondations et/ou Coulées de Boue : 4

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
INTE1616446A	28/05/2016	01/06/2016	15/06/2016	16/06/2016
INTE0100409A	03/12/2000	03/12/2000	06/07/2001	18/07/2001
INTE9900627A	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
INTE8900561A	07/08/1989	07/08/1989	05/12/1989	13/12/1989

Mouvement de Terrain : 2

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
INTE2031566A	04/01/2020	04/01/2020	23/11/2020	03/12/2020
INTE9900627A	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

Sécheresse : 3

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
INTE1920338A	01/10/2018	31/12/2018	16/07/2019	09/08/2019
INTE9900216A	01/01/1997	31/12/1998	19/05/1999	05/06/1999
INTE9800027A	01/01/1996	31/12/1996	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.

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.

Le PPRI (Plan de Prévention du Risque Inondation) 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 d'Épernon ne fait pas partie d'un TRI mais elle est soumise à un PPRI. En effet, la commune d'Épernon est concernée par un PPRN approuvé le 10 octobre 1995 pour l'aléa inondation.

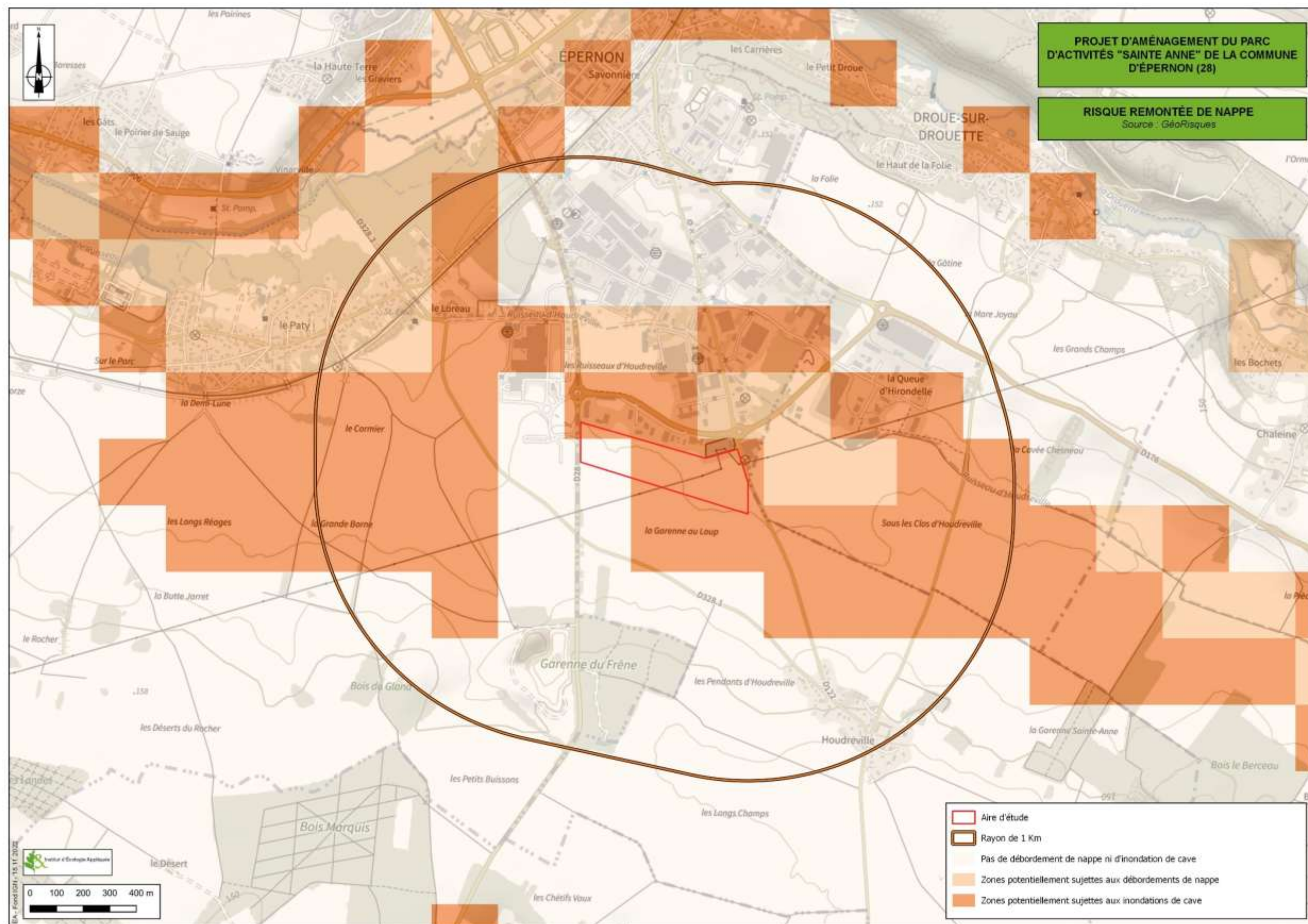
Cependant, l'emprise du projet ne se situe pas dans un zonage réglementaire du PPRI.

2) Le risque de remontée de nappe

Lorsque des événements pluvieux exceptionnels surviennent, dans une période où la nappe est d'ores et déjà en situation de hautes eaux, une recharge exceptionnelle s'ajoute à un niveau piézométrique déjà élevé.

Le niveau de la nappe peut alors atteindre des infrastructures souterraines (caves, parkings, réseaux de transport, ...), voire la surface du sol, qui sont alors totalement envahis par l'eau lors de la montée du niveau de la nappe : c'est l'inondation par remontée de nappe.

D'après les sites Infoterre et Géorisques, **la majeure partie de l'emprise du projet est située en zone potentiellement sujette aux inondations de cave.**



Carte 20 : Carte des zones sensibles aux remontées de nappe (Source : IEA – 2022 ; Donnée Infoterre, BRGM ; Fond IGN)

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).

Cinq mouvements de terrain ont été recensés sur la commune d'Épernon. Ils sont localisés sur la carte ci-après.

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

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.

Une cavité souterraine a été recensées sur la commune d'Épernon mais elle ne se situe sur la zone d'implantation potentielle du projet.

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 rétraction 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.

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).

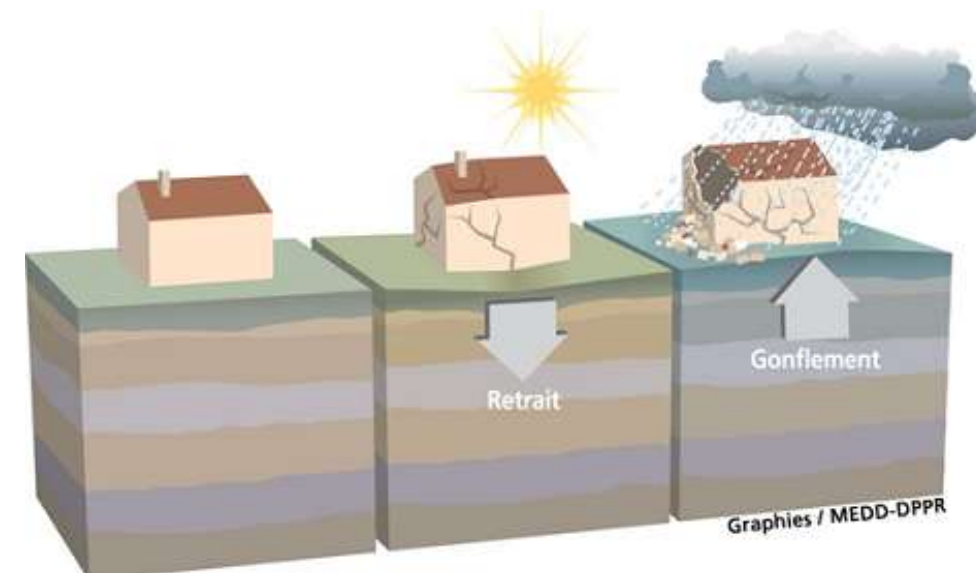


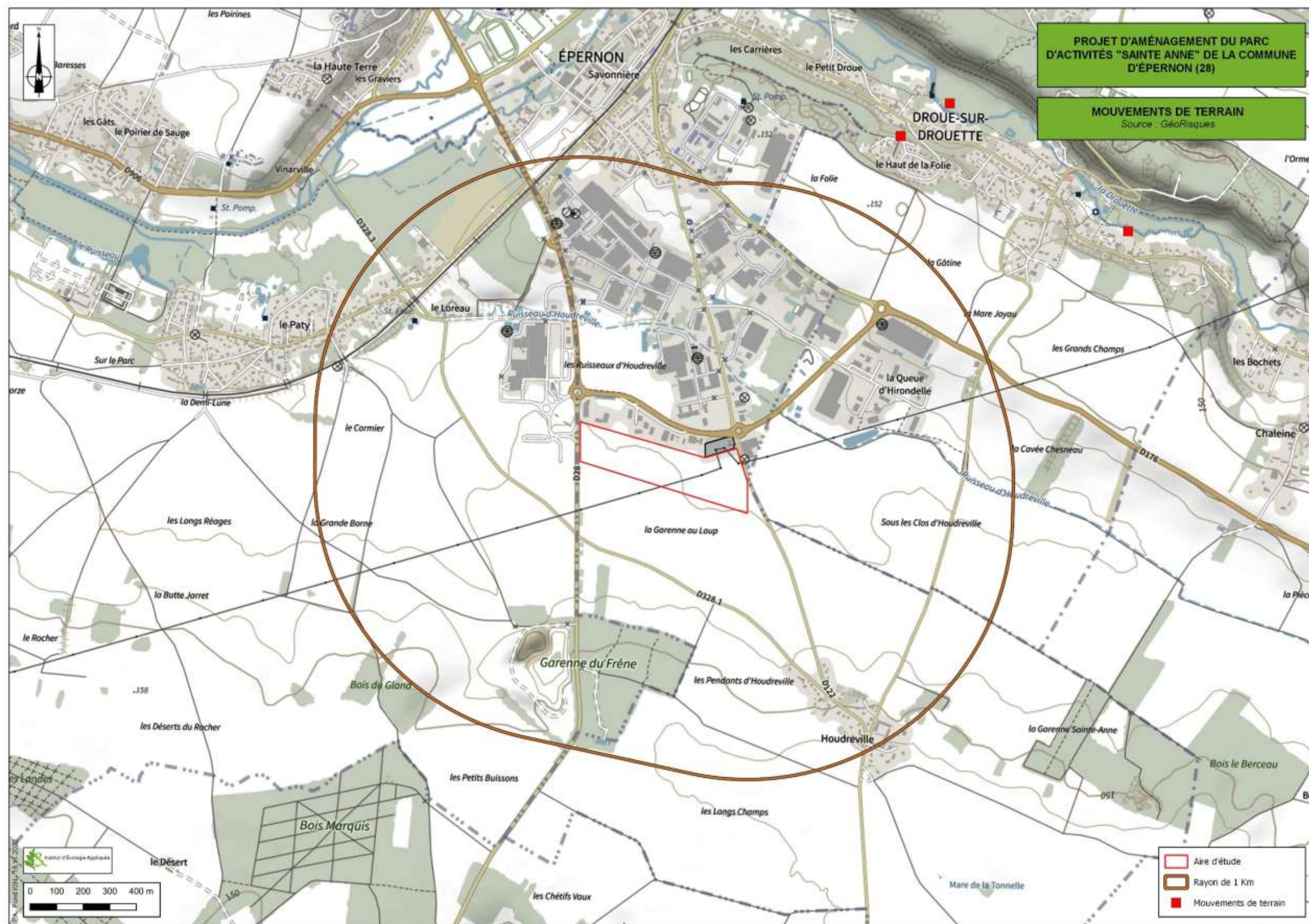
Figure 13 : Le risque de retrait et de gonflement des argiles (Source : MEDD)

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

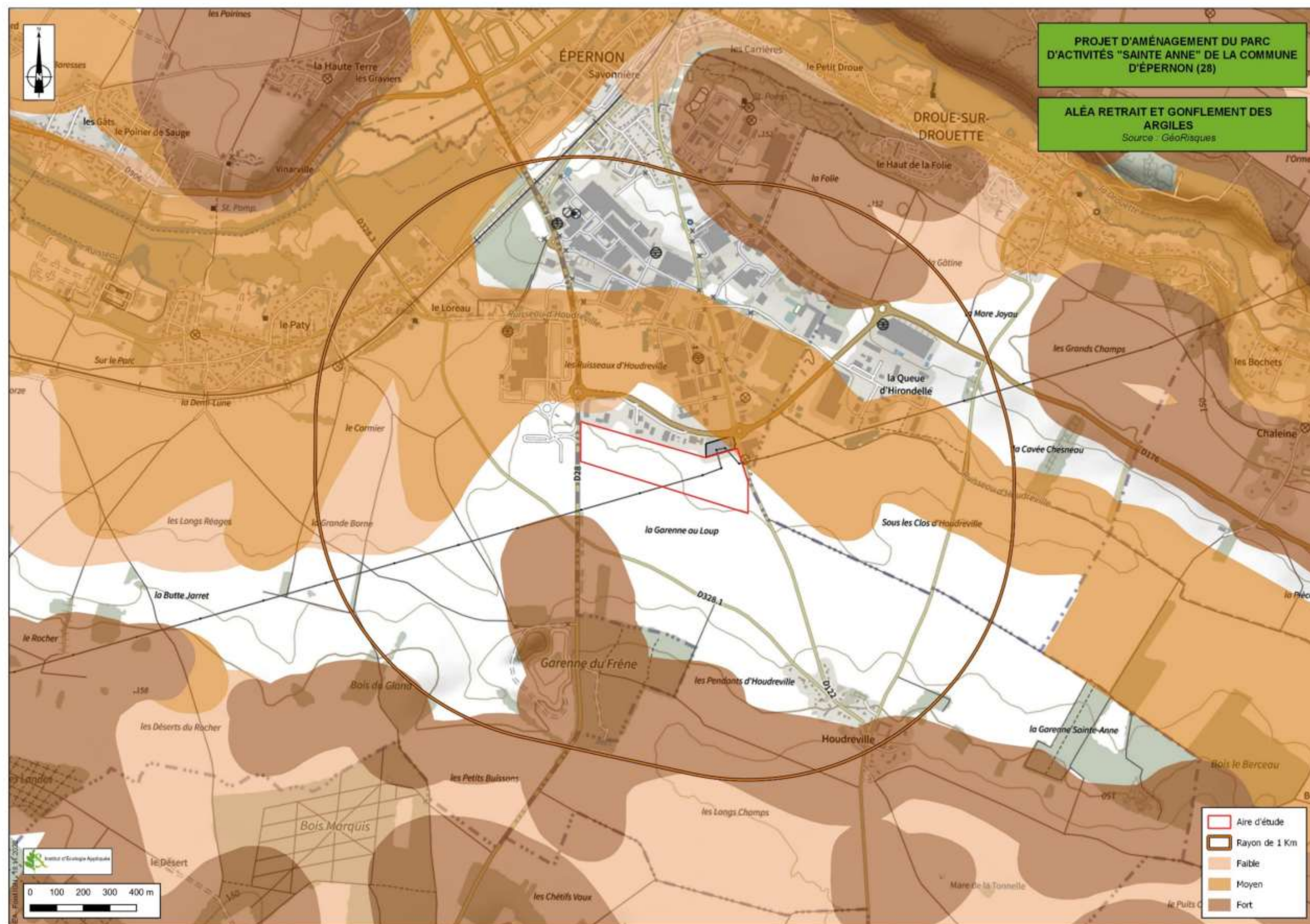
Cette commune n'est pas soumise à un Plan de prévention des risques retrait-gonflement des sols argileux.

La zone d'implantation potentielle du projet n'est pas concernée par un aléa de retrait-gonflement des sols argileux.

Cependant, d'après l'étude géotechnique réalisée sur le site, les matériaux au sein de l'horizon H1 sont classés **A1 à A2 selon le Guide du Terrassement Routier et correspondent à des sols fins sensibles à l'eau**. Il s'agit de sols moyennement sensibles à sensibles au phénomène de retrait gonflement des argiles.



Carte 21 : Carte des mouvements de terrain situées à proximité du projet (Source : IEA – 2022 ; Donnée GéoRisques ; Fond IGN)

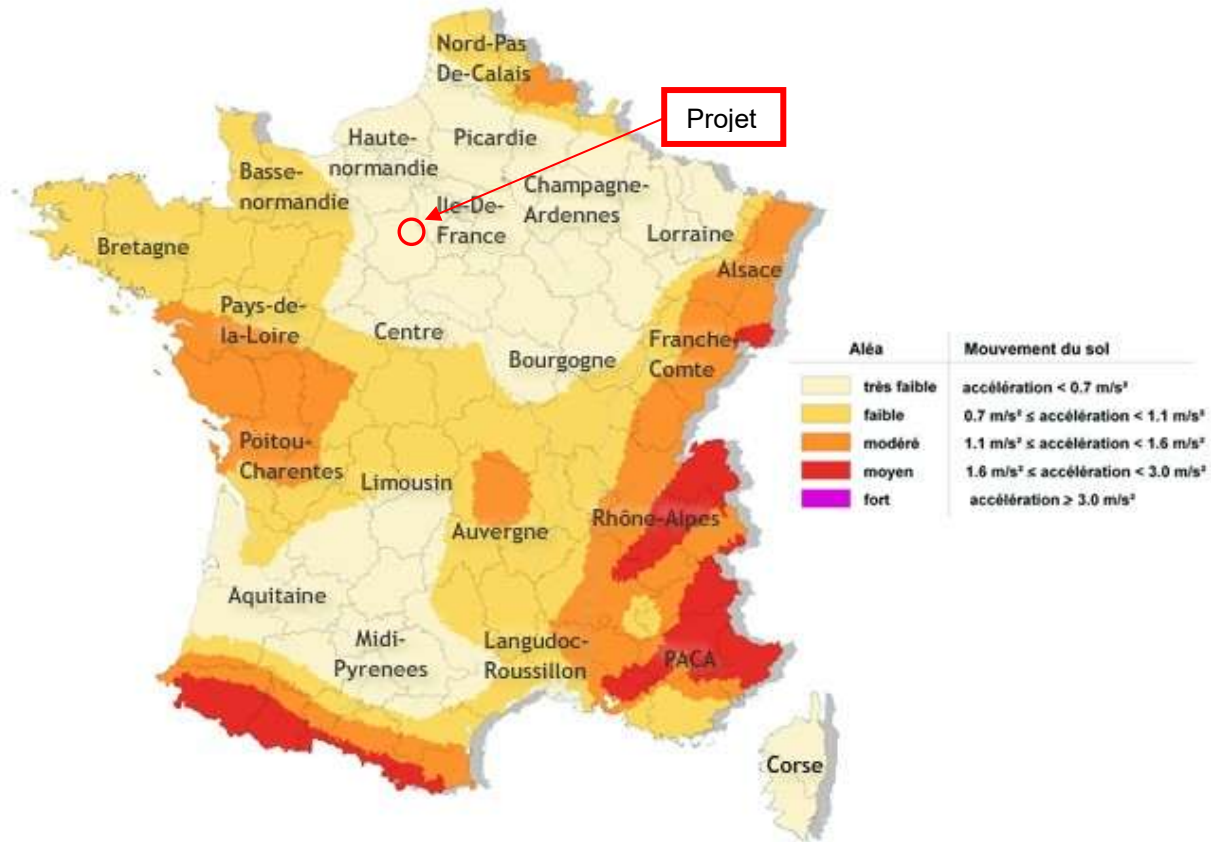


Carte 22 : Aléa retrait et gonflement des argiles (Source : IEA – 2022 ; Donnée GéoRisques ; Fond IGN)

6) 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 d'Alluyes est localisée **en zone de sismicité 1 (très faible), zone ne comprenant pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal.**

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



Carte 23 : Aléa sismique de la France au 1er mai 2011 (source : etude-de-sol.fr)

Risque inondation

La commune d'Épernon ne fait pas partie d'un TRI mais elle est soumise au PPRN approuvé le 10 octobre 1995 pour l'aléa inondation. Cependant, l'emprise du projet ne se situe pas dans une zone inondable et n'est donc pas soumise à un règlement en lien avec le PPRI.

Remontées de nappe

La majeure partie de l'emprise du projet est située en zone potentiellement sujette aux inondations de cave.

Mouvements de terrain

Cinq mouvements de terrain ont été recensés sur la commune d'Épernon. La commune n'est pas soumise à un Plan de prévention des risques mouvements de terrain.

Cavités

Une cavité souterraine a été recensée sur la commune d'Épernon mais elle ne se situe sur la zone d'implantation potentielle du projet.

Retrait/gonflement des argiles

L'emprise du projet n'est pas concernée par un aléa de retrait-gonflement des sols argileux. Cependant, d'après l'étude géotechnique réalisé sur le site, les matériaux au sein de l'horizon H1 correspondent à des sols fins sensibles à l'eau. Il s'agit de sols moyennement sensibles à sensibles au phénomène de retrait gonflement des argiles.

Sismicité

La commune d'Épernon est localisée en zone de sismicité 1 (très faible), zone ne comprenant pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal.

L'enjeu pour la thématique Risques naturels est modéré.

II - MILIEU NATUREL

Dans le cadre du projet, l'expertise écologique a été menée par l'Institut d'Écologie Appliquée en avril 2025. Cette étude est disponible en annexe 7 de ce document.

A - ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE

1) Sources

Les bases de données et documents suivants ont été consultés dans le cadre de l'analyse bibliographique, constituant la première étape du pré-diagnostic :

- **Les périmètres d'inventaire et de protection** du milieu naturel ;
- **Pour la flore, la base de données du Conservatoire Botanique National** du Bassin Parisien (CBNBP) ;
- **Pour la faune**, les bases de données communales de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) et de l'association Eure-et-Loir NATURE (OBS'28).

2) Périmètres d'inventaire et de protection

Un inventaire des zonages du patrimoine naturel s'appliquant sur l'aire d'étude éloignée (5km) a été effectué à partir des données disponibles sur le site de la DREAL.

Ces données sont de deux types :

- Zonages d'inventaires : il s'agit de zonages sans valeur d'opposabilité élaborés pour recenser de façon la plus exhaustive possible des espaces naturels dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème, soit sur la présence de plantes ou d'animaux rares ou menacés. Il s'agit des Zones d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) ;
- Zonages réglementaires : il s'agit de zones bénéficiant d'un statut de protection. Ce statut peut restreindre ou contraindre l'implantation de projets. Ils correspondent aux Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotopes (APPB), aux réserves naturelles, aux parcs nationaux et aux sites du réseau Natura 2000 (SIC, ZSC, ZPS).

a) Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

❖ Généralités

On distingue deux types de ZNIEFF :

- Les zones de type 1, d'une superficie en général limitée, caractérisées par la présence d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional ou national. Ces zones sont particulièrement sensibles à des équipements ou à des transformations ;
- Les zones de type 2, grands ensembles naturels et peu modifiés (massifs forestiers, vallées, plateaux, etc.), riches en espèces ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Dans ces zones, il importe de respecter les grands équilibres biologiques en tenant compte notamment du domaine vital de la faune sédentaire ou migratrice.

Lancé en 1982 à l'initiative du ministère de l'Environnement, l'inventaire des ZNIEFF constitue une des bases scientifiques majeures de la protection de la nature en France.

L'inventaire est réalisé à l'échelle régionale par des spécialistes dont le travail est validé par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) nommé par le préfet de région. Les données sont ensuite transmises au Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) pour évaluation et intégration au fichier national.

❖ Zonages dans l'environnement du projet

Deux ZNIEFF de type I et deux ZNIEFF de type II sont présentes à moins de 5 km de la ZIP. Ces ZNIEFF, les espèces et les habitats qu'elles abritent sont décrites dans le tableau suivant.

b) Réseau Natura 2000

❖ Généralités

La Directive européenne 92/43/CEE modifiée, dite "Directive Habitats", porte sur la conservation des habitats naturels ainsi que sur le maintien de la flore et de la faune sauvages. En fonction des espèces et habitats d'espèces cités dans ses différentes annexes, les États membres doivent désigner des Zones Spéciales de Conservation (ZSC). Les sites retenus par la Commission européenne et en attente de validation par leur pays sont appelés Sites d'Importance Communautaire (SIC).

La Directive Oiseaux n°2009/147/CE concerne, quant à elle, la conservation des oiseaux sauvages. Elle organise la protection des oiseaux ainsi que celle de leurs habitats en désignant des Zones de Protection Spéciale (ZPS) selon un processus analogue à celui relatif aux ZSC.

Le réseau Natura 2000 formera ainsi à terme un ensemble européen réunissant les ZSC et les ZPS. Dans tous les sites constitutifs de ce réseau les États membres s'engagent à maintenir dans un état de conservation favorable les habitats et espèces concernés. Ces espèces sont appelées espèces d'intérêt communautaire. Dans ce but, la France a choisi la contractualisation sur la base des préconisations contenues dans les Documents d'Objectifs (DOCOB).

❖ Sites Natura 2000 dans l'environnement du projet

Aucune zone Natura 2000 n'est présente à moins de 5 km de la ZIP. Le site Natura 2000 le plus proche se situe à 5,3 km de la ZIP, il s'agit de la ZSC « Vallée de l'Eure de Maintenon à Anet et vallons affluents » (n° FR2400552).

c) Autres zonages réglementaires

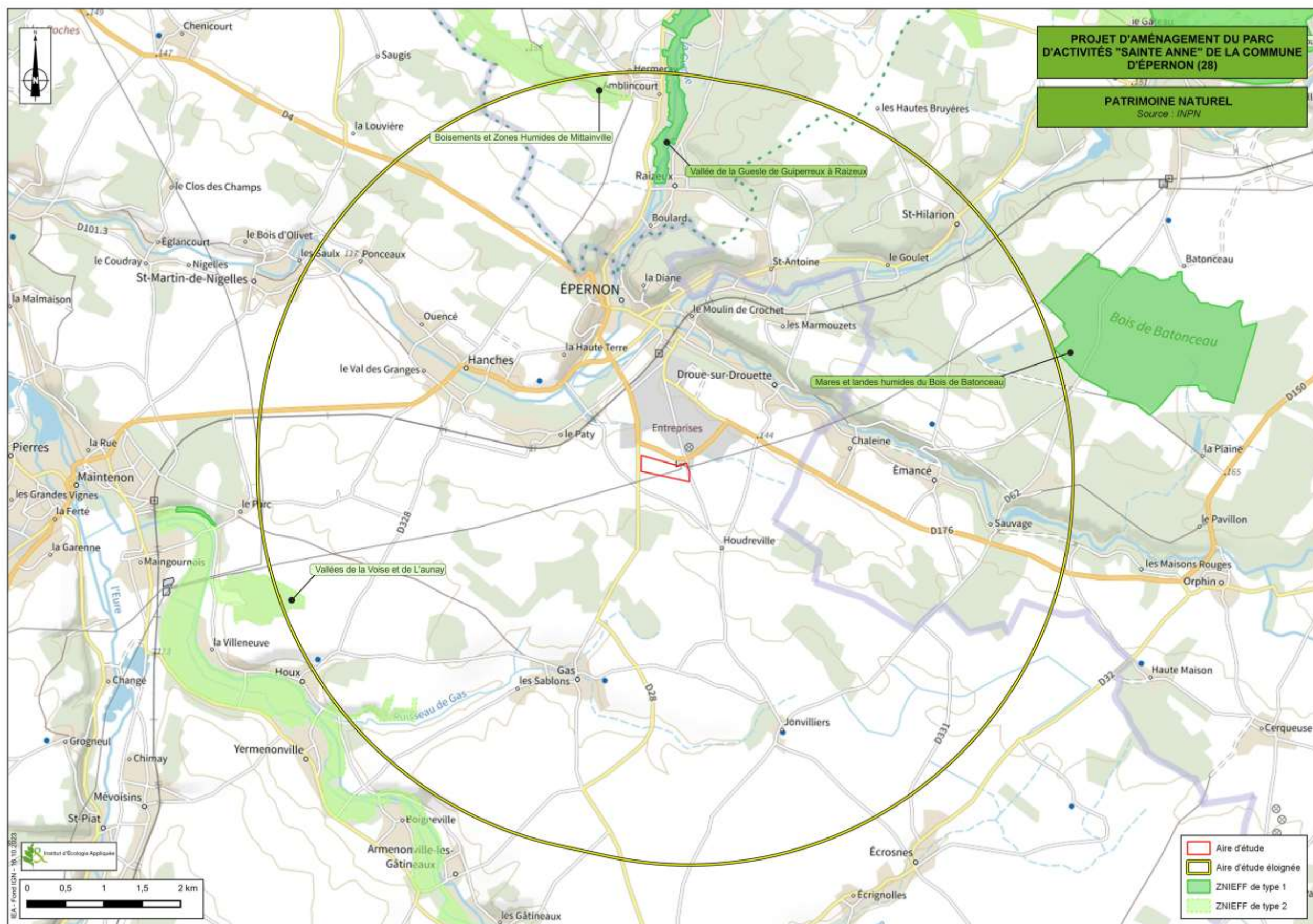
On entend par autres zonages réglementaires les sites inscrits et classés, les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotopes (APPB), les sites RAMSAR, les réserves naturelles, les zones de mesures compensatoires environnementales, les parcs naturels et les terrains gérés par les Conservatoires d'Espaces Naturels, les ZICO, ...

Le périmètre du **Parc Naturel Régional de la Haute-Vallée de la Chevreuse** (n° FR8000017) se situe à environ 2,5 km au nord de la ZIP. Ce parc a pour objectif de préserver la biodiversité remarquable Francilienne, il abrite des milieux riches et variés (rivières, ravins encaissés, plateaux sablonneux, ...). Ces derniers abritent une flore et une faune remarquables. Le périmètre du parc permet également la préservation du patrimoine bâti avec près de 1000 édifices recensés (allant du château jusqu'au lavoir). Le PNR fonctionne via une charte rédigée par l'ensemble de acteurs adhérents au parc (commune, département, région). Cette dernière permet non seulement de protéger les écosystème sensibles et riches, le patrimoine bâti et les paysages, mais aussi d'orienter la politique globale du territoire afin de parvenir un à équilibre entre l'environnement et la vie quotidienne.

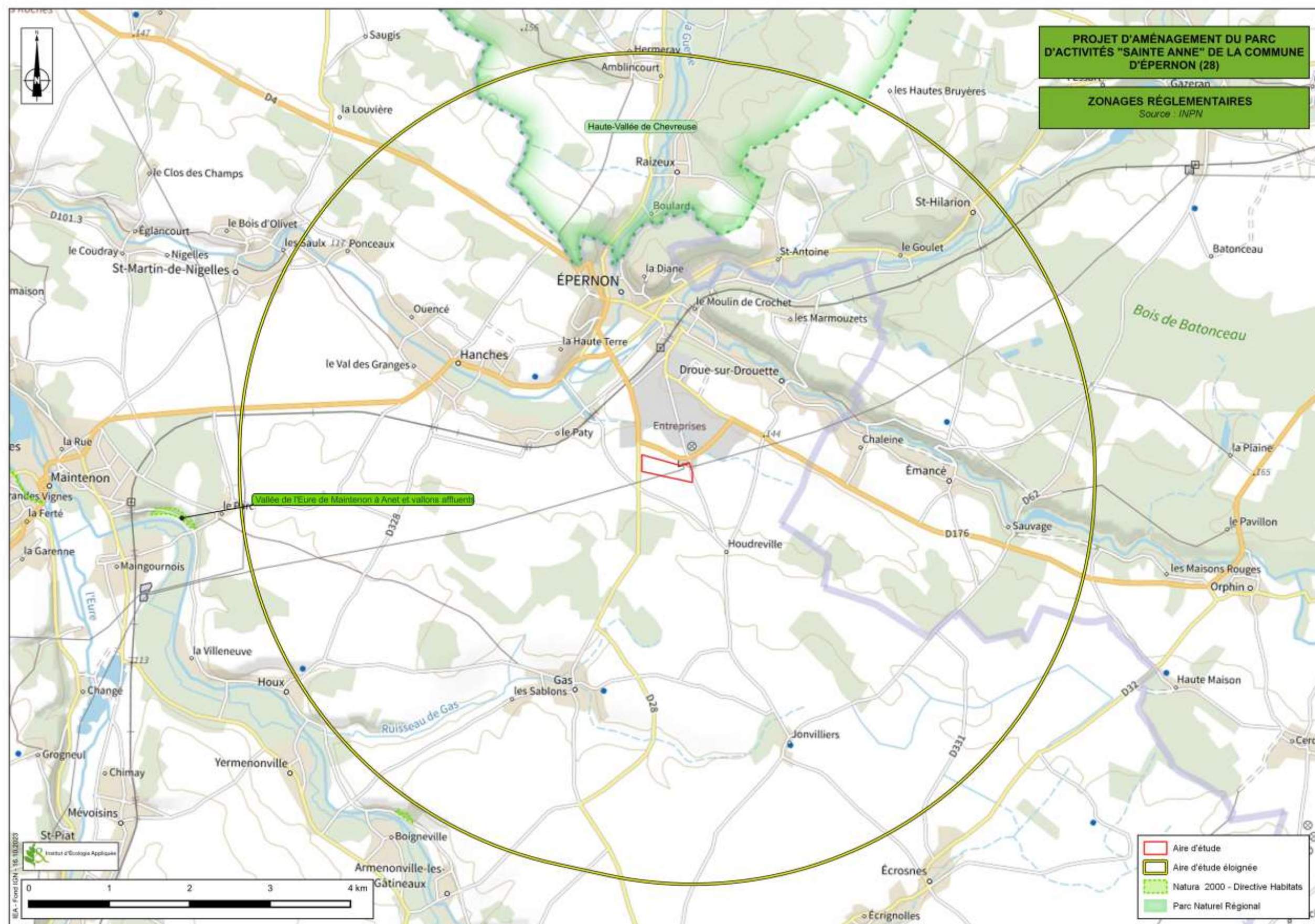
Aucun autre zonage réglementaire n'est présent à moins de 5 km.

Tableau 16 : Liste et détail des ZNIEFF dans l'environnement du projet

Nom	Type de ZNIEFF	Numéro ZNIEFF	Distance de la ZIP	Aire d'étude concernée	Habitats déterminants	Flore	Oiseaux	Chiroptères	Autre faune
Mares et landes humides du Bois de Batonceau	I	110020401	5km	AEE	Formations riveraines de Saules, Communautés à grandes Laiches, Tourbières à Molinie bleue, végétation aquatiques, Chênaies acidiphiles	Carum verticillé, Scirpe à tiges nombreuses, Linaigrette à feuilles étroites, Hottonie des marais, Lobélie brulante, Menthe pouliot, Potamot à feuilles de renouée, Serratule des teinturiers, Cresson rude, Ajonc nain, Utriculaire citrine, Boulette d'eau	ND	ND	Grand mars changeant, Miroir, Demi-deuil
Vallée de la Guesle de Guiperreux à Raizeux	I	110001443	3,6 km	AEE	Mégaphorbiaies, Peuplement de grandes Laiches, Bois d'Aulnes marécageux méso-eutrophes, Phragmitaies, Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens	Utriculaire citrine, Petit muguet à deux feuilles, Polystic à aiguillons, Fougère pectinée	ND	ND	Lamproie de Planer
Boisements et Zones humides de Mittainville	II	110001438	4,5 km	AEE	Landes atlantiques à <i>Erica</i> et <i>Ulex</i> , Prairies à Molinie et communautés associées, Communautés amphibies, Groupements à <i>Bidens tripartitus</i>	32 espèces identifiées dont le Trèfle d'eau, la Laiche puce, le Comaret des marais, la Linaigrette à feuilles étroites, la Parnassie des marais.	Martin pêcheur d'Europe, Canard chipeau, Busard Saint Martin, Pic mar, Pic noir, Faucon hobereau, Pie-grièche écorcheur, Bondrée apivore, Rougequeue à front blanc,	Sérotine commune, Murin de Daubenton, Murin de Natterer	Lézard vivipare, 8 espèces de lépidoptères dont la Zygène des prés, le Thécla du Prunier et le Nacré de la Sanguisorbe, 12 espèces d'odonates dont le Leste sauvage, la Cordulie métallique, l'Orthétrum bleuissant, l'Agrion mignon, 9 espèces d'orthoptères dont le Criquet des pins, le Criquet ensanglanté, la Decticelle carroyée. La Rainette verte.
Vallée de la Voise et de l'Aunay	II	240003957	4,1 km	AEE	Chênaies-charmaies, Pelouses semi-sèches médio-européennes à <i>Bromus erectus</i> , Fruticées médio-européennes à Prunelliers et Troènes, Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines), Bois d'Aulnes marécageux méso-eutrophes, Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens, Phragmitaies, Végétation à <i>Cladium mariscus</i> , Frênaies-chênaies et chênaies-charmaies aquitaniennes	42espèces déterminantes identifiées	Pigeon colombin, Faucon hobereau	ND	Petit Mars changeant, Tabac d'Espagne



Carte 24 : ZNIEFF à proximité du projet (Source : IEA – 2023 ; Données INPN ; Fond IGN)



3) Trame Verte et Bleue (SRCE)

a) Généralités

La Trame Verte et Bleue (TVB) est un engagement du Grenelle de l'environnement qui vise à maintenir et à reconstituer un réseau d'échanges sur le territoire national pour les espèces animales et végétales. La TVB est constituée de continuités écologiques comprenant des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques.

Les réservoirs de biodiversité sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée et où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle biologique. Les corridors écologiques assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers.

La trame verte et bleue constitue donc un outil de préservation de la biodiversité qui doit prendre en compte l'ensemble des outils et recommandations établis au travers des différentes actions présentes sur le territoire. Elle permet également d'intégrer une réflexion sur le fonctionnement écologique des milieux naturels et des espèces dans l'aménagement du territoire.

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) est le volet régional de la trame verte et bleue. Il a pour objectif d'assurer la préservation et la remise en état des continuités écologiques terrestres et aquatiques afin que celles-ci continuent à remplir leurs fonctions et à rendre des services utiles aux activités humaines.

b) Zonages dans l'environnement du projet

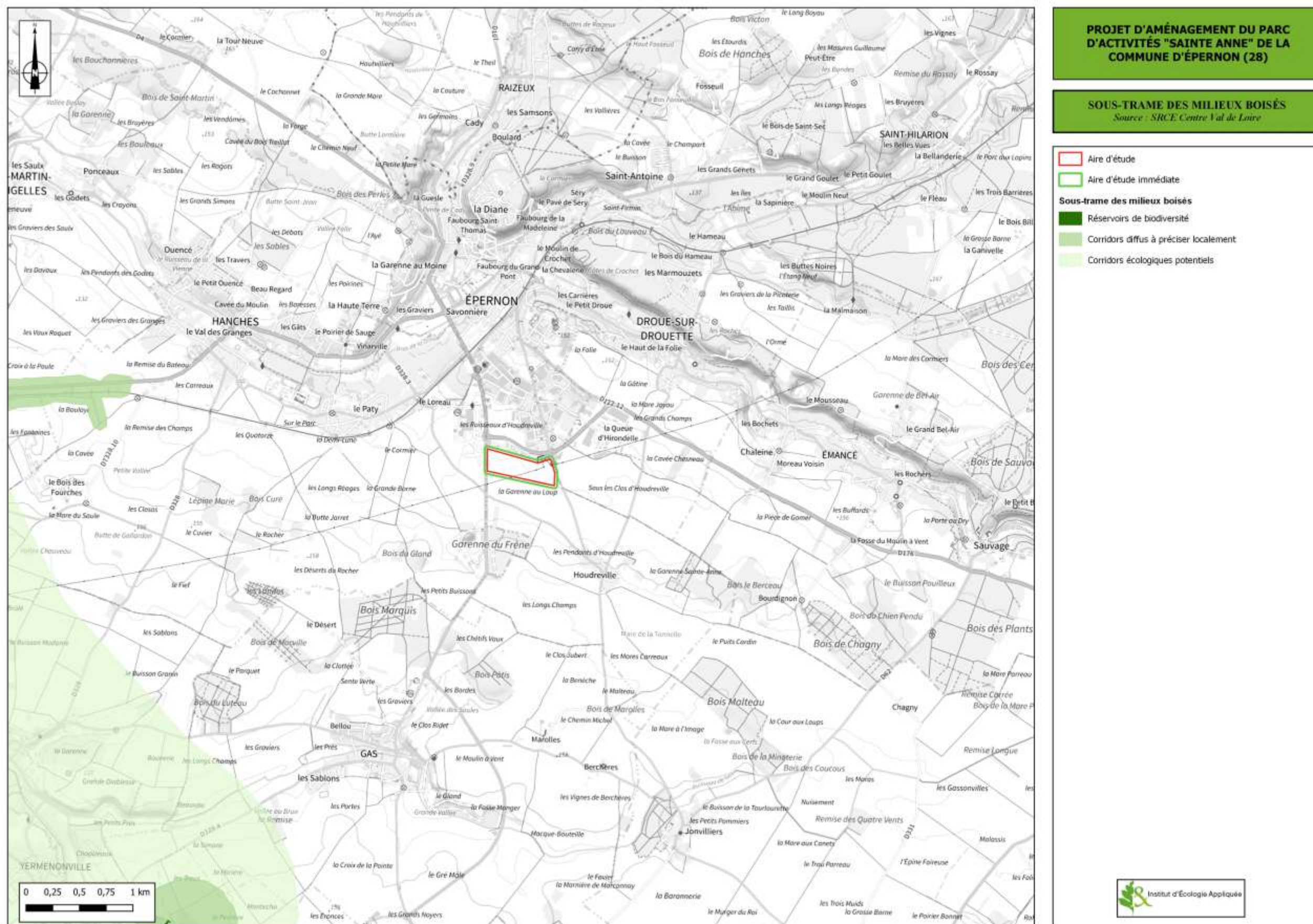
Le SRCE de la région Centre-Val de Loire a été adopté par arrêté du préfet de région le 16 janvier 2015. Il a été abrogé à la date d'adoption du Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la région Centre Val de Loire qui intègre complètement ce dernier, le 4 février 2020.

Le SRCE Centre a été maintenu en annexe du SRADDET (livret 5), où il conserve une portée informative. Les différents éléments cartographiques réalisés (carte des sous-trame) peuvent ainsi être repris dans le diagnostic de la présente étude.

La localisation de l'aire d'étude est présentée dans les pages suivantes sur les cartes identifiant les sous-trames les plus proches :

- Sous-trame des milieux boisés ;
- Sous-trame prioritaires des pelouses et lisières sèches sur sols calcaires.

L'aire d'étude n'englobe aucun réservoir de biodiversité identifié ainsi que de corridor écologique. En effet, les éléments d'intérêt se situent au sud-ouest au niveau de la vallée de l'Eure.



Carte 26 : Sous trame des milieux boisés – SRCE Centre-Val de Loire (Source : IEA – 2023 ; Données SRCE Centre Val de Loire ; Fond IGN)



B - FLORE ET HABITATS

1) Méthode d'étude et hiérarchisation des enjeux

a) Méthode d'étude

L'étude de la flore et des milieux naturels est effectuée au travers de parcours échantillons sur l'ensemble de l'aire d'étude. Des relevés phytocécologiques sont réalisés dans chaque habitat qui est qualifié phytosociologiquement (jusqu'à l'alliance). Un code CORINE Biotopes, EUNIS et un code Natura 2000 lui est de plus attribué.

Les habitats patrimoniaux (habitats déterminants de ZNIEFF et habitats Natura 2000) ainsi que les zones humides sont mis en évidence de même que les habitats sensibles et importants au regard de leur fonctionnalité écologique.

La recherche porte également sur les espèces patrimoniales, rares ou protégées de la flore se développant dans les milieux de l'aire d'étude (prairies, zones humides ...). Le cas échéant, IEA évalue l'état des populations des espèces protégées (nombre d'individus et vitalité) et les stations sont cartographiées et localisées au GPS.

Les espèces exotiques envahissantes se développant sur les emprises de l'aire d'étude sont recherchées.

La recherche de zones humides sur la base de la végétation est également effectuée.

b) Définition des enjeux des habitats naturels

La définition des enjeux relatifs aux habitats naturels repose sur leur patrimonialité, définie aux niveaux régional et européen. Elle prend en compte les référentiels suivants :

- La liste des habitats déterminants de ZNIEFF ;
- La liste rouge régionale des habitats naturels ;
- La liste des habitats d'intérêt communautaire (inscrits à l'annexe I de la directive "Habitats").

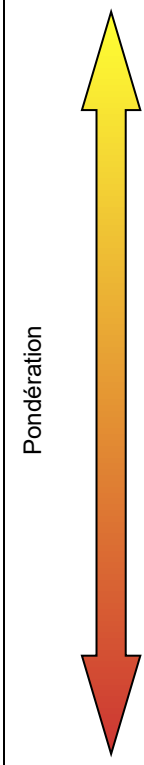
La patrimonialité est ensuite pondérée selon l'état de conservation de l'habitat considéré suivant les critères suivants :

- La surface occupée par l'habitat considéré dans l'aire d'étude ;
- Le stade dynamique de la formation végétale considérée et sa capacité à se maintenir si les conditions actuelles sont maintenues ;
- La fréquence de l'habitat dans la région (si l'information est disponible) ;
- La typicité de l'habitat ;
- La richesse floristique de l'habitat.

Un habitat peut ainsi, avec un argumentaire approprié, être surclassé ou déclassé du niveau d'enjeu pour lequel il remplit un critère.

La méthode de hiérarchisation est présentée dans le tableau suivant.

Tableau 17 : Hiérarchisation des enjeux pour les habitats

Enjeu	Référentiel	Conditions	État de conservation
Non significatif	Aucun	-	
	Liste rouge régionale	LC (préoccupation mineure)	
Faible	ZNIEFF	Habitat déterminant sans espèce déterminante de ZNIEFF	
	Liste rouge régionale	NT (quasi menacé)	
	Directive Habitats	Habitat inscrit à l'annexe I en mauvais état de conservation	
Modéré	ZNIEFF	Habitat déterminant et <u>moins</u> de 5 espèces (flore et/ou faune) déterminantes de ZNIEFF	
	Liste rouge régionale	VU (vulnérable)	
	Directive Habitats	Habitat inscrit à l'annexe I en état de conservation moyen	
Fort	ZNIEFF	Habitat déterminant et <u>plus</u> de 5 espèces déterminantes (flore et/ou faune) de ZNIEFF	
	Liste rouge régionale	EN (en danger)	
	Directive Habitats	Habitat inscrit à l'annexe I en état de conservation bon	
Majeur	Liste rouge régionale	CR (en danger critique)	
	Directive Habitats	Habitat inscrit à l'annexe I en bon état de conservation plus statut liste rouge : EN, CR (en danger critique)	

Note : Lorsqu'un habitat remplit un critère pour deux enjeux de niveaux différents, c'est l'enjeu de niveau plus élevé qui est considéré.

c) Définition des enjeux de la flore

La définition des enjeux de la flore porte sur les **espèces végétales indigènes** recensées dans l'aire d'étude. Elle repose sur une hiérarchisation et une pondération de la patrimonialité des espèces. Cette patrimonialité prend en compte :

- Le statut de protection de l'espèce défini par la protection régionale et/ou la protection nationale ;
- Le statut de rareté en région ;
- La liste des espèces déterminantes de ZNIEFF ;
- L'inscription en annexe II de la directive « Habitats » ;
- Les listes rouges régionale et nationale.

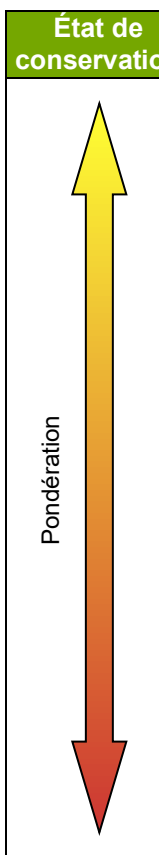
La patrimonialité est ensuite pondérée par l'état de conservation de l'espèce au niveau local et dans l'aire d'étude. Celui-ci est défini notamment selon :

- L'effectif de la population de l'espèce présente sur le site ;
- La capacité de l'espèce à se maintenir dans l'aire d'étude si les conditions actuelles sont conservées ;
- La répartition de l'espèce dans la zone considérée (communes limitrophes, département).

Une espèce peut ainsi, avec un argumentaire approprié, être surclassée ou déclassée du niveau d'enjeu pour lequel elle remplit un critère.

La méthode de hiérarchisation est présentée dans le tableau suivant.

Tableau 18 : Hiérarchisation des enjeux pour la flore

Enjeu	Référentiel	Condition	État de conservation
Non significatif	Rareté	CCC (extrêmement commun) à AR (assez rare)	
	Listes rouges nationale et/ou régionale	LC (préoccupation mineure)	
Très faible	Rareté	R (rare)	
Faible	ZNIEFF	Espèce déterminante	
	Rareté	RR (très rare)	
	Listes rouges nationale et/ou régionale	NT (quasi menacé)	
Modéré	Rareté	RRR (extrêmement rare)	
	Listes rouges nationale et/ou régionale	VU (vulnérable)	
Fort	Directive Habitats	Espèce inscrite à l'annexe II	
	Listes rouges nationale et/ou régionale	EN (en danger)	
	Protection nationale et/ou régionale	Hors statut de menace dans les listes rouges	
Majeur	Listes rouges nationale et/ou régionale	CR (en danger critique)	
	Protection nationale et/ou régionale	Avec statut de menace dans les listes rouges (VU, EN ou CR)	

Note : Lorsqu'une espèce remplit un critère pour plusieurs enjeux de niveaux différents, c'est l'enjeu de niveau plus élevé qui est retenu.

Les stations végétales des espèces d'enjeu très faible ne sont pas localisées au sein de la ZIP.

2) Date des prospections

Les prospections destinées à évaluer la qualité de habitats et l'intérêt floristique de l'aire d'étude ont été réalisées les **26 juin 2023**. Ce passage s'est déroulé durant des périodes favorables à l'observation de la flore.

3) Bibliographie

Une analyse bibliographique concernant les espèces floristiques présentes sur la commune d'Épernon (28) a été réalisée. Les données présentées sont issues de la base de données « Flora » du Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien (CBNBP) consultée en mars 2023 en libre accès sur le site internet du conservatoire.

Sur la commune d'Épernon, la base de données recense 457 taxons différents. Une diversité plutôt forte portée par des habitats variés et riches. Parmi ces taxons, 7 sont considérés comme patrimoniales car déterminants de ZNIEFF et 2 espèces sont protégées à l'échelle régionale.

Tableau 19 : Liste des espèces végétales patrimoniales observées sur la commune d'Épernon (28) depuis 1990 (CBNBP)

Nom latin	Nom français	Protection	LRR	DZ	Année de dernière observation
<i>Asplenium scolopendrium</i> L., 1753	Scolopendre officinale	-	LC	X	2017
<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop., 1769	Cirse des maraichers	-	LC	X	2002
<i>Corydalis solida</i> (L.) Clairv., 1811	Corydale solide	Régionale	LC	X	2016
<i>Polystichum setiferum</i> (Forssk.) T.Moore ex Woy., 1913	Polystic à frondes soyeuses	Régionale	LC	X	2002
<i>Thalictrum flavum</i> L., 1753	Pigamon jaune	-	LC	X	2002
<i>Trifolium subterraneum</i> L., 1753	Trèfle semeur	-	LC	X	2021
<i>Zannichellia palustris</i> L., 1753	Zannichellie des marais	-	LC	X	2017

LRR : Liste rouge régionale, LC : Préoccupation mineur
DZ : Déterminante de ZNIEFF

L'aire d'étude est surtout composée de milieux agricoles. Les espèces patrimoniales présentées ci-dessus sont peu attendues dans ce type milieu et se développent généralement dans des milieux spécifiques (boisement, marais, ...).

4) Habitat recensé sur le site

L'aire d'étude se compose de milieux agricoles. Elle est adjacente au nord à une zone d'activités et est délimitée à l'est et à l'ouest par des axes routiers à savoir la D122 et la D28. Les milieux agricoles occupent également les secteurs au Sud de la zone d'implantation potentielle (ZIP).



Photo 1 : Culture au sein de la ZIP (in situ – IEA)

L'aire d'étude est composée d'un unique habitat, à savoir : les cultures intensives (code Corine Biotopes : 82.11 et code EUNIS : 11.11). Ce milieu recouvre l'intégralité de la ZIP. Il est composé d'une vaste étendue homogène dédiée à la culture céréalière (blé et orge). Les pratiques agricoles actuelles limitent fortement l'apparition d'espèces indigènes spontanées. Il est tout de même possible d'observer quelques individus de Coquelicot (*Papaver rhoeas*) et de Chénopode blanc (*Chenopodium album*) au sein des cultures. En revanche, sur les abords des champs, une flore adventice se développe comme : le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), le Cirse des champs (*Cirsium arvense*), le Crépide capillaire (*Crepis capillaris*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), la Picride fausse-épervière (*Picris hieracioides*), le Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*) et la Carotte sauvage (*Daucus carota*).

L'enjeu intrinsèque à cet habitat est non significatif.

5) Flore recensée dans l'aire d'étude

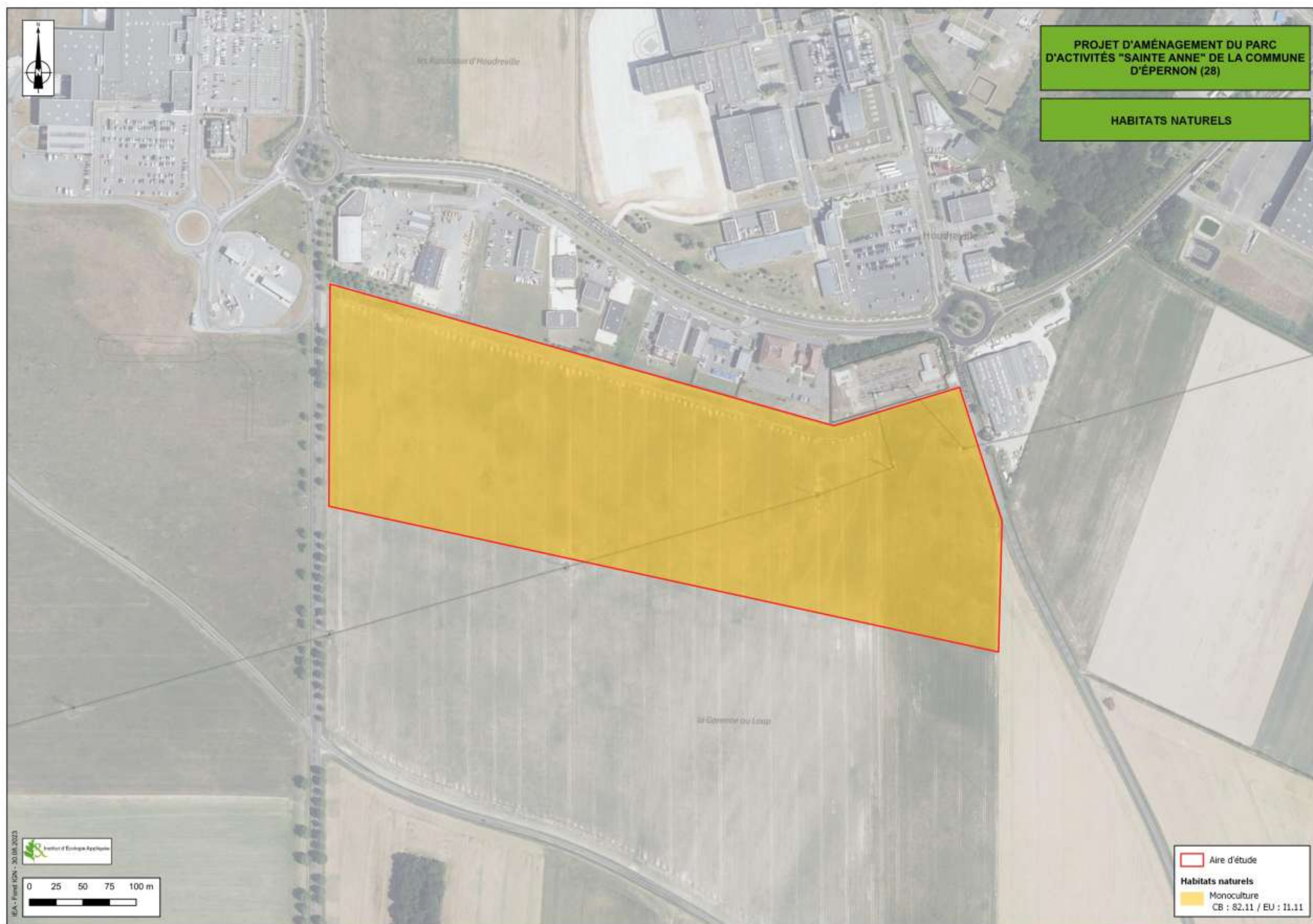
Au sein de la ZIP, 82 taxons différents ont été recensés, une diversité évaluée comme faible au regard de la surface prospectée mais intéressante étant donné l'unique habitat présent et la faible potentialité d'accueil des espèces végétales indigènes de ce dernier.

Les inventaires n'ont pas mis en évidence d'espèces protégées, inscrites sur les listes rouges (nationale ou régionales) ou déterminantes de ZNIEFF. Seules quatre espèces rares dans la région ont été observées. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous. Ces espèces représentent un enjeu très faible au regard de leur statut de conservation non menacées. Elles ne sont donc ni décrites ni cartographiées.

Tableau 20 : Espèces végétales patrimoniales observées au sein de la ZIP

Nom latin	Nom vernaculaire	Protection	LRN	LRR	DZ	Rareté	Enjeu
<i>Anisantha diandra</i>	Brome à deux étamines	-	LC	LC	-	R	Très faible
<i>Bromus secalinus</i>	Brome faux-seigle	-	LC	LC	-	R	Très faible
<i>Crepis vesicaria</i>	Crépide à vésicules	-	LC	LC	-	R	Très faible
<i>Vicia lutea</i>	Vesce jaune	-	LC	LC	-	R	Très faible

LRN : Liste Rouge Nationale, LRR : Liste Rouge Régionale, LC : Préoccupation mineure, DZ : déterminant de ZNIEFF, R : rare



Carte 28 : Habitats naturels (Source : IEA – 2023 ; Fond IGN)

C - ZONES HUMIDES

1) Rappel méthodologique et réglementaire

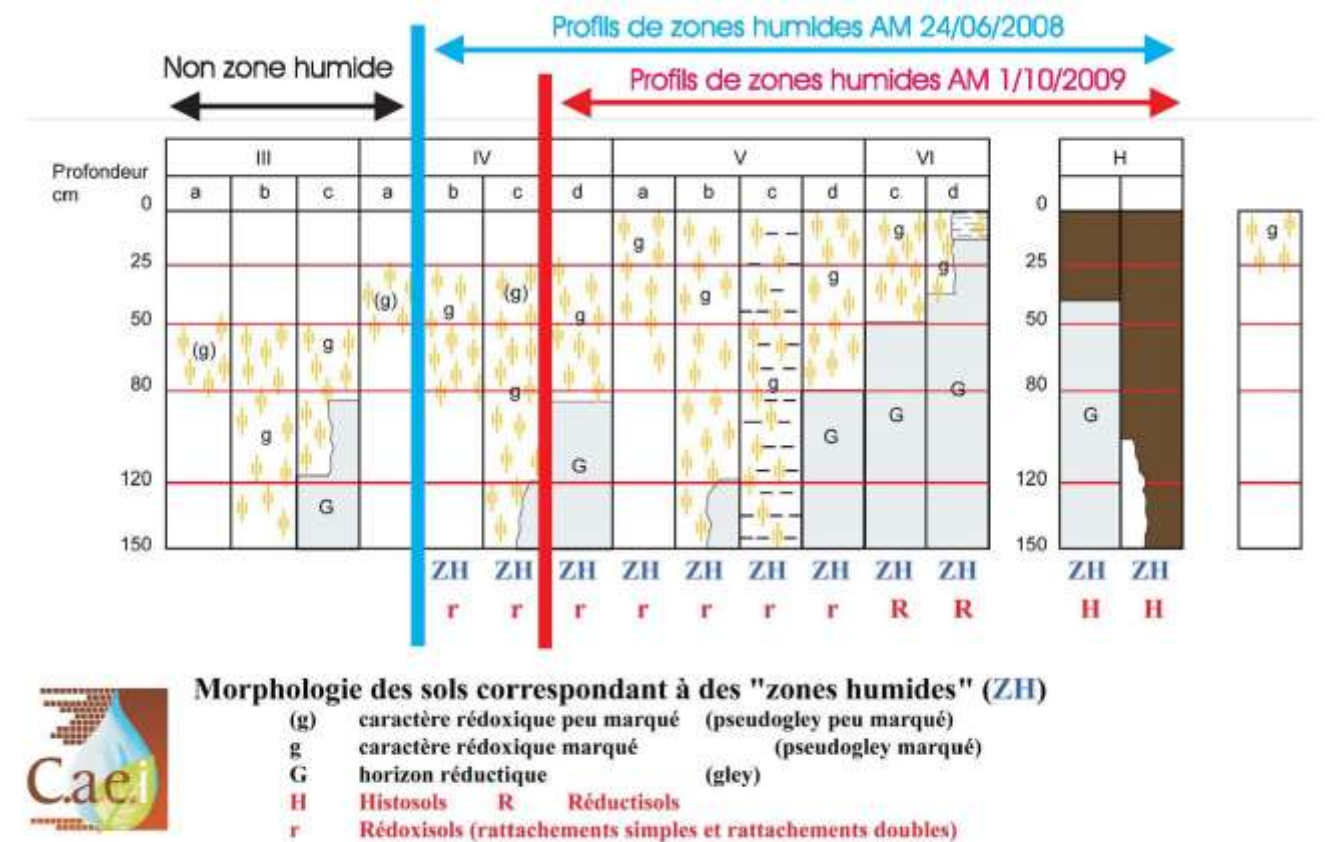
La méthode mise en œuvre pour la définition des zones humides s'appuie sur les textes réglementaires suivants (au titre des articles L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement) :

- L'arrêté du 24 juin 2008 (et annexes) précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement,
- L'arrêté du 1er octobre 2009 (et annexes) modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement,
- La circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

Selon ces textes, la délimitation des zones humides se réalise sur la base de deux critères :

- **Le critère botanique** : présence d'une végétation hygrophile dominante (ex : Joncs, Consoude officinale, Cardamine des prés...). Il s'agit de vérifier la présence d'espèces dominantes indicatrices de zones humides en référence à la liste d'espèces fournie à l'annexe II (table A) de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. La mention d'une espèce dans la liste des espèces indicatrices de zones humides signifie que cette espèce, ainsi que, le cas échéant, toutes les sous-espèces sont indicatrices de zones humides. La délimitation des éventuelles zones humides sur le terrain se fait à partir d'éléments naturels qui sont généralement :
 - La végétation hydrophile quand la limite entre les formations végétales est franche,
 - Les ruptures de pente,
 - Les aménagements humains (routes, talus, haies ou autres éléments paysagers).
- **Le critère pédologique** : présence de traces d'oxydo-réduction (tâches de rouilles, gley) dans le sol (sols inféodés aux milieux humides : sols alluviaux, tourbeux et colluvions). Il s'agit d'observer la présence d'un sol typique des milieux humides (ex : tourbe) ou d'éventuelles tâches de rouille synonymes d'oxydation du fer et donc de la présence d'eau au moins une partie de l'année. Pour ce faire, des sondages pédologiques sont effectués à l'aide d'une tarière jusqu'à 60 cm ou, si besoin pour caractériser le sol jusqu'au-delà de 80 cm et jusqu'à 120 cm si possible techniquement chaque fois que cela sera nécessaire pour conclure sur le caractère humide du sol. Il s'agit alors d'observer la présence d'un sol typique des milieux humides ou d'éventuelles tâches de rouille synonymes d'oxydation du fer et donc de la présence d'eau au moins une partie de l'année. Ainsi, la caractérisation de l'hydromorphie des sols et donc de la caractérisation d'une zone humide (apparition d'horizons histiques et de traits rédoxiques ou réductiques) s'appuie sur le classement d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981, modifié). Le tableau ci-après permet de différencier les différents sols.

Notons qu'à loi du 24 juillet 2019 portant création de l'Office Français de la Biodiversité (OFB) a mis fin à la jurisprudence du Conseil d'État de 2017 exigeant la présence cumulée des deux critères. Ainsi la définition des zones humides a été modifiée par cette loi de manière à faire apparaître clairement que les critères sont alternatifs : un « ou » a été inséré entre les deux critères (article L. 211-1, I, 1 du code de l'environnement). Les deux critères sont alternatifs : lorsque le critère « sols hydromorphes » ne peut être utilisé, le critère « plantes hygrophiles » peut être utilisé et vice-versa. Toutefois, les deux critères peuvent être utilisés cumulativement (circulaire du 18 janvier 2010).



d'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Figure 14 : Diagramme GEPPA relatif aux zones humides (Source : GEPPA - 1981)

2) Résultat de l'analyse de la flore

L'analyse de la végétation ne révèle aucune espèce ou aucun habitat déterminant des zones humides selon les tables A et B de l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008 modifiée. Ainsi, aucune zone humide n'a été délimitée au sein de la ZIP par l'analyse de la végétation.

3) Résultat de l'analyse des sols

Une série de sondages pédologiques a été réalisée le 10 novembre 2022. Chaque sondage fait l'objet d'une fiche détaillant les caractéristiques du sondage. Elles sont présentées en annexe de ce document.

Dans la ZIP, douze sondages pédologiques ont été réalisés. Ces derniers révèlent un sol limono-argileux avec une texture granuleuse sur l'intégralité de la ZIP. La localisation des sondages est présentée sur la carte suivante.

Aucun sondage n'a mis en avant de traces d'oxydation ou d'horizon réductique. En conséquence aucun sol déterminant de zone humide n'a été observé et aucune zone humide n'a été définie par l'analyse des sols.

L'analyse conjointe de la pédologie et de la végétation n'a pas mis en avant de zone humide au sein de la ZIP conformément à l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.



Carte 29 : Localisation des sondages pédologiques (Source : IEA – 2023 ; Fond IGN)

D - FAUNE

1) Dates de prospection

Le tableau suivant liste les dates et les groupes faunistiques inventoriés sur l'aire d'étude lors des différents passages sur le site.

Tableau 21 : Date des prospections concernant la faune

Date	Conditions météorologiques	Investigations	
		Principale	Secondaire
28-juil.-22	Ensoleillé Nébulosité 3/8 Température : 23°C - 27°C Vent très faible (8 km/h) Est	Avifaune nicheuse Insectes	Mammifères terrestres
22-sep.-22	Ensoleillé Nébulosité 3/8 Température : 22°C - 19°C Vent très faible (3 km/h) Nord-Est	Chiroptères Avifaune migration postnuptiale	Reptiles Amphibiens Insectes Mammifères terrestres
20-avril.-23	Ensoleillé Nébulosité 3/8 Température : 13°C - 8°C Vent faible (14 km/h) Nord-Est	Amphibiens Avifaune migration prénuptial et nicheurs précoces	Mammifères terrestres
12-mai.-23	Nuageux Nébulosité 6/8 Température : 13°C - 17°C Vent modéré (19 km/h) Nord	Avifaune nicheuse Reptiles Insectes	Mammifères terrestres
26-juin.-23	Ensoleillé Nébulosité 2/8 Température : 25°C – 28°C Vent faible (11 km/h) Sud	Avifaune nicheuse Reptiles Insectes	Mammifères terrestres

2) Méthode d'étude

a) Amphibiens

L'inventaire des amphibiens est réalisé durant la période de reproduction, en recherchant les points d'eau utilisés par les amphibiens puis leurs abords pour caractériser les voies de déplacement et les potentialités d'accueil pour la phase terrestre.

Un passage dédié à ce groupe a été réalisé en fin de soirée le 20 avril 2023.

b) Reptiles

La recherche des reptiles s'effectue par temps sec, en prospectant les milieux les plus favorables (lisières, pieds de haies, talus, pierriers, fossés), en début de matinée, durant la période de thermorégulation précédant la reprise d'une pleine activité. Ce comportement consistant en une exposition directe au soleil et permettant aux animaux d'atteindre une température corporelle optimale se nomme l'héliothermie. La majorité des serpents et lézards de France initient leur journée par une période de régulation d'une durée variable.

L'inventaire des reptiles a été réalisé en complément des missions spécifiques pour les autres groupes, avec un temps de recherche alloué à ce groupe lors des visites du 12 mai et 26 juin 2023.

c) Mammifères terrestres

L'étude des grands et moyens mammifères est effectuée par une recherche systématique d'indices de présences : fèces, reliefs de repas, empreintes, terriers, frottis, coulées et tout autre type de marquage physique ou olfactif.

Les traces et indices sont recherchés à chaque visite par les écologues présents sur place.

d) Avifaune

Les observations de l'avifaune en période de migration prénuptiale, de reproduction et de migration postnuptiale ont été menées au sein de la zone d'étude. Lors de ces recherches, les oiseaux sont localisés et identifiés et des informations sur leur activité sont recueillies. Les prospections concernant les nicheurs ont été menées sur l'ensemble de l'aire d'étude.

Nota : À l'occasion de chaque prospection thématique, les observations sont effectuées par un spécialiste du thème étudié, comme c'est ici le cas pour l'avifaune. Néanmoins, lors de prospections ciblant d'autres groupes faunistiques, les chargés d'études présents sont à même d'accroître le volume des informations collectées.

Cinq missions pour l'observation de l'avifaune ont été réalisées à différentes périodes favorables pour l'observation de ce groupe : 28 juillet, 22 septembre 2022 et les 20 avril, 12 mai, 26 juin 2023.

e) Insectes

❖ Rhopalocères

Les rhopalocères sont à rechercher préférentiellement dans les prairies et friches et en lisière des boisements. La technique d'étude consiste à réaliser des parcours dans les milieux favorables et déterminer les espèces à vue ou à l'aide de jumelles. Pour certains genres plus difficilement déterminables, des captures au filet à papillon sont pratiquées. Les espèces capturées sont identifiées sur place et immédiatement relâchées.

Les meilleures périodes de prospection vont de mai à juillet pour les papillons.

❖ Odonates

En l'absence de point d'eau, les espèces qui sont recherchées sont celles qui utilisent le site comme biotope terrestre. Les prospections sont ciblées sur les périodes d'émergence des adultes, soit de préférence de mai à juillet. Elles sont menées à vue pour les espèces les plus facilement identifiables ou après capture au filet à papillon, pour les autres espèces. Les individus sont identifiés et relâchés au plus vite sur le lieu de prospection (méthode non destructrice).

❖ Orthoptères

Concernant les orthoptères, les relevés d'espèces sur le terrain sont réalisés par observations visuelles, captures, déterminations à partir des clés, mais nombreuses sont les espèces dont la détermination est réalisée sur la base des stridulations. Les espèces patrimoniales contactées sur chaque site sont localisées et comptabilisées (estimation du nombre d'individus).

Les prospections nécessitent la présence d'individus mâtures afin de pouvoir les identifier. Ils sont généralement présents à partir de la mi-juillet et jusqu'en septembre.

Les prospections dédiées aux insectes ont été réalisées les 28 juillet et 22 septembre 2022 ainsi que le 12 mai et 26 juin 2023.

f) Chiroptères

Pour l'étude de ce groupe de mammifères, la qualification des populations et l'estimation de leur importance, pour ces espèces actives de nuit et très difficilement identifiables, s'appuient sur des écoutes de leurs émissions ultrasonores. Les cris et ondes émises pour l'écholocation sont des signatures de chaque espèce, identifiables après retranscription sous une forme interprétable.

Une écoute directe en poste fixe de 30 minutes a été effectuée. Les matériels utilisés pour cette opération sont des SM4. Tous les cris ultrasonores entendus sont enregistrés et analysés ultérieurement à l'aide du logiciel dédié BatSound.

Une mission spécifique a été réalisée la soirée du 22 septembre 2022.

La carte suivante présente le protocole mis en place pour l'observation des chiroptères.

3) Hiérarchisation des enjeux faune

La définition des enjeux portant sur les espèces animales de l'aire d'étude repose sur deux principes fondamentaux que sont :

- **Le statut de protection de l'espèce défini par :**
 - La protection européenne (annexes II et IV de Directive Habitats et annexe I de la Directive Oiseaux),
 - La protection nationale (arrêtés dressant la liste des espèces protégées en France métropolitaine par groupes taxonomiques).
- **La patrimonialité de l'espèce, définie selon :**
 - La Liste Rouge Européenne, Nationale (évaluation en 6 paliers d'ordre croissant : "préoccupation mineure", "quasi-menacé", "vulnérable", "en danger", "en danger critique", "éteinte")²,
 - Les listes rouges régionales (non élaborées selon la méthodologie UICN),
 - La liste des espèces déterminantes de ZNIEFF pour la région Centre-Val de Loire³.

La détermination des enjeux repose sur la hiérarchisation de ces critères comme suit :

Tableau 22 : Grille de hiérarchisation des enjeux faune

Enjeu	Référentiel	Conditions	Contexte	Activité sur le site
Non significatif	Aucun	-	Pondération d'un niveau à la hausse suivant l'éthologie locale et la valence écologique de l'espèce	Pondération d'un niveau à la baisse jusqu'à très faible lorsque l'espèce utilise le site uniquement pour son alimentation lors de la période estivale
	Listes rouges européenne, nationale et régionale	LC (préoccupation mineure) / NA (non attribué) / DD (données insuffisantes)		
Très faible	Protection nationale	Espèce LC (préoccupation mineure) / NA (non attribué) / DD (données insuffisantes) sur les listes rouges européenne, nationale et régionale		
Faible	Annexe I de la directive oiseaux ou annexe IV de la directive habitats	Espèce inscrite		
	Protection régionale	Dans les cas possibles d'application		
	ZNIEFF	Espèce déterminante de ZNIEFF		
	Listes rouges européenne, nationale et régionale	NT (quasi menacé)		
Modéré	Annexe II de la directive Habitats	Espèce d'intérêt communautaire		
	Listes rouges européenne, nationale et régionale	VU (vulnérable)		
Fort	Listes rouges européenne, nationale et régionale	EN (en danger)		
Majeur	Listes rouges européenne, nationale et régionale	CR (en danger critique)		

Le plus haut niveau de menace suivant les listes rouges attribue le niveau d'enjeu.
Les critères ne sont pas cumulatifs.
Les espèces d'enjeu très faible ne sont ni cartographiées ni décrites.

² La plupart des listes rouges disponibles sont élaborées selon la méthodologie de l'IUCN (International Union for Conservation of Nature) qui prend en compte la taille, la répartition ou encore l'évolution récente des populations (source IUCN).

³ La liste des espèces déterminantes de ZNIEFF est définie par les instances régionales et prend en compte, outre les listes de protection et les listes rouges, la rareté, la part populationnelle de la région, le degré d'endémisme et la sensibilité de l'espèce.



Carte 30 : Protocole Chiroptères (Source : IEA – 2023 ; Fond IGN)

4) Bibliographie

Une analyse bibliographique concernant les espèces présentes sur la commune d'Epernon a été réalisée. Pour cela, 2 bases de données ont été consultées pour la faune. La première concerne le site de l'**INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel)**, base de données nationale gérée par le Muséum national d'Histoire naturelle. La seconde concerne la base de données du site **Obs 28**, système d'information géré par l'association Eure-et-Loir Nature.

Les tableaux ci-après rassemblent les observations d'espèces sur la commune d'Epernon.

a) Amphibiens

Tableau 23 : Liste des espèces d'amphibiens issues de la bibliographie

Nom commun	Nom scientifique	Dernière obs.	Sources
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	2018	OBS'28
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	2022	INPN - OBS'28
Grenouille commune	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	2022	INPN - OBS'28
Triton alpestre	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	2013	INPN
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	2022	OBS'28
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	2022	INPN - OBS'28

Six espèces d'amphibiens ont été recensées sur la commune d'Epernon. Il est très peu probable de retrouver des espèces dans l'aire d'étude. Bien que la partie Ouest soit pourvue d'un fossé, l'absence de point d'eau limite grandement la possibilité d'observer des espèces de ce groupe sur le site.

b) Reptiles

Tableau 24 : Liste des espèces de reptiles issues de la bibliographie

Nom commun	Nom scientifique	Dernière obs.	Sources
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	2016	INPN - OBS'28
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	2022	INPN - OBS'28
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	2016	INPN - OBS'28

Trois espèces de reptiles ont été observées sur la commune accueillant l'aire d'étude. Les habitats présents sur le site peuvent accueillir certaines espèces de ce groupe, notamment le muret au sud du site exposé favorablement pour la thermorégulation de ces espèces.

c) Mammifères terrestres

Tableau 25 : Liste des espèces de mammifères terrestres issues de la bibliographie

Nom commun	Nom scientifique	Dernière obs.	Sources
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	2021	OBS'28
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	2023	INPN
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	2020	INPN
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	2022	OBS'28
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	2022	INPN
Rat musqué	<i>Ondatra zibethicus</i>	2019	INPN
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	2022	OBS'28
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	2022	OBS'28

Huit espèces de mammifères terrestres ont été recensées dans les bases de données. La plupart de ces espèces sont susceptibles d'être observées dans l'aire d'étude immédiate en alimentation. Cependant, les habitats présents ne sont pas propices à la présence du ragondin et du rat musqué qui s'installent dans les étangs et les fossés en eau principalement.

d) Avifaune

Tableau 26 : Liste des espèces d'oiseaux issues de la bibliographie

Nom commun	Nom scientifique	Dernière obs.	Sources
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	2023	INPN - OBS'28
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	2022	OBS'28
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	2022	OBS'28
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	2019	INPN
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	2022	OBS'28
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	2020	INPN
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	2020	INPN - OBS'28
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	2020	INPN
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	2022	OBS'28
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	2023	OBS'28
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	2019	INPN
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	2023	INPN - OBS'28
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	2018	INPN - OBS'28
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	2019	INPN - OBS'28
Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	2016	OBS'28
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	2023	INPN - OBS'28
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	2020	INPN
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	2022	OBS'28
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	2023	INPN - OBS'28
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	2023	INPN - OBS'28
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	2023	INPN - OBS'28
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	2023	INPN - OBS'28
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	2022	OBS'28
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	2020	INPN
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	2022	INPN - OBS'28
Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>	2020	INPN
Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i>	2022	OBS'28
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	2022	OBS'28
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	2020	INPN
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	2022	INPN - OBS'28
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	2022	OBS'28
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	2022	INPN - OBS'28
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	2020	INPN
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	2020	INPN - OBS'28
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	2022	OBS'28
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	2022	INPN - OBS'28
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	2022	OBS'28
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	2018	INPN
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	2019	INPN
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	2022	INPN - OBS'28
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	2022	INPN - OBS'28
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	2023	INPN - OBS'28
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	2023	INPN - OBS'28
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	2021	INPN - OBS'28
Mésange noire	<i>Periparus ater</i>	2019	INPN
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	2020	INPN
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	2022	INPN - OBS'28
Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>	2022	OBS'28
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	2023	INPN - OBS'28
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	2022	OBS'28
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	2022	OBS'28
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	2022	INPN - OBS'28
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	2023	INPN - OBS'28
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	2023	INPN - OBS'28
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	2023	INPN - OBS'28
Pinson du Nord	<i>Fringilla montifringilla</i>	2023	INPN - OBS'28
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	2022	OBS'28
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	2020	INPN - OBS'28

Nom commun	Nom scientifique	Dernière obs.	Sources
Roitelet à triple-bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	2019	INPN
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	2020	INPN
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	2020	INPN
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	2023	INPN - OBS'28
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	2022	INPN - OBS'28
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	2021	OBS'28
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	2023	INPN - OBS'28
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	2023	INPN - OBS'28
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	2023	OBS'28

La commune d'Epernon accueille une diversité avifaunistique moyenne. 67 espèces ont été listées dans le tableau ci-dessous.

Cette diversité s'explique en partie par la présence de boisements, de zones humides, de prairies et de champs sur le territoire communal.

Ces différents habitats permettent le développement de nombreux cortèges d'espèces avifaunistiques, que ce soit pendant la période de reproduction ou pendant les périodes migratoires. Il serait possible d'observer des espèces de cortège urbanistique (Étourneau sansonnet, Tourterelle turque, Moineau domestique), ou alors inféodés aux cultures (Alouette des champs, Faucon crécerelle et Busard cendrée).

e) Chiroptères

Aucune espèce de Chiroptères a été recensée sur la commune d'Epernon selon les deux bases de données consultées. Il est néanmoins probable de retrouver plusieurs espèces dans l'aire, notamment pour leur activité de chasse.

f) Rhopalocères (papillons de jour)

Tableau 27 : Liste des espèces de rhopalocères issues de la bibliographie

Nom commun	Nom scientifique	Dernière obs.	Sources
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	2022	OBS'28 - INPN
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	2022	OBS'28 - INPN
Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	2022	OBS'28 - INPN
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	2020	OBS'28 - INPN
Collier-de-corail	<i>Aricia agestis</i>	2022	OBS'28 - INPN
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	2022	OBS'28 - INPN
Demi-Deuil	<i>Melanargia galathea</i>	2022	OBS'28
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	2022	OBS'28
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	2022	OBS'28
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	2023	OBS'28
Nacré de la Ronce	<i>Brenthis daphne</i>	2023	OBS'28
Paon-du-jour	<i>Aglais io</i>	2022	OBS'28 - INPN
Petit Mars changeant	<i>Apatura ilia</i>	2020	INPN
Petit Nacré	<i>Issoria lathonia</i>	2022	OBS'28
Petite Tortue	<i>Aglais urticae</i>	2022	OBS'28
Piérade du Navet	<i>Pieris napi</i>	2022	INPN
Robert-le-diable, Gamma	<i>Polygonia c-album</i>	2022	OBS'28 - INPN
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	2022	INPN
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	2022	OBS'28 - INPN

D'après les bases de données, 19 espèces de papillons diurnes ont été recensées. Les espèces les plus communes telles que le Robert-le-diable, le Citron ou le Vulcain sont susceptibles de fréquenter l'aire d'étude. Il paraît en effet peu probable de pouvoir observer des espèces plus exigeantes au regard des habitats naturels présents dans l'aire d'étude, qui sont dominés par de la culture.

g) Odonates (libellules)

Tableau 28 : Liste des espèces d'odonates issues de la bibliographie

Nom commun	Nom scientifique	Dernière obs.	Sources
Aesche bleue	<i>Aeshna cyanea</i>	2019	INPN
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	2019	INPN
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	2019	INPN
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	2019	INPN
Agrion mignon	<i>Coenagrion scitulum</i>	2022	OBS'28
Agrion porte-coupe	<i>Enallagma cyathigerum</i>	2013	INPN
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	2016	INPN
Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens splendens</i>	2022	INPN
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo virgo</i>	2019	INPN
Leste sauvage	<i>Lestes barbarus</i>	2019	INPN
Leste vert	<i>Chalcolestes viridis</i>	2019	INPN
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	2022	INPN - OBS'28
Libellule fauve	<i>Libellula fulva</i>	2017	INPN
Orthétrum brun	<i>Orthetrum brunneum</i>	2019	INPN
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	2019	INPN
Petite Nymphe au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	2020	INPN
Sympétrum fascié	<i>Sympetrum striolatum</i>	2019	INPN

17 espèces d'Odonates ont été observées sur la commune d'Epernon. L'aire d'étude immédiate ne possède aucun point d'eau et le fossé est en eau très occasionnellement. Il est peu probable de rencontrer des espèces de ce groupe.

h) Orthoptères (criquets, grillons, sauterelles)

Tableau 29 : Liste des espèces d'orthoptères issues de la bibliographie

Nom vernaculaire	Nom latin	Dernière obs.	Sources
Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus fuscus</i>	2019	INPN
Criquet des mouillères	<i>Euchorthippus declivus</i>	2019	INPN
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	2019	INPN
Criquet ensanglanté	<i>Stethophyma grossum</i>	2019	INPN
Criquet marginé	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	2019	INPN
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus</i>	2019	INPN
Criquet verte-échine	<i>Chorthippus dorsatus</i>	2019	INPN
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	2019	INPN
Leptophye ponctuée	<i>Leptophyes punctatissima</i>	2019	INPN
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulescens</i>	2022	OBS'28
Phanéoptère méridional	<i>Phaneroptera nana</i>	2020	INPN
Tétrix riverain	<i>Tetrix subulata</i>	2019	INPN

Les bases de données de l'INPN et d'Obs'28 recensent 12 espèces d'orthoptères sur la commune d'Epernon. Le milieu agricole n'est pas favorable pour ces espèces, il est peu susceptible d'observer des individus de ce groupe.

5) Résultats des inventaires

a) Amphibiens

Aucune espèce d'amphibiens n'a été recensée dans l'aire d'étude. Le site est peu favorable pour ce groupe car les usages agricoles sont néfastes pour les amphibiens. De plus, aucun point d'eau n'a été trouvé sur la zone.

L'enjeu non significatif est retenu pour ce groupe.

b) Reptiles

Une espèce de reptiles a été recensée dans l'aire d'étude, il s'agit du Lézard des murailles. Les palissades en béton au Nord de l'aire d'étude sont favorables pour le développement des populations de cette espèce. En effet, le béton chauffe rapidement au soleil ce qui attire cette espèce thermophile. De plus, les interstices offrent un refuge pour les juvéniles. Le tableau ci-dessous liste les espèces identifiées.

Tableau 30 : Espèces de reptiles recensées sur la zone d'étude

Taxonomie		Statut Europe		Statut National		Statut Régional			Enjeu
Nom commun	Nom scientifique	DH	LRE	PN	LRN	LRR	DZ	Critère DZ	
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	An.IV	LC	Art. 2	LC	LC	-	-	Faible

DH An.IV : espèce inscrite à l'annexe IV de la directive européenne modifiée n° 92/43/CEE dite « Directive Habitats »

LRE : Liste rouge européenne (2009) ; LRN : Liste rouge nationale (2015) ; LRR : Liste rouge régionale

PN : liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire national – Arrêté du 8 janvier 2021

Art.2 : article 2 protection de l'espèce et de l'habitat

LC : espèce à préoccupation mineure

DZ : espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire

Espèce en gras : espèce patrimoniale (espèce menacée et/ou inscrite sur la Directive Habitats ou Oiseaux)

Le **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*) est une espèce inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitat et protégée en France métropolitaine. Plusieurs individus adultes et juvéniles ont été contactés le long des palissades en béton au Nord de la zone d'étude. Un enjeu faible est attribué à cette espèce.



Photo 2 : Lézard des murailles (in situ, IEA)

Un enjeu faible est retenu pour ce groupe.

c) Avifaune

❖ **Avifaune en période de migration prénuptiale**

L'inventaire relatif à l'avifaune en période de migration prénuptiale s'est déroulé le 20 avril 2023. 17 espèces ont été recensées dont 10 protégées. Le tableau suivant liste l'ensemble de ces espèces. Les espèces protégées communes sont d'enjeu très faible. Elles ne sont pas décrites ni cartographiées.

Tableau 31 : Liste des espèces d'oiseaux en période de migration prénuptiale recensées sur le site

Taxonomie		Statut Europe		Statut National		Statut Régional			Enjeu
Nom commun	Nom scientifique	DO	LRE	PN	LRN	LRR	DZ	Critère DZ	
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	*	*	Art. 3	*	*	*	*	Très faible
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	*	*	Art. 3	DD	*	*	*	Très faible
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	*	*	Art. 3	NA.c	*	*	*	Très faible
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	*	*	*	*	*	*	*	Non significatif
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	*	*	NA.c	*	*	*	Non significatif
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	*	*	*	*	*	*	*	Non significatif
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	*	*	Art. 3	NA.d	*	*	*	Très faible
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	*	*	*	NA.d	*	*	*	Non significatif
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	*	*	Art. 3	NA.d	*	*	*	Très faible
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	*	*	Art. 3	DD	*	*	*	Très faible
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	*	*	Art. 3	DD	*	*	*	Très faible
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	*	*	Art. 3	NA.c	*	*	*	Très faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	*	*	Art. 3	NA.b	*	*	*	Très faible
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	*	*	Art. 3	NA.b	*	*	*	Très faible
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	*	*	*	*	*	*	*	Non significatif
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	*	*	*	NA.d	*	*	*	Non significatif
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	*	*	*	NA.d	*	*	*	Non significatif

An.I : espèce inscrite à l'annexe I de la directive européenne n°2009/147/CE dite « Directive Oiseaux »

PN : Arrêté du 21 juillet 2015 modifiant l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, et à la commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire national et l'arrêté du 25 mars 2015 fixant la liste des oiseaux représentés dans le département de la Guyane protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

LRE : Liste rouge européenne (2021) ; LRN : Liste rouge nationale des oiseaux de passage (2016) ; LRR : Liste rouge régionale (2013)

Art.3 : article 3 protection de l'espèce et de l'habitat

NA : non applicable car (b) présente de manière occasionnelle ou marginale non observée chaque année en métropole (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou (d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis ;

DD : données insuffisantes

DZ : espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire - Liste actualisée et validée en CRSPN du 28 avril 2016

Les espèces présentes sur le site à cette période de l'année sont communes et non menacées dans notre région.
L'enjeu pour l'avifaune en période de migration prénuptiale est très faible.

❖ Avifaune en période de reproduction

Les inventaires de l'avifaune en période de reproduction ont été réalisés le 28 juillet 2022 et les 12 mai et 26 juin 2023. 17 espèces ont été recensées sur le site à cette période de l'année dont 9 protégées et une inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux. Le tableau ci-dessous liste l'ensemble de ces espèces.

Les espèces protégées communes sont d'enjeu très faible. Elles ne sont pas décrites ni cartographiées.

Tableau 32 : Liste des espèces d'oiseaux en période de reproduction recensées sur le site

Taxonomie		Statut Europe		Statut National		Statut Régional			Enjeu
Nom commun	Nom scientifique	DO	LRE	PN	LRN	LRR	DZ	Critère DZ	
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*	*	Très faible
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	An. I	LC	Art. 3	LC	NT	DZ	Zone de nidification hors culture	Faible
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*	*	Très faible
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	LC	*	LC	LC	*	*	Non significatif
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	*	LC	*	LC	LC	*	*	Non significatif
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	LC	*	LC	LC	*	*	Non significatif
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	*	LC	*	LC	NE	*	*	Non significatif
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	*	LC	Art. 3	NT	LC	*	*	Faible
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	*	LC	*	LC	LC	*	*	Non significatif
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	*	LC	*	LC	LC	*	*	Non significatif
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*	*	Très faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*	*	Très faible
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*	*	Très faible
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	*	LC	*	LC	LC	*	*	Non significatif
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	*	LC	*	LC	LC	*	*	Non significatif
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*	*	Très faible
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*	*	Très faible

An.I : espèce inscrite à l'annexe I de la directive européenne n°2009/147/CE dite « Directive Oiseaux »

LRE : Liste rouge européenne (2021) ; LRN : Liste rouge nationale des oiseaux nicheurs (2016) ; LRR : Liste rouge régionale (2013)

PN : Arrêté du 21 juillet 2015 modifiant l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, et à la commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire national et l'arrêté du 25 mars 2015 fixant la liste des oiseaux représentés dans le département de la Guyane protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Art.3 : article 3 protection de l'espèce et de l'habitat

NE : non évalué ; LC : espèce à préoccupation mineure ; NT : espèce quasiment menacée

DZ : espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire - Liste actualisée et validée en CRSPN du 28 avril 2016

Espèce en gras : espèce **patrimoniales (espèce menacée et/ou inscrite sur la Directive Habitats ou Oiseaux)**

Deux espèces patrimoniales sont identifiées sur le site :

- Le **Busard Saint-Martin** (*Circus cyaneus*) est une espèce protégée inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux et listée quasiment menacée sur la liste rouge régionale des oiseaux nicheurs. L'espèce est également déterminante de ZNIEFF dans la région sur les sites de nidification hors culture, condition non remplie sur notre site. En effet, un individu a été observé en vol au-dessus de la zone. Un enjeu faible est attribué à cette espèce.
- Le **Faucon crécerelle** (*Falco tinnunculus*) est protégée en France métropolitaine et est inscrite comme espèce quasiment menacée sur la liste rouge nationale. En 2022, de nombreux individus ont été vus en train de chasser sur la partie Est de la zone d'étude. Ce secteur était en jachère ce qui était favorable pour l'alimentation de ce rapace. En 2023, ce secteur était en culture et l'espèce a été observée seulement en déplacement au-dessus du site. L'enjeu pour cette espèce est faible.

Les espèces présentes sur le site en période de reproduction sont communes des milieux de culture.

Ainsi, l'enjeu pour l'avifaune en période de reproduction est qualifié de **faible**.

❖ Avifaune en période de migration postnuptiale

L'inventaire relatif à l'avifaune en période de migration postnuptiale s'est déroulé le 22 septembre 2022. 14 espèces ont été inventoriées lors de ce passage dont 7 protégées sur l'ensemble du territoire métropolitain. Le tableau suivant liste l'ensemble des espèces. Les espèces protégées communes sont d'enjeu très faible. Elles ne sont pas décrites ni cartographiées.

Tableau 33 : Liste des espèces d'oiseaux en période de migration postnuptiale recensées sur le site

Taxonomie		Statut Europe		Statut National		Statut Régional			Enjeu
Nom commun	Nom scientifique	DO	LRE	PN	LRN	LRR	DZ	Critère DZ	
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	*	*	*	NA.d	*	*	*	Très faible
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	*	*	Art. 3	*	*	*	*	Non significatif
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	An. I	*	Art. 3	NA.d	*	*	*	Faible
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	*	*	Art. 3	NA.c	*	*	*	Très faible
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	*	*	NA.d	*	*	*	Très faible
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	*	*	*	*	*	*	*	Non significatif
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	*	*	*	*	*	*	*	Non significatif
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	*	*	Art. 3	NA.d	*	*	*	Très faible
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	*	*	*	NA.d	*	*	*	Très faible
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	*	*	Art. 3	NA.c	*	*	*	Très faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	*	*	Art. 3	NA.b	*	*	*	Très faible
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	*	*	Art. 3	NA.b	*	*	*	Très faible
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	*	*	*	*	*	*	*	Non significatif
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	*	*	*	NA.d	*	*	*	Très faible

An.I : espèce inscrite à l'annexe I de la directive européenne n°2009/147/CE dite « Directive Oiseaux »

PN : Arrêté du 21 juillet 2015 modifiant l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, et à la commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire national et l'arrêté du 25 mars 2015 fixant la liste des oiseaux représentés dans le département de la Guyane protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

LRE : Liste rouge européenne (2021) ; LRN : Liste rouge nationale des oiseaux de passage (2016) ; LRR : Liste rouge régionale (2013)

Art.3 : article 3 protection de l'espèce et de l'habitat

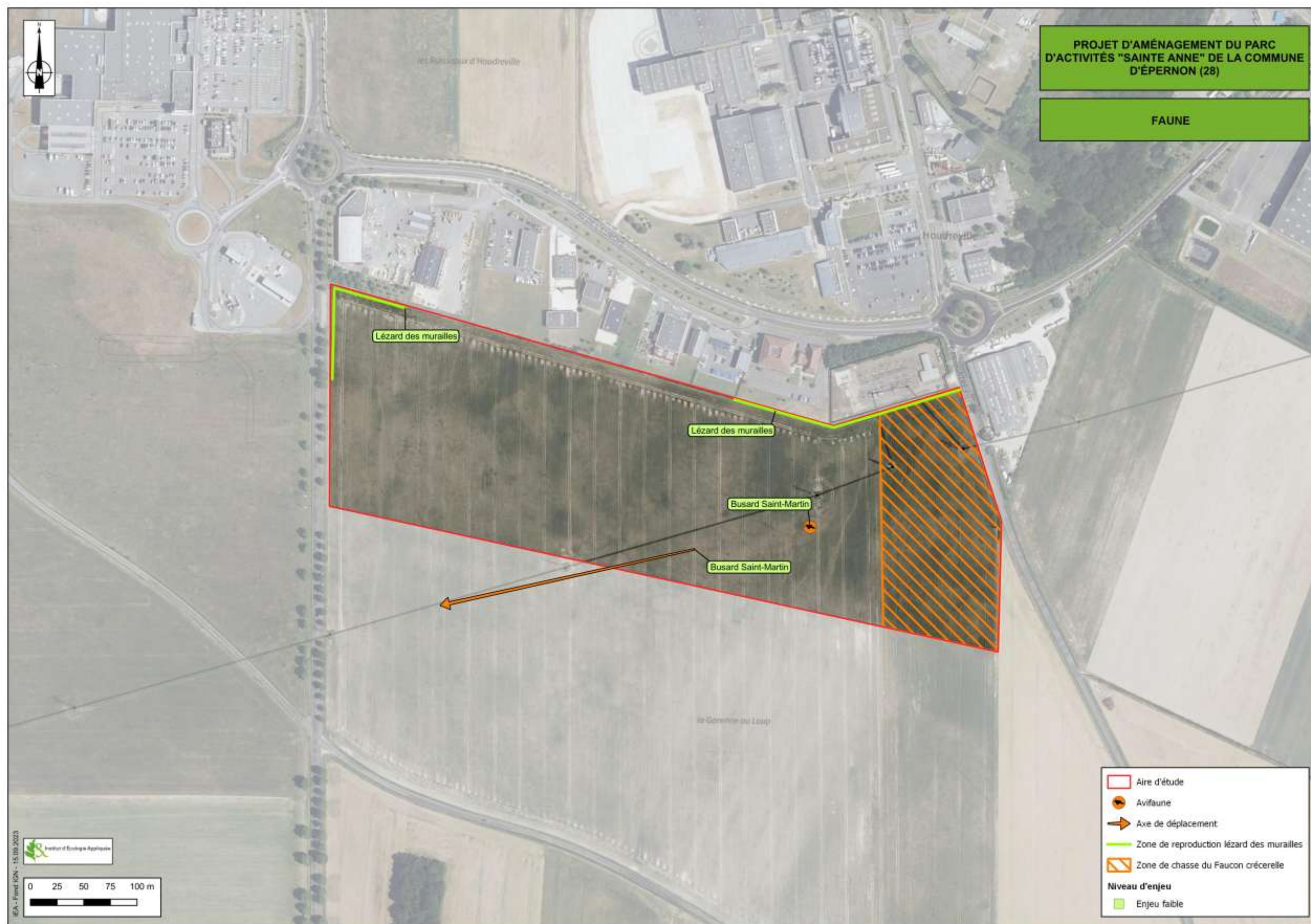
NA : non applicable car (b) présente de manière occasionnelle ou marginale non observée chaque année en métropole (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou (d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis ;

DD : données insuffisantes

DZ : espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire - Liste actualisée et validée en CRSPN du 28 avril 2016

- Le **Busard Saint-Martin** (*Circus cyaneus*) est une espèce protégée inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux. Un individu a été observé en vol au-dessus de la zone à moins de 25 mètres d'altitude d'Est en Ouest. Un enjeu faible est attribué à cette espèce.

Aucune espèce menacée n'est présente sur le site à cette période de l'année. **L'enjeu pour l'avifaune en période de migration postnuptiale est qualifié faible.**



Carte 31 : Faune patrimoniale (Source : IEA – 2023 ; Fond IGN)

d) Mammifères terrestres

Deux espèces de mammifères ont été recensées sur la zone, soit vues directement soit par les indices de présences trouvés (traces, fèces, etc.). Le tableau ci-dessous liste cette espèce.

Tableau 34 : Liste des espèces de mammifères terrestres recensées sur le site

Taxonomie		Statut Europe		Statut National		Statut Régional			Enjeu
Nom commun	Nom scientifique	DH	LRE	PN	LRN	LRR	DZ	Critère DZ	
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	*	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	*	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif

DH : espèce inscrite à la directive européenne modifiée n° 92/43/CEE dite « Directive Habitats »
LRE : Liste rouge européenne (2007) ; LRN : Liste rouge nationale (2017) ; LRR : Liste rouge régionale (2013)
PN : Arrêté du 15 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - Art.2 : article 2 protection de l'espèce et de l'habitat
LC : espèce à préoccupation mineure ;
DZ : espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire - Liste actualisée et validée en CRSPN de 2012

Les espèces observées sont communes dans la région et ne sont pas menacées. **Un enjeu non significatif est retenu pour ce groupe.**

e) Chiroptères

❖ Résultats des prospections diurnes

Sur l'aire d'étude, aucun arbre creux ou fissuré susceptible d'accueillir le gîte, même temporaire des chiroptères, n'a été observé.

Aucun bâtiment susceptible d'accueillir des colonies de chiroptères n'est présent sur le site.

❖ Résultats des prospections nocturnes

Une prospection nocturne a été réalisée sur le site le 22 septembre 2022 dans de bonnes conditions météorologiques.

Quatre points d'écoutes ont été réalisés sur le site pour une durée de 30 minutes chacun. Ainsi, 2 espèces de chiroptères ont été détectées. Le tableau ci-dessous montre le nombre de contacts enregistrés par point pour chacune des espèces, pondérés par un coefficient de détectabilité en fonction des milieux (ouverts ou semi-ouverts). Ce coefficient permet de mieux se rendre compte de l'activité d'une espèce en fonction du milieu environnant.

Tableau 35 : Synthèse globale des contacts chiroptères pondérés

Nom français	Points				Total	%
	1	2	3	4		
Noctule commune	1	2	2	0,25	5,25	3,59%
Pipistrelle commune	53	18	37	33	141	96,41%
Total général	54	20	39	33,25	146,25	100,00%
Diversité spécifique	2	2	2	2	2	
Durée enregistrement	30	30	30	30	120	
Activité (contacts/heure)	108,00	40,00	78,00	66,50	73,13	

Très faible Faible Modéré Fort Très fort

Sur un total de 2 heures d'enregistrements, 146,25 contacts ont été enregistrés. **L'activité chiroptérologique sur le site est fort avec une moyenne de 73,13 contacts/heure.**

Le point qui enregistre l'activité la plus importante est le point 1 avec 108 contacts/heure.

L'espèce la plus représentée est la Pipistrelle commune concentrant 96,41% de l'activité chiroptérologique totale. La Noctule commune représente 3,59% de l'activité totale.

Tableau 36 : Liste des espèces de chiroptères recensées sur le site

Taxonomie		Statut Europe		Statut National		Statut Régional		Contacts au sol	%	Enjeu
Nom commun	Nom latin	DH	LRE	PN	LRN	LRR	DZ			
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	An. IV	LC	Art. 2	VU	NT	DZ	5,25	3,59%	Modéré
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	An. IV	LC	Art. 2	NT	LC	*	141	96,41%	Faible

DH An. IV / II : espèce inscrite à l'annexe IV et/ ou II de la directive européenne modifiée n° 92/43/CEE dite "Directive Habitats".
LRE : liste rouge Européenne (2007) ; LRN : liste rouge nationale des mammifères menacées en France (2017) ; LRR : liste rouge région Centre-Val de Loire (2017)
PN : Arrêté du 15 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
Art. 2 : article 2 protection de l'espèce et de l'habitat.
DD : manque de données ; LC : espèce non menacée ; NT : espèce quasiment menacée ; VU : espèce vulnérable
DZ : espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire - Liste actualisée et validée en CSRPN du 15 décembre 2015.
Espèce en gras : espèce patrimoniale (espèce menacée et/ou inscrite sur la Directive Habitats)

- La **Noctule commune** (*Nyctalus noctula*) est une espèce inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats, protégée en France métropolitaine et inscrite sur la liste rouge nationale comme espèce vulnérable et sur la liste rouge régionale comme espèce quasi-menacée. En région Centre-Val de Loire, l'espèce est déterminante de ZNIEFF. C'est une espèce prioritaire du Plan National d'Action (PNA)⁴. On retrouve cette espèce en forêt, dans les prairies et les vergers mais également en ville près des éclairages urbains. La Noctule commune représente 3,59% de l'activité chiroptérologique totale. Un enjeu modéré est attribué à cette espèce.
- La **Pipistrelle commune** (*Pipistrellus pipistrellus*) est une espèce inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats, protégée en France métropolitaine et inscrite sur la liste rouge nationale comme espèce quasi-menacée. L'espèce est classée prioritaire dans le PNA. Il s'agit d'une espèce très commune de nos villes et villages. Elle fréquente les milieux agricoles, zones boisées ou encore les éclairages urbains. La Pipistrelle commune représente 93,78% de l'activité chiroptérologique totale. Un enjeu faible est attribué à cette espèce.

La réalisation de ce type de projet a une faible incidence sur les espèces de chiroptères (absence de destructions de gîtes). De plus, la culture est un milieu très commun aux alentours du site et représente un intérêt uniquement pour la recherche de nourriture.

Ainsi, malgré l'activité d'alimentation forte sur le site, l'enjeu pour le groupe des chiroptères est faible compte tenu de la faible diversité d'espèces observée.

⁴ PNA : Plan National d'Action. Le 3^{ème} PNA est mis en œuvre depuis 2016 pour une période de 10 ans.



Carte 32 : Chiroptères (Source : IEA – 2023 ; Fond IGN)

f) Insectes

❖ Rhopalocères et zygènes (Papillons de jour)

Un total de 4 espèces de rhopalocère a été recensé sur l'aire d'étude. La majorité des observations d'insectes ont été réalisées sur les bandes enherbées en bordure de la ZIP. En effet, la culture n'est pas un milieu favorable pour une grande majorité d'insectes. Le tableau ci-dessous liste ces espèces.

Tableau 37 : Liste de espèces de rhopalocères recensées sur le site

Taxonomie		Statut Europe		Statut National		Statut Régional			Enjeu
Nom commun	Nom scientifique	DH	LRE	PN	LRN	LRR	DZ	Critère DZ	
Azuré des Nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	*	LC	*	LC	*	*	*	Non significatif
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	*	LC	*	LC	*	*	*	Non significatif
Piérade de la Rave	<i>Pieris rapae</i>	*	LC	*	LC	*	*	*	Non significatif
Piérade du Chou	<i>Pieris brassicae</i>	*	LC	*	LC	LC	*	*	Non significatif

DH : espèce inscrite à la directive européenne modifiée n° 92/43/CEE dite « Directive Habitats »

LRE : Liste rouge européenne (2010) ; LRN : Liste rouge nationale (2012) ; LRR : Liste rouge régionale (2007 puis 2013) ; LC : préoccupation mineur

PN : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

DZ : espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire - Liste actualisée et validée en CSRPN du 15 décembre 2017

Un enjeu non significatif est attribué pour ce groupe.

❖ Odonates (libellules)

Aucun point d'eau n'est présent sur l'aire d'étude, induisant une absence de reproduction des odonates. Les zones de culture ne sont pas des sites des milieux propices à ces espèces. Aucune espèce n'a été trouvée sur le site.

Aucun point d'eau n'est présent sur l'aire d'étude permettant la reproduction d'espèces d'odonates.

Un enjeu non significatif est retenu pour ce groupe.

❖ Orthoptères (criquets, grillons, sauterelles)

Une espèce de ce groupe a été inventoriée sur l'aire d'étude. Le milieu n'est pas favorable au développement de ces espèces. Le tableau ci-dessous liste l'espèce présente.

Tableau 38 : Liste de espèces d'orthoptères recensées sur le site

Taxonomie		Statut Europe		Statut National		Statut Régional			Enjeu
Nom commun	Nom scientifique	DH	LRE	PN	LRN	LRR	DZ	Statut rareté Centre	
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	*	*	*	4	LC	*	*	Non significatif

DH : espèce inscrite à la directive européenne modifiée n° 92/43/CEE dite « Directive habitats »

LRE : Liste rouge européenne ; LRN : Liste rouge nationale ; LRR : Liste rouge régionale

4 : priorité 4 : espèce non menacée, en l'état actuel des connaissances

PN : liste des espèces d'insectes protégés sur l'ensemble du territoire national – Arrêté du 23 avril 2007

LC : espèce à préoccupation mineure

DZ : espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire

En gras : espèce patrimoniale (espèce menacée et/ou inscrite sur la Directive Habitats ou Oiseaux)

Un enjeu non significatif est retenu pour ce groupe.

6) Synthèse des enjeux faunistiques

Au regard des inventaires menés au sein de l'aire d'étude, les enjeux faunistiques sont peu nombreux et fluctuent en fonction du groupe concerné. En effet, pour plusieurs groupes (amphibiens, avifaune en période de migration prénuptiale, mammifères terrestres, rhopalocères, orthoptères et odonates), les enjeux sont inexistant. L'ensemble des enjeux portent sur les reptiles, l'avifaune en période de reproduction, de migration postnuptiale et les chiroptères.

Pour les reptiles, 1 espèce patrimoniale a été identifiée, d'enjeu faible. C'est une espèce typique des milieux anthropiques.

Pour l'avifaune en période de reproduction, 2 espèces patrimoniales sont identifiées d'enjeu faible. Les espèces présentes sur le site sont liées aux zones agricoles, des milieux de culture et de jachère.

Pour l'avifaune en période de migration prénuptiale, une espèce patrimoniale est identifiée d'enjeu faible. C'est une espèce liée aux zones agricoles.

Pour les chiroptères, 2 espèces patrimoniales sont identifiées, dont un d'enjeu modéré et un d'enjeu faible. Les cultures sont uniquement des territoires d'alimentation pour ce groupe.

Tableau 39 : Enjeu faunistique

Taxonomie		Statut Europe		Statut National		Statut Régional		Enjeu
Nom commun	Nom scientifique	DH / DO	LRE	PN	LRN	LRR	DZ	
Amphibiens								
Aucune espèce patrimoniale observée sur l'aire d'étude								Non significatif
Reptiles								
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	An.IV	LC	Art. 2	LC	LC	*	Faible
Avifaune en période de migration prénuptiale								
Aucune espèce patrimoniale observée sur l'aire d'étude								Très faible
Avifaune nicheuse								
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	An. I	LC	Art. 3	LC	NT	DZ (condition non remplie)	Faible
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	*	LC	Art. 3	NT	LC	*	Faible
Avifaune en période de migration postnuptiale								
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	An. I	*	Art. 3	NA.d	*	*	Faible
Mammifères terrestres								
Aucune espèce patrimoniale observée sur l'aire d'étude								Non significatif
Chiroptères								
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	An. IV	LC	Art. 2	VU	NT	DZ	Modéré
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	An. IV	LC	Art. 2	NT	LC	*	Faible
Rhopalocères								
Aucune espèce patrimoniale observée sur l'aire d'étude								Non significatif
Odonates								
Aucune espèce patrimoniale observée sur l'aire d'étude								Non significatif
Orthoptères								
Aucune espèce patrimoniale observée sur l'aire d'étude								Non significatif

III - MILIEU HUMAIN

A - POPULATION ET HABITAT

1) Population

Le projet est implanté dans la région Centre-Val de Loire, dans le département de l'Eure-et-Loir et plus précisément sur la commune d'Epernon (N°INSEE : 28140).

On remarque globalement une augmentation régulière de la population entre 1968 à 2019.

Ainsi, la commune d'Epernon présentait en 2019 une population totale de 5 634 habitants, et un **taux de variation annuelle de la population entre 2013 et 2019 de 0,4 %**, soit un taux supérieur à celui de la région Centre-Val de Loire.

Le tableau ci-après récapitule les évolutions démographiques de la commune entre 1968 et 2019.

Tableau 40 : Évolution de la population de 1968 à 2019 sur la commune d'Epernon (source : INSEE)

	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2013	2019
Population	3 329	4 200	4 950	5 097	5 498	5 254	5 497	5 634
Densité moyenne (hab/km²)	516,1	651,2	767,4	790,2	852,4	814,6	852,2	873,5
Taux de variation		3,4	2,4	0,4	0,8	-0,5	0,9	0,4

La **tranche d'âge la plus représentée en 2019 sur la commune d'Epernon est la tranche 45-59 ans**. On note une diminution de la population des classes 0-14 ans, 15-29 ans et 30-44 entre 2008 et 2019 tandis que les populations des trois autres classes (45-59, 60-74 et 75 ou plus) ont tendance à augmenter illustrant un vieillissement de la population sur la commune.

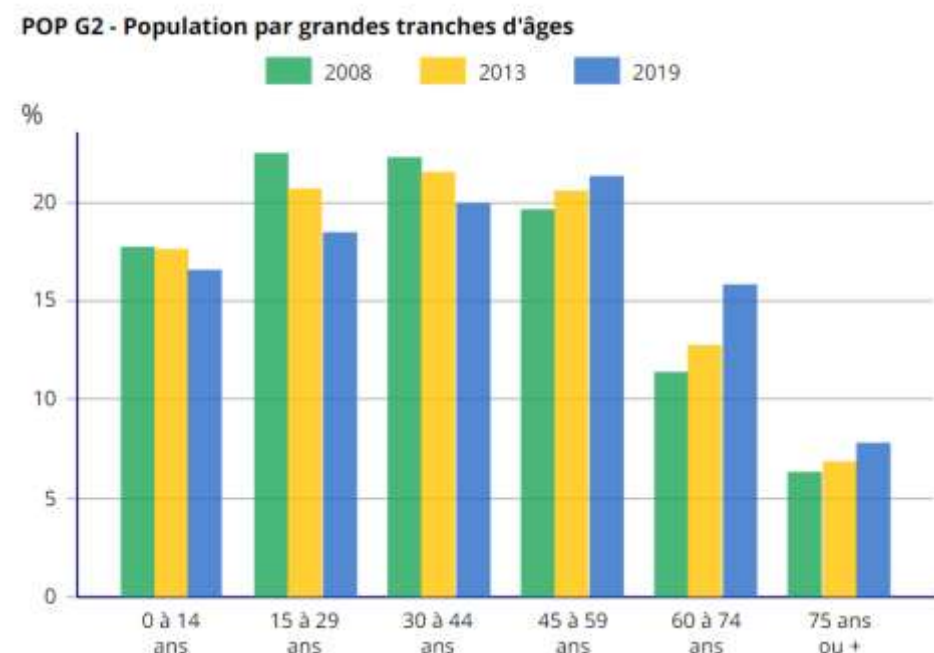


Figure 15 : Population par grandes tranches d'âge sur la commune d'Epernon (source : INSEE)

Le nombre de personnes par ménage a baissé depuis 1968 (Cf. figure ci-après).

Cette baisse s'explique par les évolutions sociétales au niveau national : séparations, croissance des familles monoparentales, décohabitation des jeunes, ... Ce phénomène implique en général de construire davantage de logements pour une population constante.

FAM G1 - Évolution de la taille des ménages en historique depuis 1968

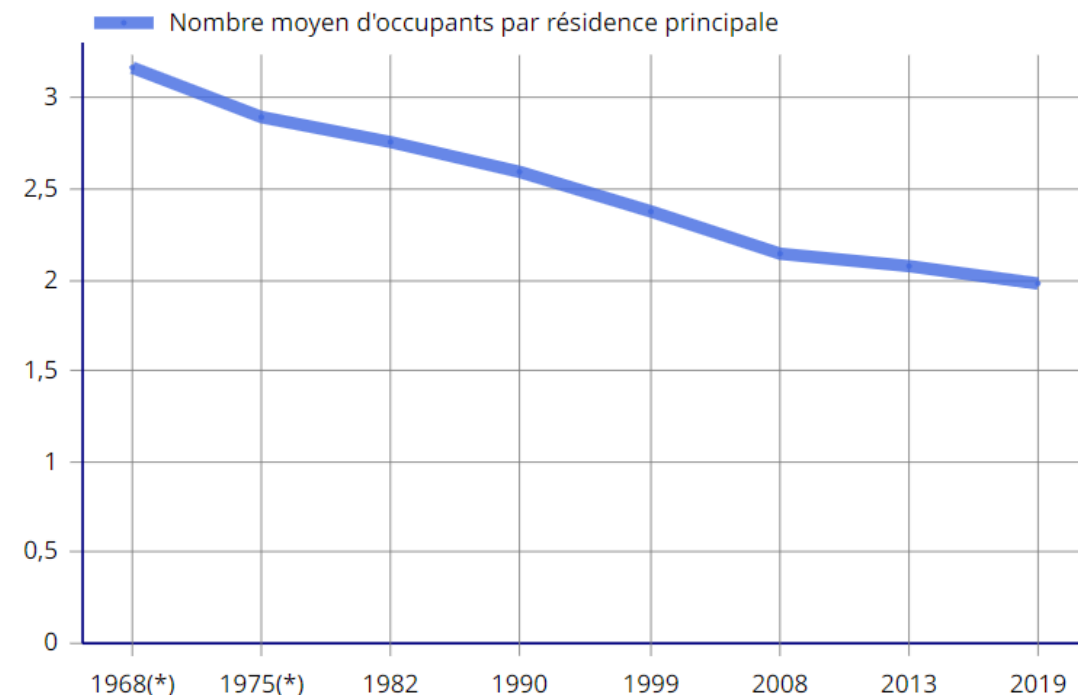


Figure 16 : Évolution de la taille des ménages (source : INSEE)

2) Habitat

a) Organisation spatiale de l'habitat : environnement du projet

À vol d'oiseau, l'emprise du projet se situe à 13 km de Rambouillet et à 21 km de Chartres.

Les communes situées à proximité sont : Droue-sur-Drouette à l'est, Hanches à l'ouest, Gas et Ecrosnes au sud.

La zone d'étude est localisée sur des parcelles agricoles. Elle est située à 1,8 km au sud du bourg d'Epernon et au sud d'une zone d'activités.

Les bâtiments les plus proches de la zone d'étude sont des entreprises situées à proximité immédiate de la zone. On note notamment la présence de restaurants, d'un hôtel, d'une clinique vétérinaire, d'une station de lavage automobile et de magasins à proximité immédiate de l'emprise du projet.

Les habitations les plus proches du projet sont situées :

- Au lieu-dit « Le Loreau » à environ 650 mètres au nord-ouest du projet ;
- Au hameau « Houdreville » à environ 650 mètres au sud-est du projet ;
- Au hameau « Le Paty » à environ 800 mètres à l'ouest du projet, de l'autre côté de la voie ferrée.

Les habitations les plus proches sont situées à moins d'un kilomètre de la zone d'étude.

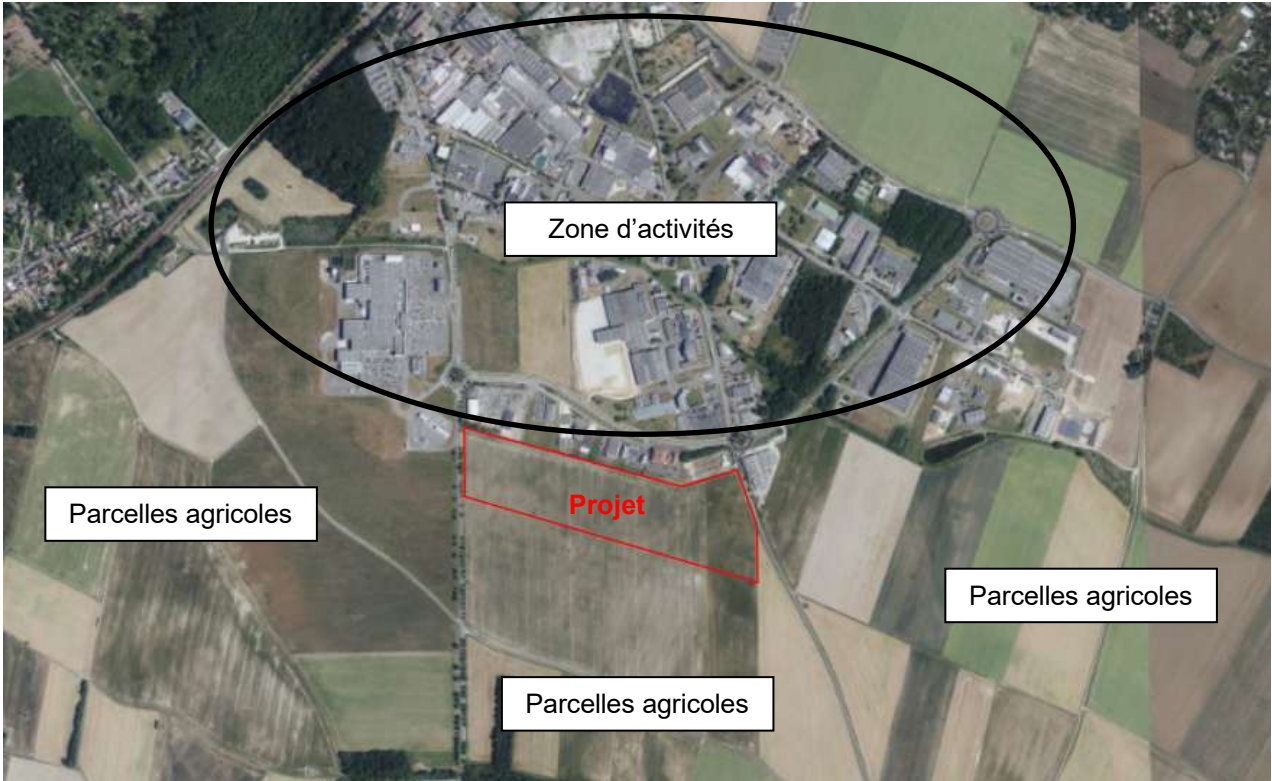


Figure 17 : Environnement du projet (Géoportail)

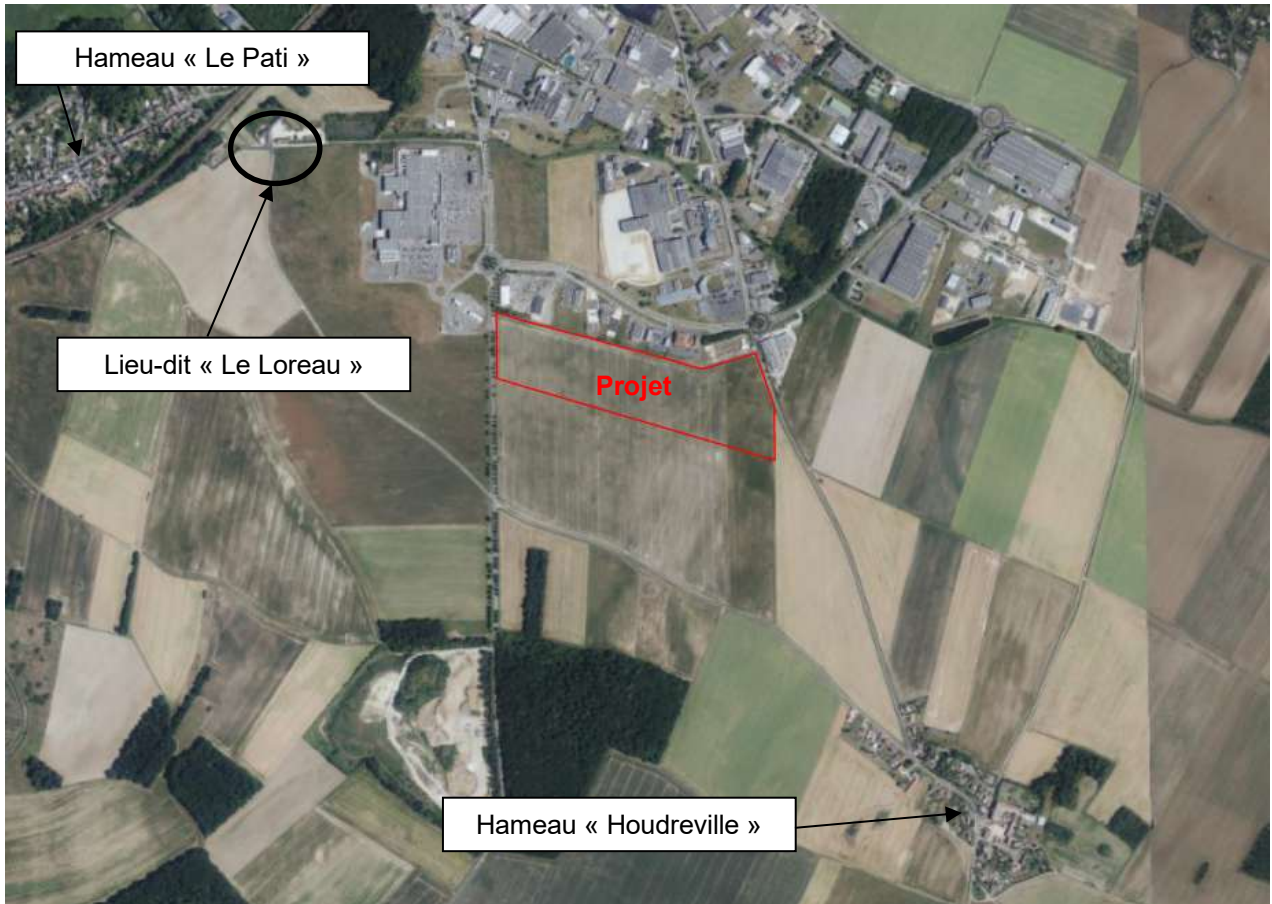


Figure 18 : Zones d'habitations à proximité du projet (Source : Géoportail, IGN)

b) Caractéristiques du parc de logement

Les caractéristiques des parcs de logement en 2019 sur la commune d'Épernon sont les suivantes (chiffres INSEE) :

Tableau 41 : Caractéristiques du parc de logement en 2019 à Épernon (source : INSEE)

Logement	Épernon (28140)	Centre-Val de Loire (24)
Nombre total de logements en 2019	3 054	1 397 845
Part des résidences principales en 2019, en %	92,9	83,5
Part des résidences secondaires (y compris les logements occasionnels) en 2019, en %	1,1	6,3
Part des logements vacants en 2019, en %	5,9	10,2
Part des ménages propriétaires de leur résidence principale en 2019, en %	43,6	63,9

Le parc de logement à Épernon se compose principalement de résidences principales, à un taux (92,9 %) supérieur à celui de la région Centre-Val de Loire (83,5 %).

Le taux de résidences secondaires est inférieur à Épernon (1,1%) que dans la région (6,3%).

Le taux de logements vacants (5,9 %) est inférieur à celui de la moyenne de la région Centre-Val de Loire (10,2 %).

On dénombre 1 119 maisons individuelles, 1 900 appartements en 2019 dans la commune d'Épernon.

La commune d'Épernon présentait en 2019 une population totale de 5 634 habitants, et un taux de variation annuelle de la population entre 2013 et 2019 de 0,4 %, soit un taux supérieur à celui de la région Centre-Val de Loire.

On remarque globalement une augmentation régulière de la population entre 1968 à 2019.

La zone d'étude est localisée sur des parcelles agricoles. Elle est située à 1,8 km au sud du bourg d'Épernon et au sud d'une zone d'activités.

Les bâtiments les plus proches de la zone d'étude sont des entreprises situées à proximité immédiate de la zone. On note notamment la présence de restaurants, d'un hôtel, d'une clinique vétérinaire, d'une station de lavage automobile et de magasins à proximité immédiate de l'emprise du projet.

Les habitations les plus proches du projet sont situées :

- Au lieu-dit « Le Loreau » à environ 650 mètres au nord-ouest du projet ;
- Au hameau « Houdreville » à environ 650 mètres au sud-est du projet ;
- Au hameau « Le Pati » à environ 800 mètres à l'ouest du projet, de l'autre côté de la voie ferrée.

Les habitations les plus proches sont situées à moins d'un kilomètre de la zone d'implantation potentielle du projet.

L'enjeu pour la thématique Population-Habitat est faible.

B - ACTIVITES

1) Population active et emploi

Le tableau suivant représente la répartition de la population active d'Épernon, âgée de 15 à 64 ans, par secteur d'activité en 2019. **Le taux d'actif (81,7 %) est supérieur à celui de la région Centre-Val de Loire (75,1%).**

Le taux de chômage (11,7%) est inférieur à la moyenne régionale (12,6%).

Tableau 42 : Répartition de la population active (15 à 64 ans) par type d'activité à Épernon (INSEE)

Emploi - Chômage au sens du recensement	Épernon (28140)	Centre-Val de Loire (24)
Emploi total (salarié et non salarié) au lieu de travail en 2019	3 365	976 032
dont part de l'emploi salarié au lieu de travail en 2019, en %	92,1	87,8
Variation de l'emploi total au lieu de travail : taux annuel moyen entre 2013 et 2019, en %	-1,5	-0,2
Taux d'activité des 15 à 64 ans en 2019	81,7	75,1
Taux de chômage des 15 à 64 ans en 2019	11,7	12,6

A Épernon, les emplois sont majoritairement ceux des ouvriers (34,5%), puis ceux des professions intermédiaires (28,9%), ensuite des cadres et professions intellectuelles supérieures (20,4%) suivis des employés (12,6%) et enfin de artisans, commerçants et chefs d'entreprises (3,7%).

Le taux d'emploi des agriculteurs exploitants est nul dans la commune.

Tableau 43 : Répartition des emplois par catégorie socio-professionnelle en 2019 sur la commune d'Épernon (INSEE)

	Nombre	%
Ensemble	3 224	100,0
Agriculteurs exploitants	0	0,0
Artisans, commerçants, chefs entreprise	119	3,7
Cadres et professions intellectuelles supérieures	658	20,4
Professions intermédiaires	931	28,9
Employés	405	12,6
Ouvriers	1 112	34,5

2) Économie

La commune d'Épernon compte 155 établissements actifs dans 4 secteurs différents. Les secteurs les plus représentés sont les secteurs du commerces transports, services divers (106), administration publique, enseignement, santé, action sociale (26), Industrie (13) et Construction (10).

On observe l'absence d'activité dans le domaine de l'agriculture.

Tableau 44 : Établissements actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2019 à Épernon (INSEE)

	Total	%	0 salarié	1 à 9 salarié(s)	10 salariés ou plus
Ensemble	155	100,0	9	121	25
Agriculture, sylviculture et pêche	0	0,0	0	0	0
Industrie	13	8,4	0	3	10
Construction	10	6,5	0	7	3
Commerce, transports, services divers	106	68,4	6	94	6
dont commerce et réparation automobile	26	16,8	1	24	1
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	26	16,8	3	17	6

3) Agriculture

La totalité de l'emprise du projet, soit environ 12 hectares, est localisée sur des parcelles agricoles.

D'après le Registre Parcellaire Graphique (RPG) de 2020, la totalité de l'emprise du projet était cultivée en 2020. Ainsi, on retrouvait pour cette même année des céréales et du maïs grain et ensilage sur le site du projet.

Une étude préalable agricole a été réalisé par la Chambre d'Agriculture d'Eure-et-Loir en novembre 2024 (Cf. Annexe 8).

a) Contexte général du département d'Eure-et-Loir

Le département d'Eure-et-Loir est centré sur l'activité agricole avec 455 500 ha de Surface Agricole Utile (SAU), soit 77 % de la superficie du territoire en 2023.

Il est spécialisé dans la production de céréales et d'oléo-protéagineux, avec 378 700 ha dédiés à la production de ces cultures. Il s'agit du 1er département français producteur d'oléo-protéagineux et un des tout premiers de céréales.

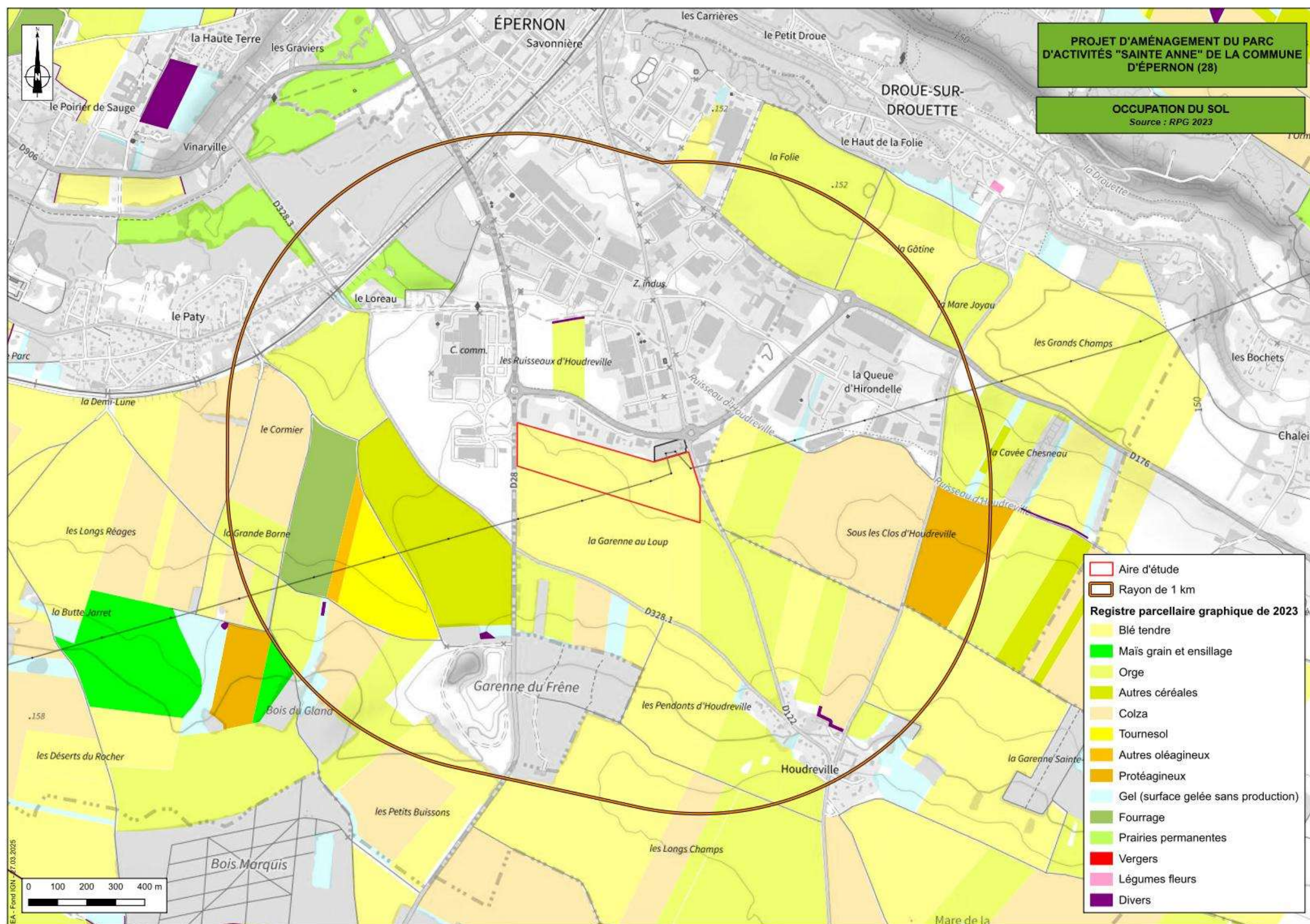
Outre sa spécialisation en grandes cultures, le département présente également une activité de production animale, avec un cheptel d'animaux total de 47 435 équivalents UGB (Unité Gros Bovin). Ces productions sont variées, avec des produits issus d'élevages bovins, porcins, caprins et ovins.

La Chambre d'Agriculture recense, en 2024, 3 166 exploitations sur le département et estime que le secteur est pourvoyeur d'environ 12 000 emplois, issus des filières amont et/ou aval. La SAU est de 125 ha en moyenne par exploitation sur le département (source : Agreste 2023). Celle-ci est en augmentation de 20 ha entre 2010 et 2023. Les exploitations du territoire sont engagées aussi bien dans des filières longues que dans des filières courtes. Cette dernière comptabilise environ 350 producteurs sur l'ensemble du département, soit plus de 10 % des exploitations (source : service entreprises et territoires – Chambre d'agriculture d'Eure-et-Loir).

b) Contexte général agricole du territoire d'étude

Le territoire d'étude bénéficie de quatre SIQO : le label rouge pour les productions de farines, ainsi que les appellation IGP « Volailles de l'Orléanais », « Volailles du Houdan » et « Vins d'Île de France ».

Il n'a pas d'exploitation en agriculture biologique.



Carte 33 : Registre Parcellaire Graphique (Source : IEA – 2025 ; Donnée RPG 2023 ; Fond IGN)

c) **Assolement majoritaire du territoire**

Le territoire reste majoritairement tourné vers la grande culture avec 85 % des surfaces dédiées aux grandes cultures endémiques du département (blé, orge, et colza).

Les parcelles du projet suivent un schéma classique de rotation céréalière dans le département avec une succession culturale de blé et d'orge. Le sarrasin et le trèfle sont également intégrés dans la rotation. L'assolement présent sur ces parcelles témoigne de la spécialisation en grandes cultures de la zone. Deux exploitations sont représentées sur cet assolement, toutes deux spécialisées en grandes cultures.

d) **Potentiel agronomique du territoire**

Le calcul du potentiel agronomique des sols d'un territoire permet d'évaluer ses capacités de productions de cultures. Les sols du département d'Eure-et-Loir présentent ainsi des valeurs de potentiel échelonnées de 3 à 8.

Sur le territoire prospecté pour le projet, le sol est typique de la Beauce Chartraine, avec un potentiel agronomique de qualité moyenne à excellente. Dans le cas présent, la construction du projet engendrera donc une perte définitive de terres agricoles de potentiel moyen du fait de sa localisation sur les parties moins fertiles de la Beauce Chartraine. La Beauce Chartraine est toutefois une région pédoclimatique du département d'Eure-et-Loir très propice aux grandes cultures. Elle concentre les meilleures terres agricoles du département avec la Beauce Dunoise. La Beauce Chartraine fait partie de la plaine de Beauce, première région céréalière française qui doit sa fertilité exceptionnelle à son manteau limoneux reposant sur un socle calcaire lacustre.

e) **Évaluation des volumes de production sur les parcelles du projet**

Les parcelles prospectées pour le projet appartiennent à 2 exploitations céréalières dont le préjudice lié à la perte de foncier sera indemnisé en application du code de l'expropriation et des barèmes en vigueur, notamment le barème éviction négocié par la Chambre régionale d'agriculture du Centre et la FRSEA Centre et les services fiscaux. Ce protocole d'éviction régional prévoit également plusieurs indemnités complémentaires qui peuvent faire l'objet d'un examen particulier.

L'assolement observé sur les parcelles ciblées est une rotation classique céréalière de blé et d'orge, combinée avec du sarrasin.

En 2024, d'après les données Agreste, les moyennes de rendements du blé et de l'orge en Eure-et-Loir sont respectivement de 81 et 84 q/ha. Les rendements moyens en sarrasin sont quant à eux estimés à 60 q/ha.

Ainsi les parcelles du projet ont un potentiel de volume de production annuel de 85 T (8,1 T/ha x 10,4 ha) de blé, 88 T d'orge et 63 T de sarrasin.

f) **Filières et dynamiques agricoles du territoire**

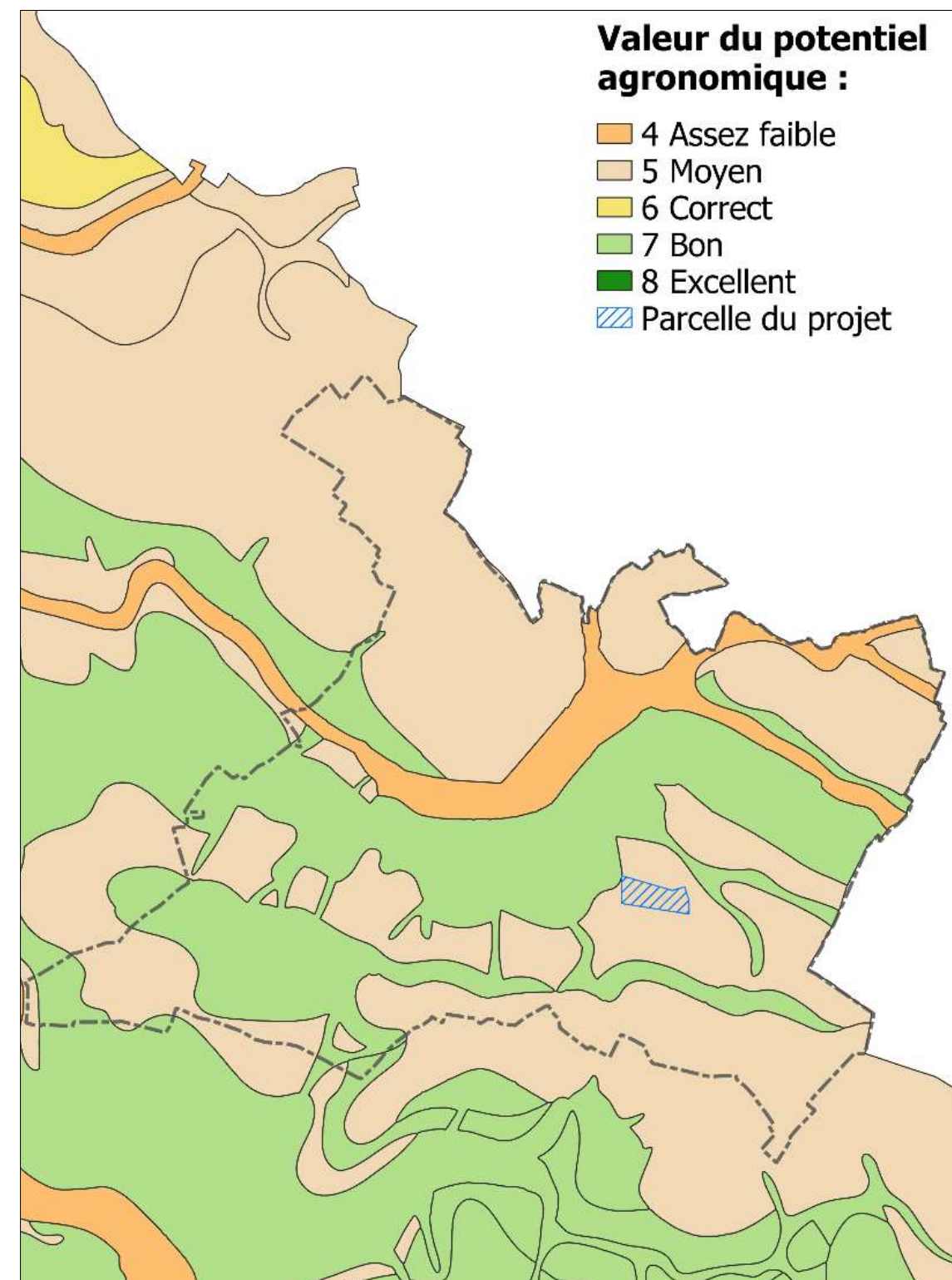
❖ **Opérateurs de la filière agricole longue sur le territoire**

Le département présente plusieurs opérateurs céréaliers majeurs qui exercent une activité importante sur le territoire d'étude. Des industriels agro-alimentaires participent également à l'activité économique agricole du département et notamment des groupes de rayonnement national voire Européen, tels que Ebly, Panzani et Lesieur. Ces derniers n'ont pas nécessairement un siège sur le département mais s'approvisionnent en matière premières en Eure-et-Loir. Les filières céréalières et oléo-protéagineux représentent la majorité de ces activités. Néanmoins, des opérateurs plus spécialisés, sur des filières de productions à plus faibles volumes mais à forte valeur ajoutée sont également actifs sur le département, avec un siège en Eure-et-Loir et un rayonnement économique national voire international, tels que PMA28 et Parmentine.

❖ **Opérateurs de la filière courte sur le territoire**

La filière courte est également largement représentée sur le territoire d'étude. La Chambre d'Agriculture recense ainsi 32 producteurs en circuits-courts en 2024.

La filière courte est dynamique et largement présente sur le territoire.



Carte 34 : Potentiel agronomique des sols au niveau du projet (source : Chambre d'Agriculture d'Eure-et-Loir – novembre 2024)

g) Bilan de l'économie agricole

Sur le département, l'activité agricole sur le territoire génère des emplois directs et indirects.

L'indicateur de l'emploi agricole correspond au nombre d'Unité de Travail Annuel (UTA) permanents sur les exploitations agricoles et tient compte des chefs d'exploitation, co-exploitants et salarié permanents. Une UTA correspond à un équivalent temps plein (ETP).

Ainsi en 2010, d'après le Recensement Agricole (RA), le nombre d'UTA en Eure-et-Loir est de 4 569. En 2020, il s'établit à 4 183 UTA témoignant d'une stabilité relative sur 10 ans.

A l'échelle du territoire d'étude, le RA indique 8 UTA sur le territoire, avec respectivement par commune :

- Hanches : 5 UTA ;
- Epernon : 1 UTA ;
- Droué-sur-Drouette : 2 UTA.

Sur le territoire, une exploitation emploie donc en moyenne 1/2 ETP direct dans les entreprises agricoles. Ce calcul ne tient pas compte de l'emploi amont et aval. Un ratio national identifie 5 emplois indirects pour un emploi direct ce qui permet d'estimer qu'une exploitation sur le territoire génère en moyenne 2,5 emplois indirects. A l'échelle du territoire cela représente un potentiel de 35 emplois.

4) Équipements publics

La commune d'Épernon dispose d'une école maternelle, de deux écoles primaires et d'un collège.

La commune d'Épernon dispose d'un espace petite enfance, d'un accueil de loisirs maternel et élémentaire, d'une salle polyvalente, d'un parc urbain, d'une caserne de pompiers, d'une police municipale et d'une Gendarmerie.

La commune dispose également d'un ensemble d'infrastructures sportives (le complexe sportif du Closelet, l'espace sportif les grands moulins, le tennis des Bouleaux) et culturelles (espace culturel les prairiales, l'école municipale de musique, la médiathèque municipale et plusieurs associations culturelles).

5) Tourisme

D'après les données de l'INSEE, la commune d'Épernon présente au 1^{er} janvier 2022 un hôtel 3 étoile avec 50.

A Épernon, les emplois sont majoritairement ceux des ouvriers (34,5%), puis ceux des professions intermédiaires (28,9%), ensuite des cadres et professions intellectuelles supérieures (20,4%) suivis des employés (12,6%) et enfin de artisans, commerçants et chefs d'entreprises (3,7%).

La commune d'Épernon compte 155 établissements actifs dans 4 secteurs différents. Les secteurs les plus représentés sont les secteurs du commerces transports, services divers (106), administration publique, enseignement, santé, action sociale (26), Industrie (13) et Construction (10).

La totalité de l'emprise du projet, soit environ 12 hectares, est localisée sur des parcelles agricoles. D'après le Registre Parcellaire Graphique (RPG), la totalité de l'emprise du projet était cultivée en 2020.

L'enjeu pour la thématique Activités est fort (parcelles agricoles cultivées).

C - CIRCULATION ET DESSERTE

1) Réseau viaire

La commune d'Épernon est desservie principalement par le réseau viaire départemental. En effet, la commune est traversée par :

- La RD 28 qui relie Yèvres à Épernon,
- La RD 122.12,
- La RD 906 qui relie Chartres à Rambouillet,
- La RD 4 qui relie Épernon à Nogent-le-Roi.

La RD 122.12 et la RD28 sont reliées à Épernon par la RD 999, ou Avenue de l'Europe, qui passe à 80 mètres au nord de l'emprise du projet.

L'emprise du projet est longée sur sa partie ouest par la RD 28 et sur sa partie est par la Rue des Quatre Filles (D122).

2) Les transports collectifs urbains et interurbains

Depuis le 1^{er} 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 est desservie par les lignes 21 et 23 du réseau de transport Rémi et également par la ligne 89 de la société de transport Transdev Rambouillet.

3) Réseau ferroviaire

La commune d'Épernon dispose d'une gare à proximité du centre-bourg. C'est une gare de la Société nationale des chemins de fer français (SNCF) desservie par les trains du réseau TER Centre-Val de Loire.

Par ailleurs, la commune est traversée par la ligne de Paris-Montparnasse à Brest qui constitue la ligne 420 000 du réseau ferré national.

Cette ligne passe à environ 800 mètres à l'ouest de l'emprise du projet.

4) Aéroports/aérodromes/aéroclubs

Les aérodromes et structures aéronautiques les plus proches sont les suivants :

- Aérodrome de Bailleau-Armenonville à 8,6 km au sud du projet,
- Aérodrome de Chartres-Champhol à 19,7 km au sud du projet,
- Aérodrome de Dreux-Vernouillet à 25,5 km au nord-ouest du projet,
- Aérodrome de Toussus-le-Noble à 34,3 km au nord-est du projet.



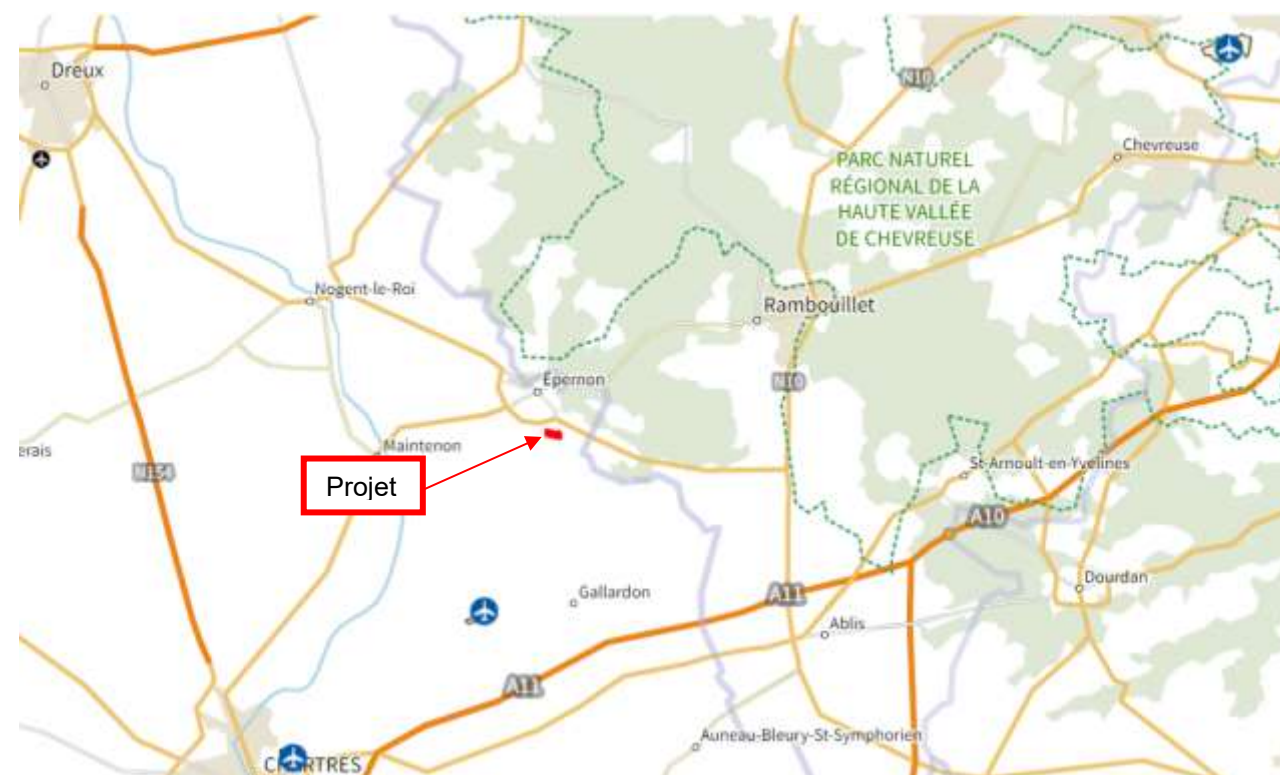
Carte 35 : Réseau viaire sur la commune d'Épernon (Source : Géoportail, IGN)



Carte 36 : Réseau viaire autour du projet (Source : Géoportail, IGN)



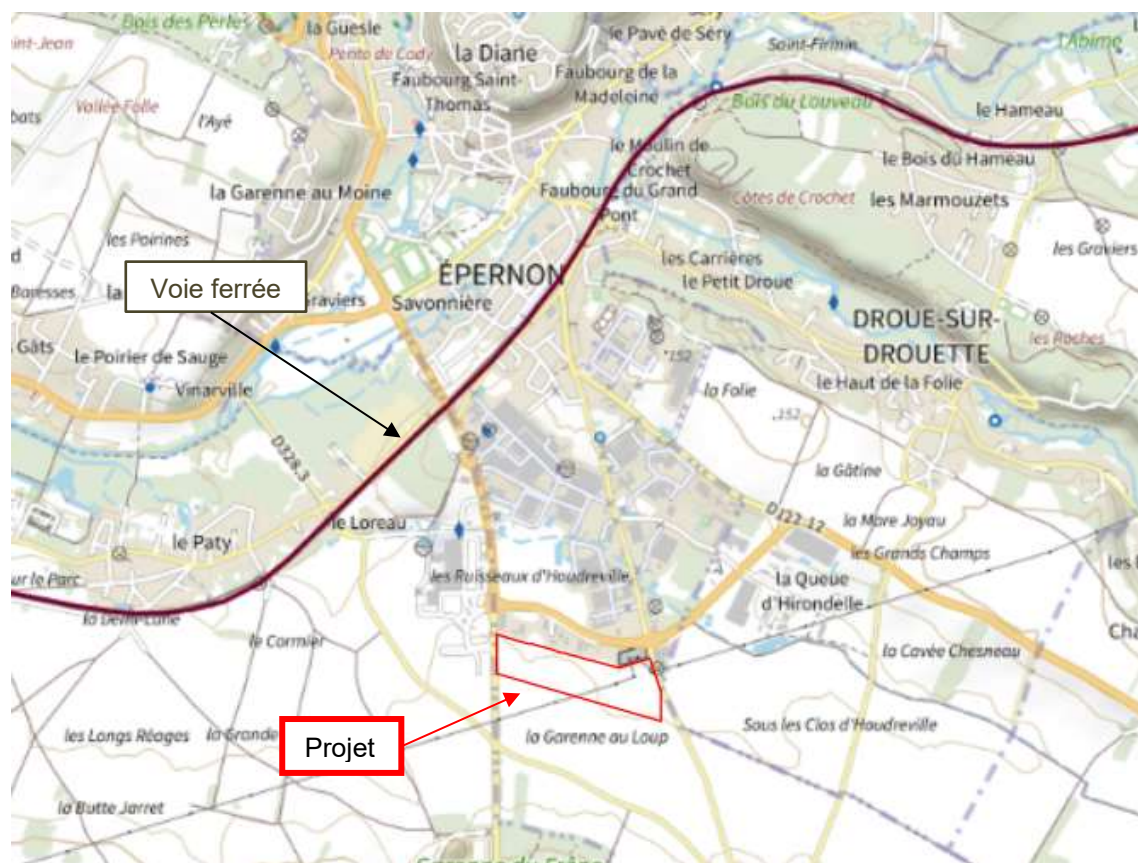
Carte 37 : Extrait du plan de réseau Rémi (Région Centre-Val-de-Loire)



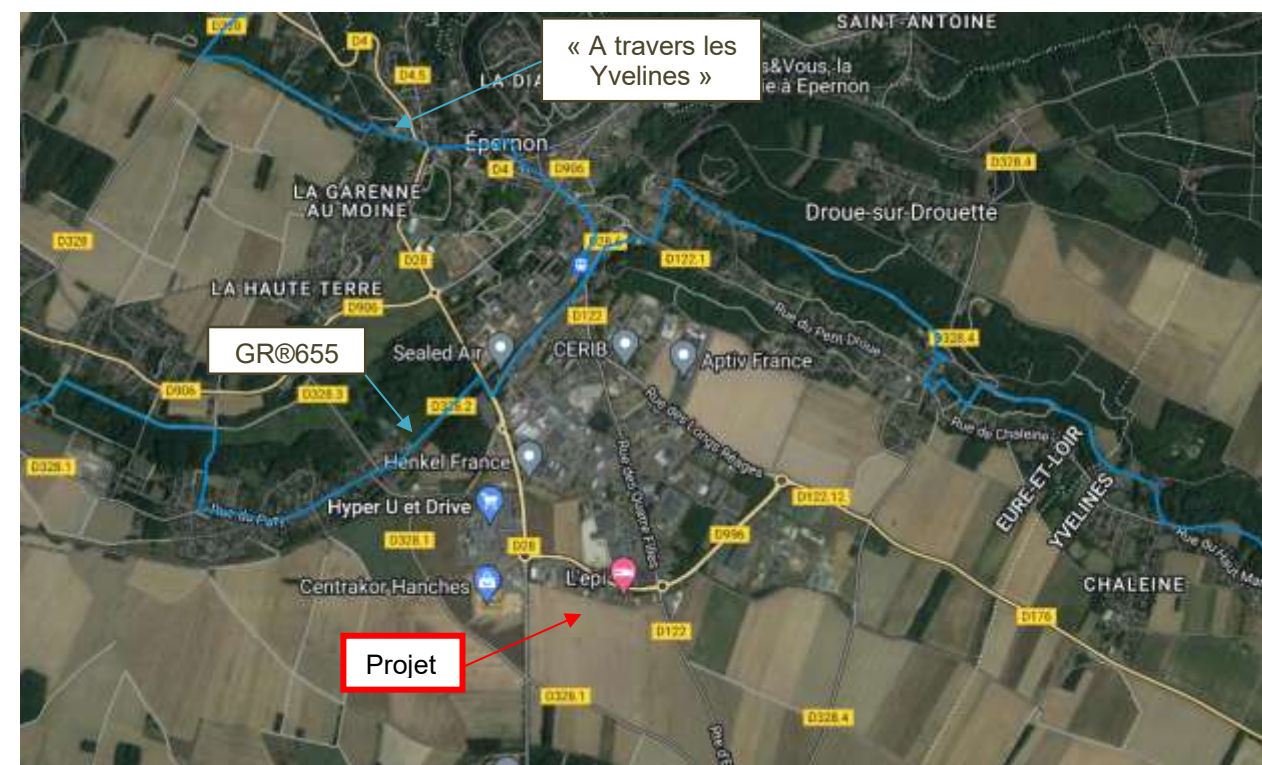
Carte 39 : Aéroports et aérodromes (Source : Géoportail, IGN)

5) Liaisons douces piétonnes

La commune d'Epernon est traversée par le sentier de Grande Randonnée GR®655 Via Turonensis qui est le Chemin de Saint Jacques de Compostelle. Ce sentier passe à environ 800 mètres à l'ouest du projet.



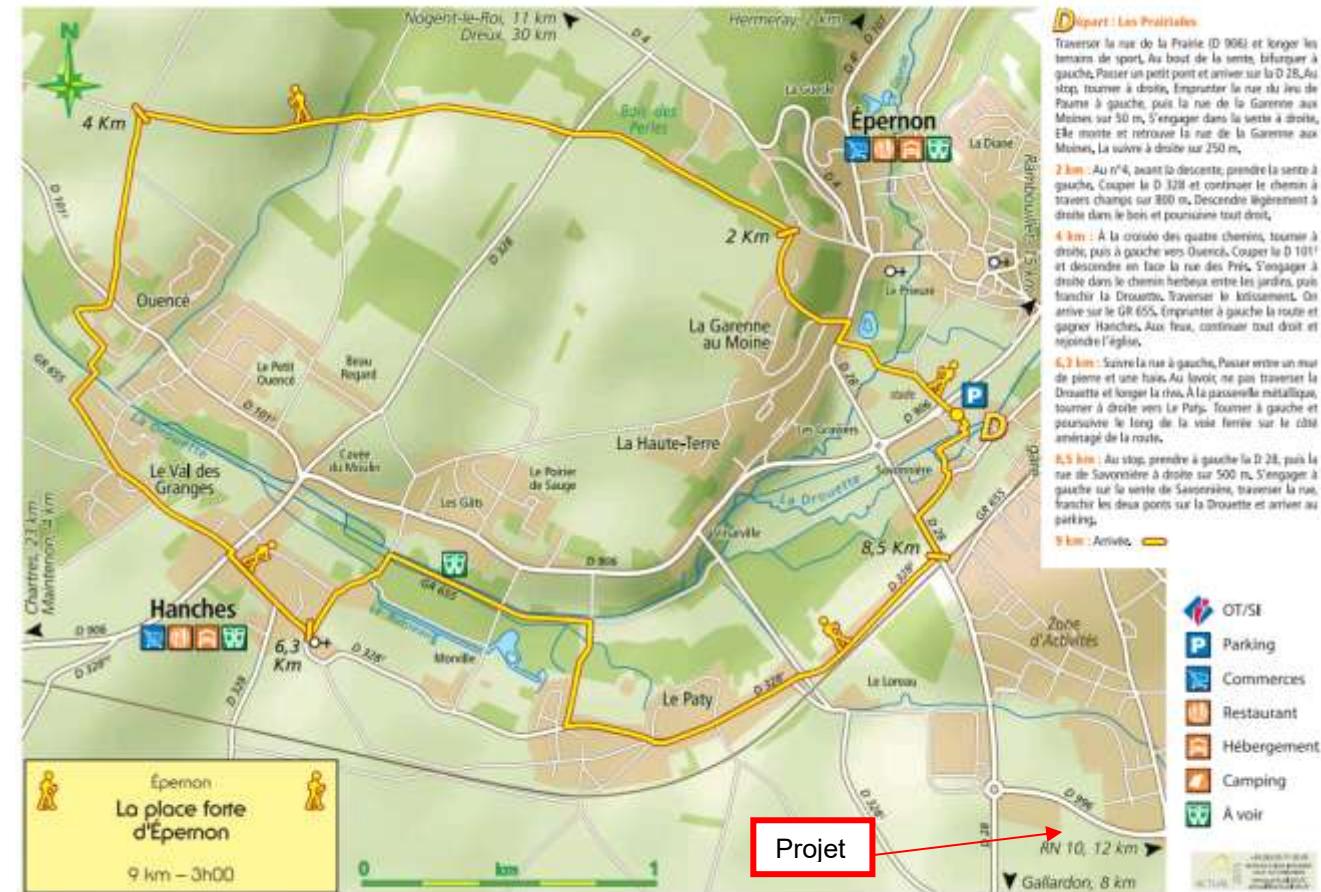
Carte 38 : Réseau ferroviaire autour du projet (Source : Géoportail, IGN)



Carte 40 : Localisation des sentiers de randonnée à proximité du projet (Source : gr-infos.com)

Par ailleurs, on trouve également sur la commune le sentier « A travers les Yvelines » qui relie Épernon (Eure-et-Loir) à Saint-Illiers-la-Ville (Yvelines).

De plus, une randonnée pédestre, répertoriée dans le topo-guide de la fédération française de la randonnée pédestre, est présente sur la commune d'Épernon. Il s'agit de la randonnée « La place forte d'Épernon » dont le parcours est présenté sur l'extrait de carte ci-dessous. Ce parcours se situe à environ 800 mètres au nord-ouest de la zone d'étude.



Carte 41 : Parcours randonnée « La place forte d'Épernon » - Extrait des topo-guides de la fédération française de la randonnée pédestre

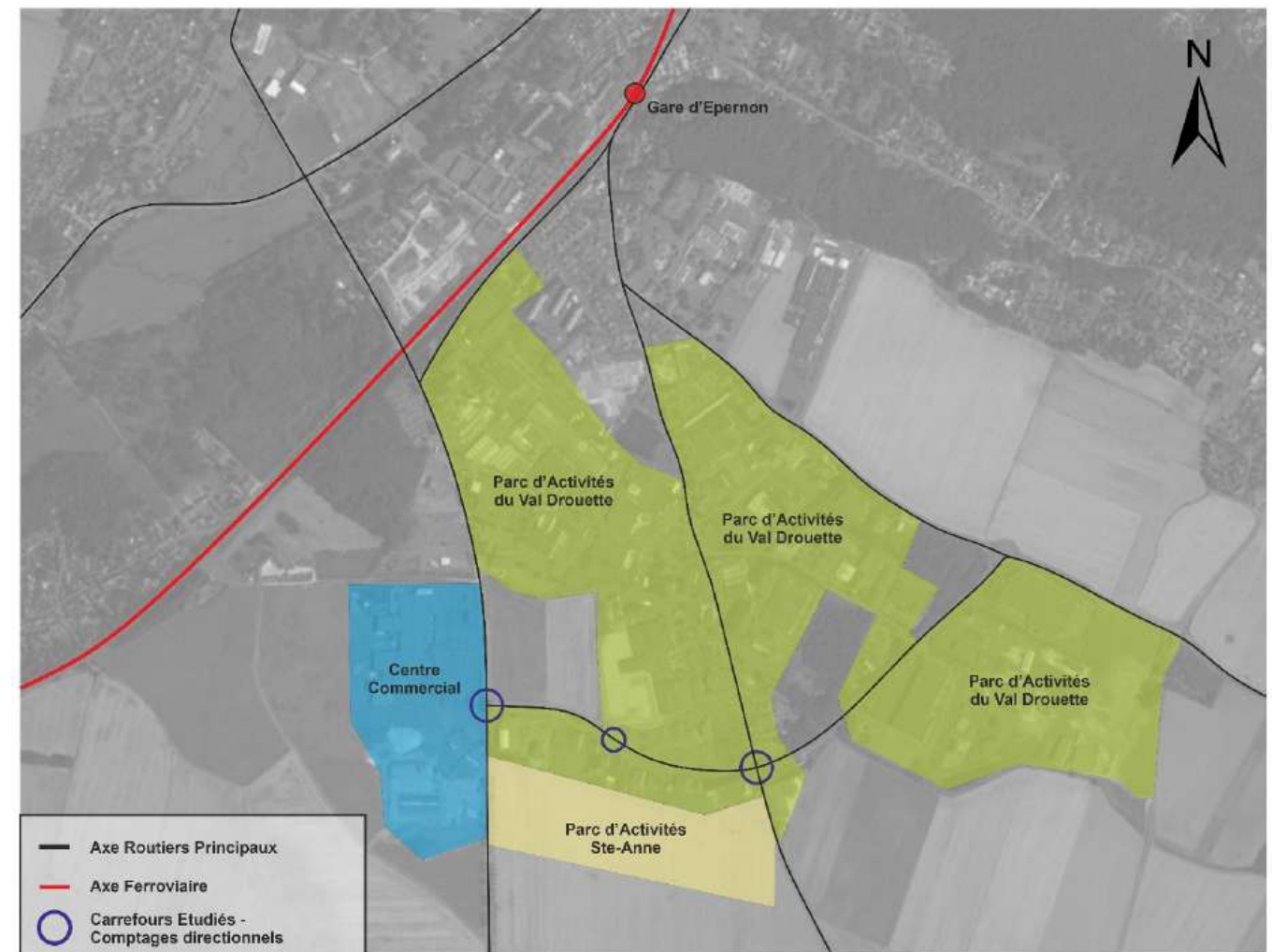
6) Étude de circulation

Dans le cadre du projet, une étude de circulation a été réalisée par IPROCIA.
Cette étude est disponible en Annexe 9 de ce document.

L'étude a notamment pour objectif d'analyser le trafic actuel autour du périmètre du projet de création du parc d'activités au sud d'Épernon. Le calcul de capacité des voies a été réalisé pour attester du bon fonctionnement ultérieur à la création de la zone.

L'objectif de cette étude est de mettre en évidence :

- Le trafic actuel à proximité de la future zone du projet et notamment sur les deux giratoires au nord-est et au nord-ouest de la zone ;
- L'estimation du trafic supplémentaire en heure de pointe qu'engendrera le projet une fois la réalisation menée à son terme ;
- Les différentes solutions d'entrées/sorties du site et le report du trafic avec la mise en exergue des éléments devant bénéficier d'un traitement particulier.



Carte 42 : Périmètre d'étude élargi autour du Parc d'activités Ste-Anne (Source : IPROCIA)

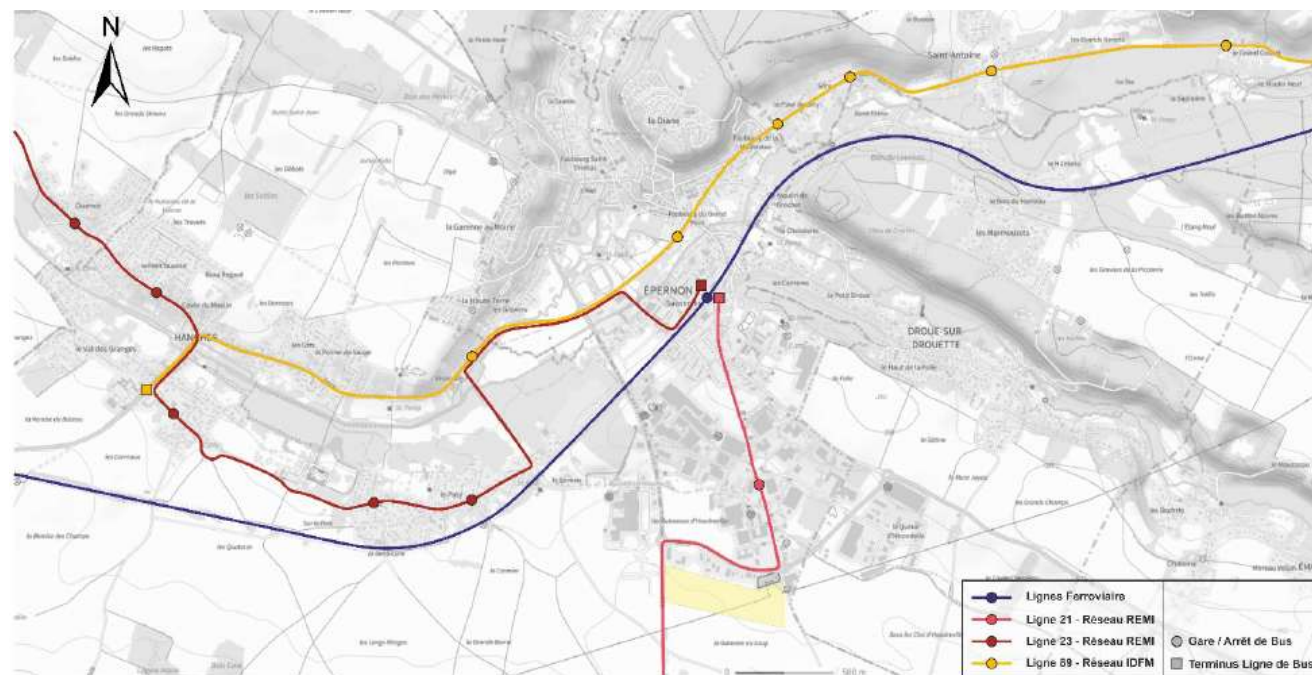
a) Description du réseau de circulation

Le futur site du projet compte une entrée routière principale au Nord par la D996. Cet accès sera utilisé par tous les véhicules venant du Nord du futur Parc d'activités. A l'Est, une entrée se fait par la D122, qui permet un accès à la zone aux véhicules venant principalement de l'Est de la zone d'étude. Une dernière entrée est prévue à l'Ouest du projet permettant aux véhicules venant de sur Sud-Ouest de la zone d'étude de pouvoir accéder au futur Parc d'Activité.

❖ Les transports en commun

Trois lignes de bus et une ligne de chemin de fer sont présentes à Épernon. Cependant, seule la ligne de train a une régularité importante pour la ville avec plus d'une vingtaine de trains par jour et par sens de circulation. Les lignes de bus ne circulent que le matin ou le soir et ne sont pas forcément dans les deux sens de circulation en fonction des horaires.

De plus, les arrêts de ces transports en commun ne sont pas situés à proximité du nouveau parc d'activités. L'arrêt le plus proche concerne la ligne 21 mais il se situe à environ 15 minutes de marche du nouveau Parc d'Activités St-Anne.



Carte 43 : Transport en commun à Épernon (IRPOCIA)

La faible présence d'aménagement pour les transports commun autour du Parc d'activités entraine un faible report modal vers ces moyens de transports. Ainsi, le nombre de personnes empruntant les transports en commun n'a pas été pris en compte pour cette étude.

❖ Les mobilités douces

Aux abords du projet du Parc d'activités Ste Anne, aucun aménagement cycliste n'est présent. Cependant, selon le baromètre des villes cyclables de la FUB, une demande est présente, afin de voir une amélioration de la situation pour les cyclistes.

Seuls des aménagements piétons ont été mis en place permettant de se déplacer dans la zone d'activités autour du projet. Cependant, les zones résidentielles les plus proches sont situées à plus de 15 minutes de marche ce qui réduit fortement le nombre de personnes pouvant venir à pied dans le futur Parc d'Activités.

En raison des faibles aménagements cyclistes et des distances importantes pour la marche à pied, les usagers des modes doux seront très faibles. La présente étude considère que l'ensemble de ces usagers correspondent à 1% de l'ensemble des personnes venant dans le Parc d'activités Ste Anne.

❖ Trajets Domicile-Travail de la ville d'Épernon

Le flux majoritaire des déplacements Domicile-Travail provient du Nord de la zone et de la D28. Ce flux concerne environ la moitié des déplacements Domicile -Travail pour le futur Parc d'activités.

Les employés venant du Nord-Est et du Sud-Ouest sont équivalents et sont environ deux fois moins importants que le flux majoritaire.

Enfin, les personnes venant de l'Est d'Épernon représentent une petite partie de l'ensemble des flux.

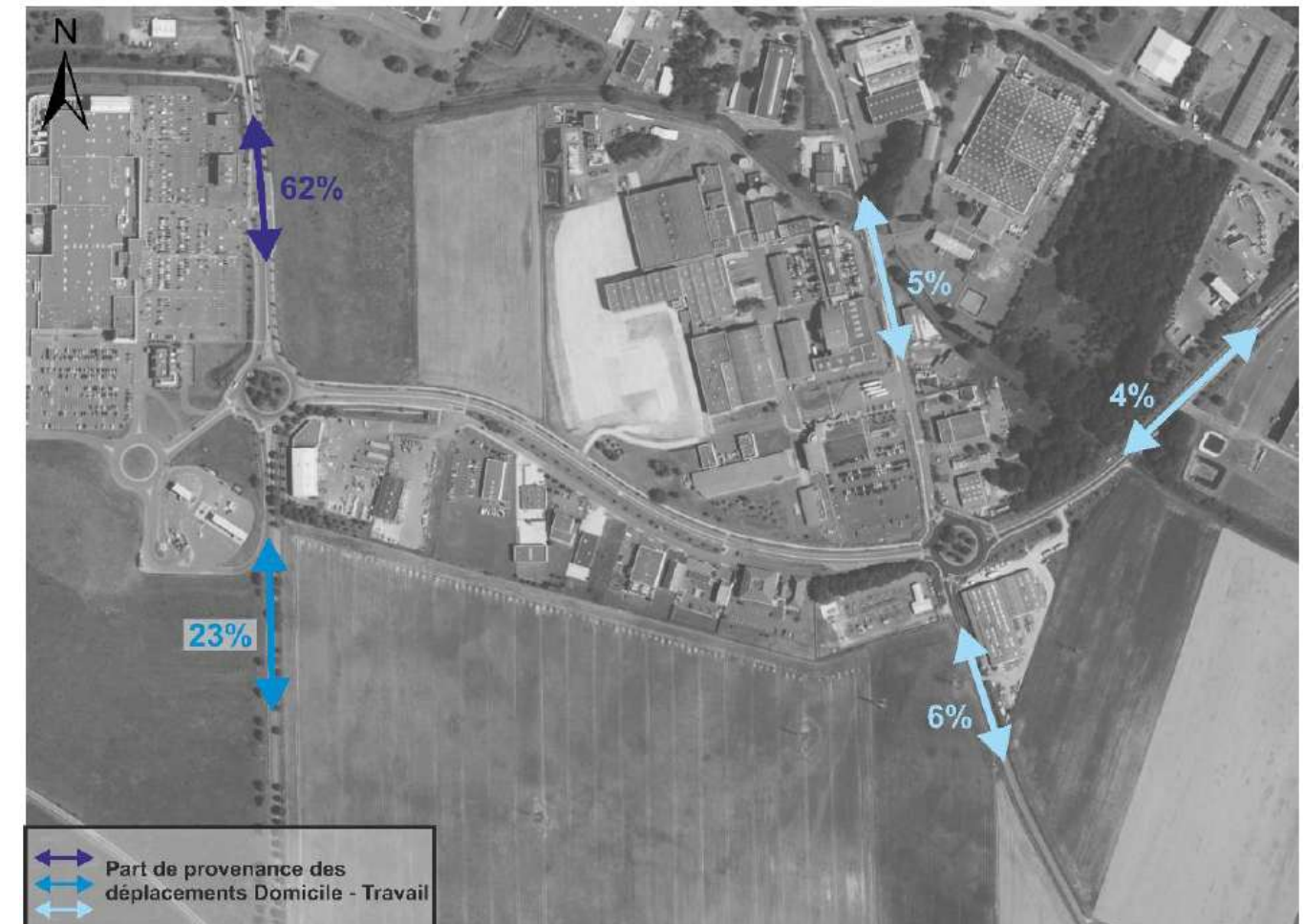


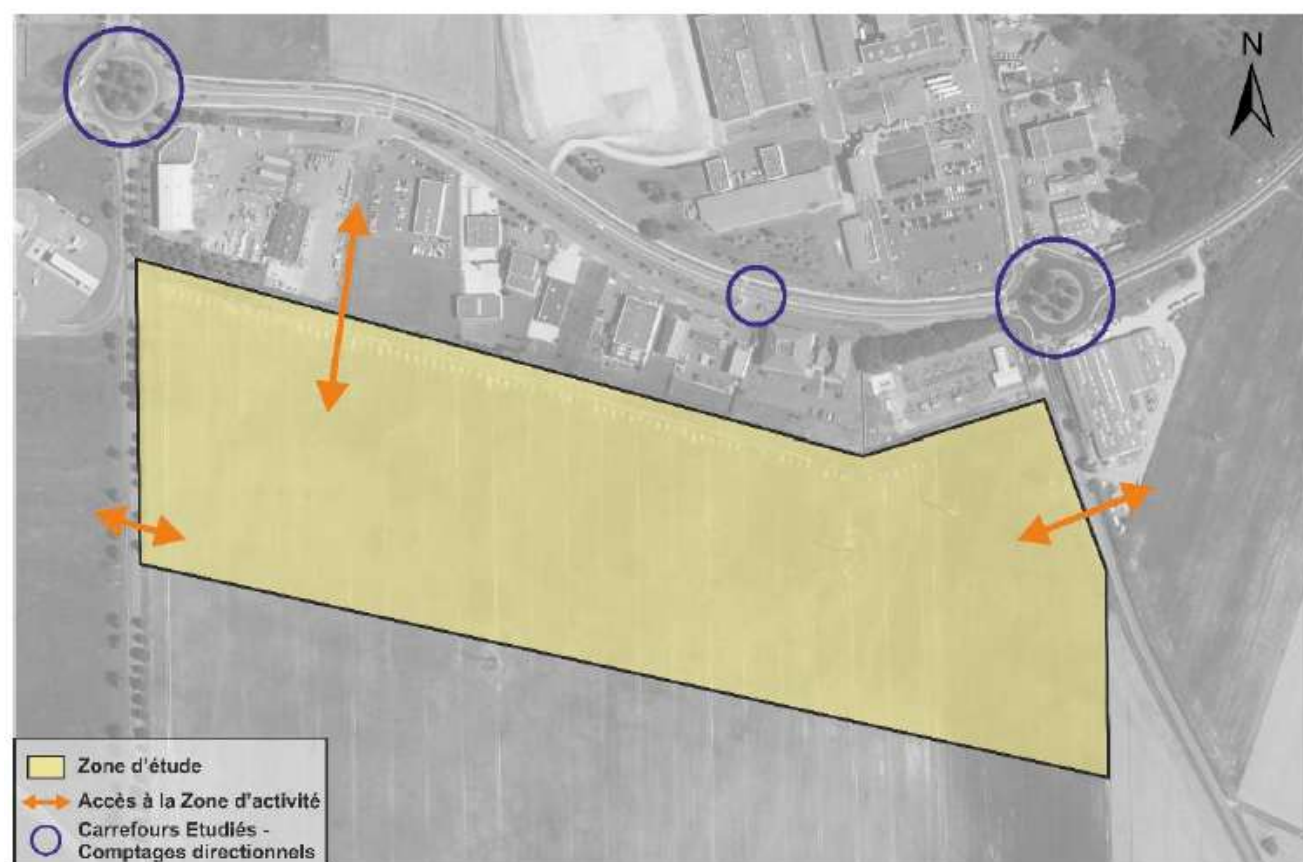
Figure 19 : Répartition des provenances des déplacements Domicile-Travail pour le nouveau Parc d'activités (IPROCIA)

b) Les comptages directionnels

❖ Périmètre de comptage

Des comptages directionnels ont été réalisés. Trois intersections ont été étudiées pour analyser les flux en entrée et sortie de zone. Il s'agit du :

- Giratoire Ouest : D28 / D996 / Hyper U,
- Giratoire Est : D122 – Rue des Quatres Filles / D996,
- Carrefour en T : D996 / Zone d'activités Sud.

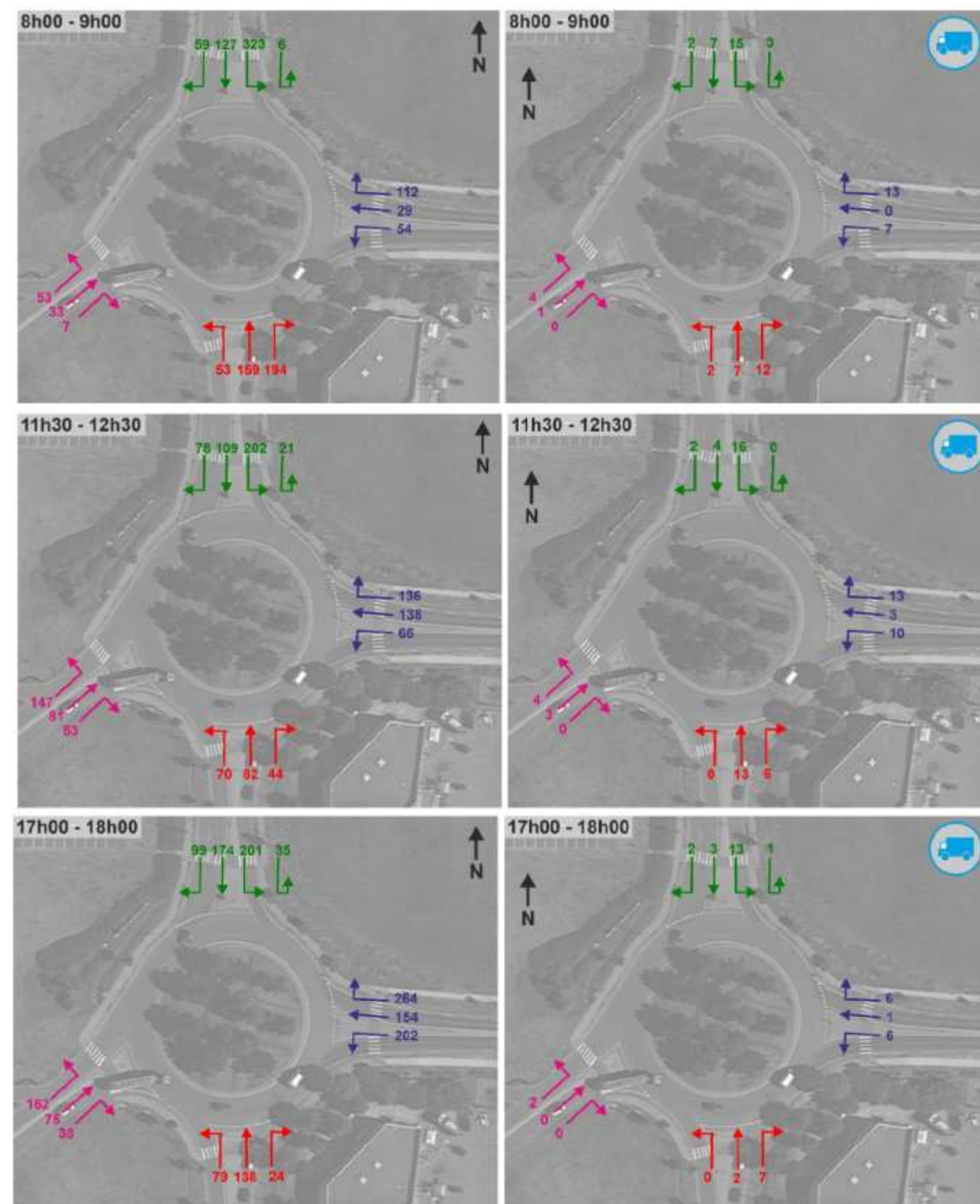


❖ Analyses des comptages

Des comptages directionnels ont été réalisés le jeudi 23 juin 2022 de 7h00 à 19h00. Ils ont permis d'identifier 3 heures de pointe distinctes :

- L'heure de pointe du matin de 8h00 à 9h00 ;
- L'heure de pointe du midi de 11h30 à 12h20 ;
- L'heure de pointe du soir de 17h00 à 18h00.

Les résultats sont résumés ci-dessous en équivalent UVP (unité de véhicule particulier – 1 VL = 1 UVP ; 1 PL = 2 UVP).



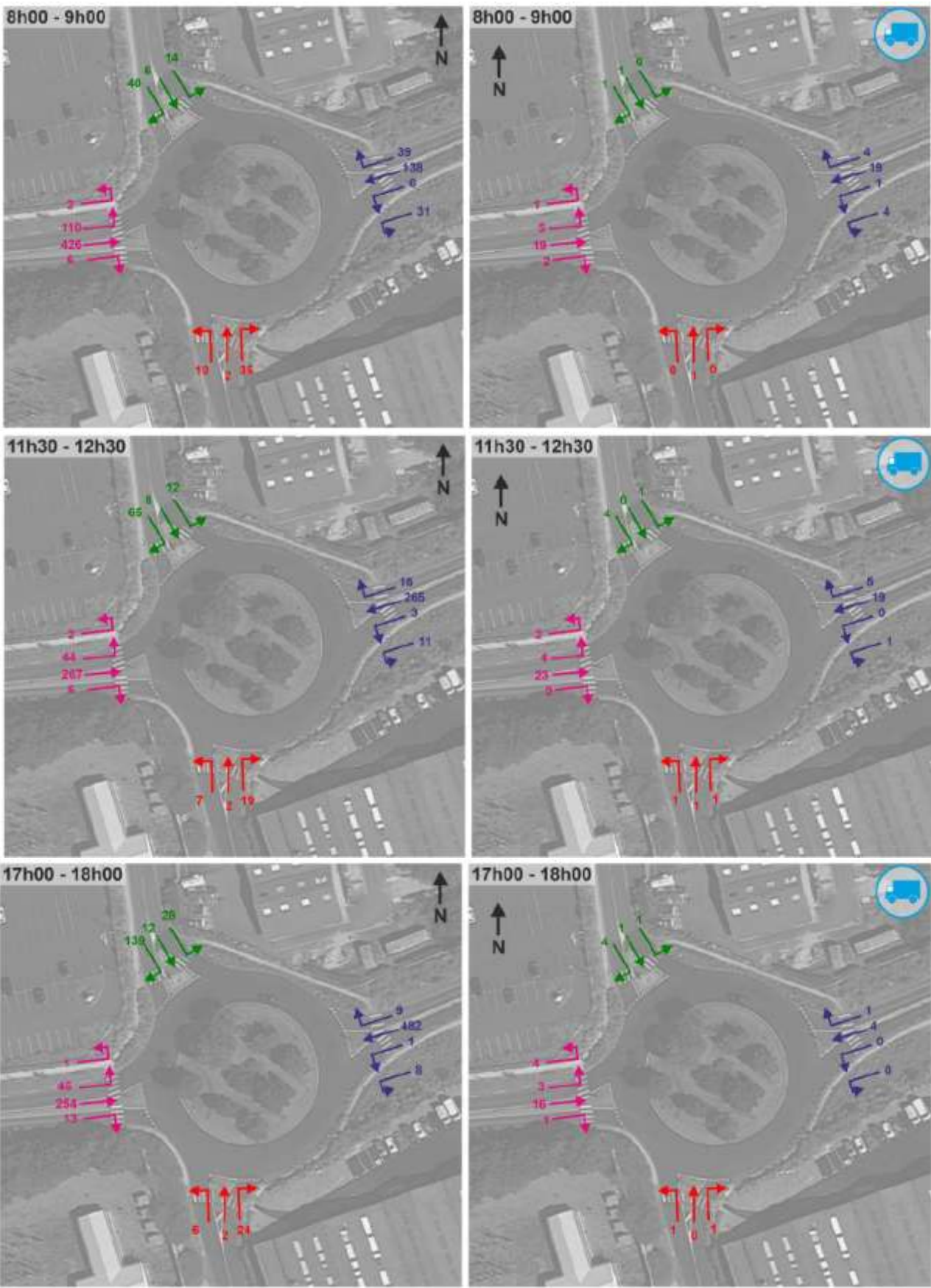


Figure 22 : Comptages directionnels en heure de pointe - Giratoire Est (IPROCIA)

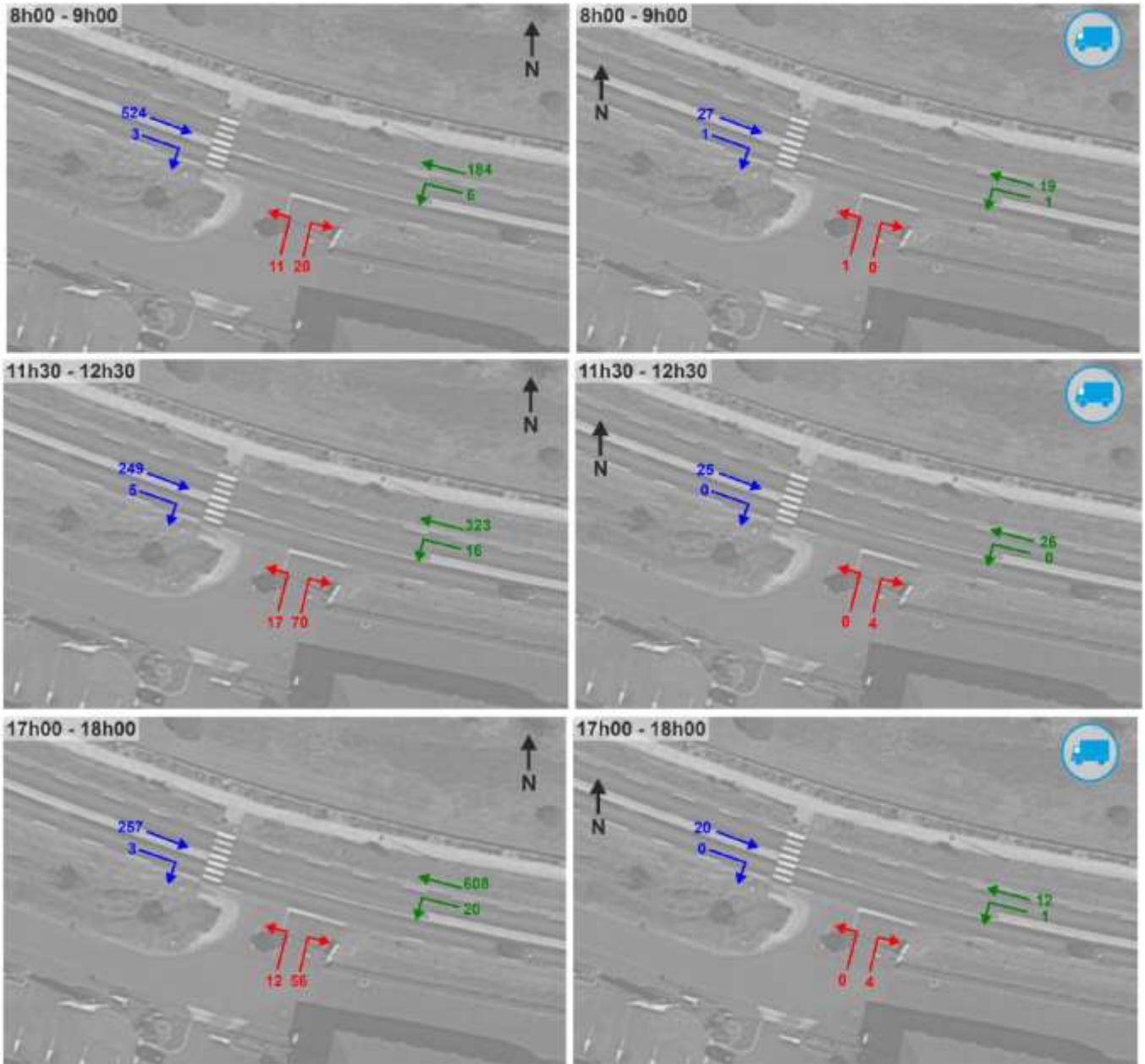


Figure 23 : Comptages directionnels en heure de pointe - Carrefour en T central (IPROCIA)

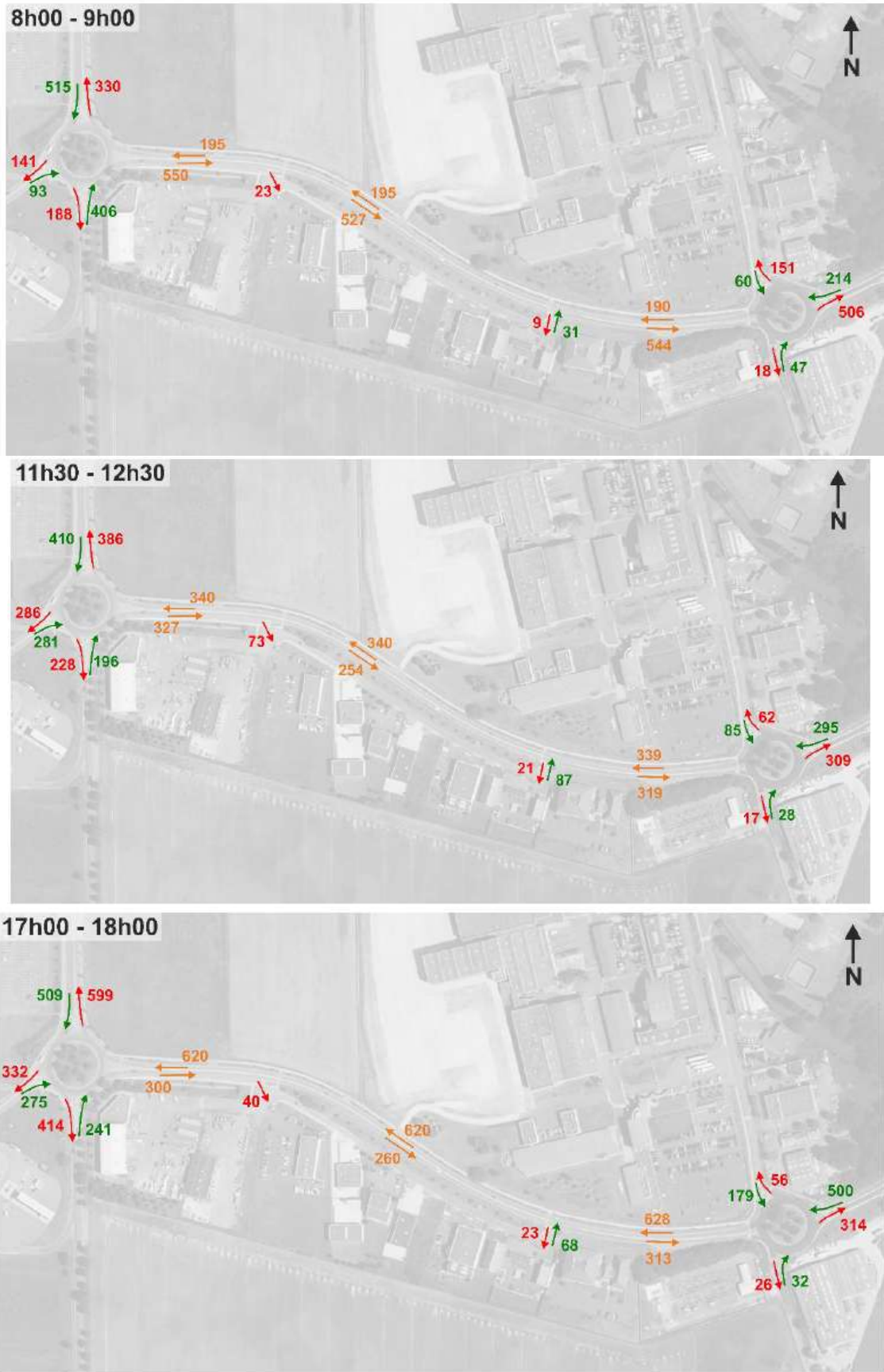


Figure 24 : Comptages globaux en heure de pointe (IPROCIA)

❖ Résultats des calculs de charges

Les graphiques suivants représentent la situation de circulation sur les carrefours. Les points sous la courbe représentent une circulation fluide tandis que les points au-dessus représente une circulation gênée proche de la saturation.

1) Giratoire Ouest

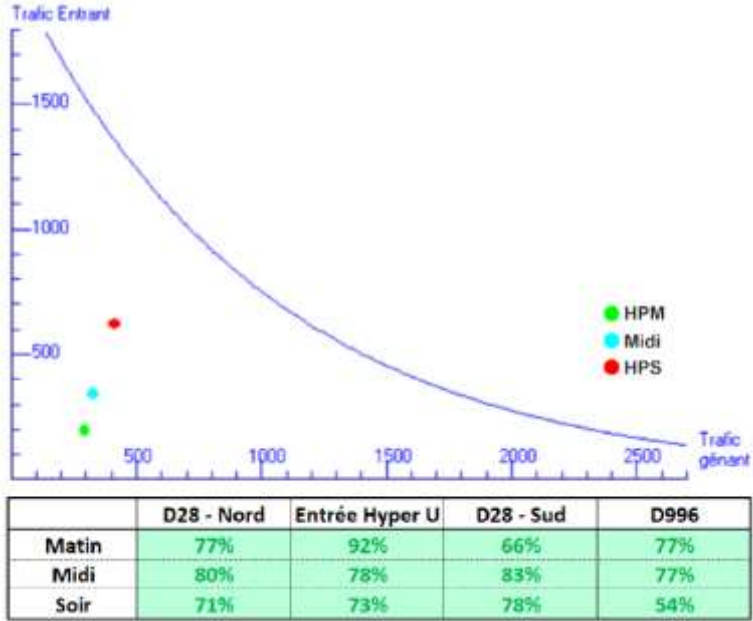


Figure 25 : Circulation sur le giratoire ouest – Rond-point de l'Europe (IROCIA)

La circulation est fluide actuellement sur l'ensemble des branches et l'ensemble de la journée. Seule la circulation le soir est plus importante mais ne représente aucune difficulté de trafic.

2) Giratoire Est

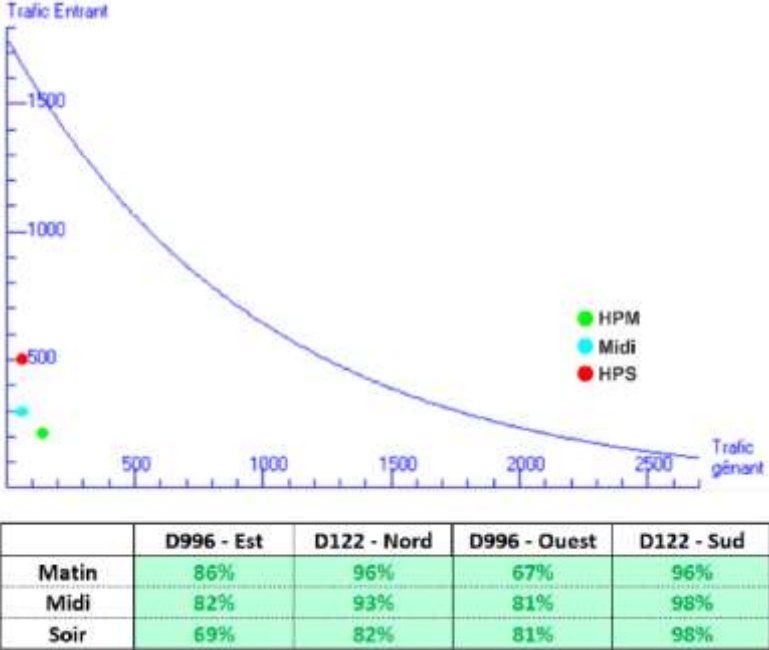


Figure 26 : Circulation sur le giratoire est (IPROCIA)

La circulation est actuellement fluide sur l'ensemble des branches et l'ensemble de la journée. Ce giratoire ne présente aucune contrainte majeure.

Les calculs de charges et les comptages des deux giratoires étudiés montrent que la **situation actuelle présente une circulation fluide**.

Les comptages ont montré des trafics importants sur certaines voies avec plus de 500 véhicules sur certaines branches des giratoires. Cependant, la **configuration des carrefours permet de ne pas créer de contrainte sur les carrefours**.

L'ensemble des voies présente une réserve de capacité importante ce qui laisse envisager la **possibilité d'encaisser un trafic supplémentaire suite à l'aménagement du Parc d'activités**.

c) La simulation dynamique de la situation actuelle

L'objectif de ce modèle est de servir de base de comparaison pour l'ensemble des autres scénarios simulés. Ainsi, il représente la situation actuelle et doit être le plus fidèle possible. Pour ce faire, l'ensemble des voiries présentes dans le périmètre de comptages ainsi que leurs caractéristiques (vitesse, largeur...) ont été implantées dans le modèle.

De plus, les régimes de priorités et le fonctionnement des carrefours ont été modélisés (carrefour giratoire, STOP, Carrefour à feux...).

Cette simulation prend en compte les voitures mais aussi les poids-lourds présents sur la zone en fonction des comptages réalisés présentés précédemment.

Seulement le matin et le soir sont analysés dans cette simulation dynamique car ces périodes correspondent au moment les plus contraints de la zone d'étude et permettront de représenter les scénarios les plus défavorables.

❖ Résultats des simulations concernant les temps d'attente

Le temps d'attente est acceptable en dessous de 30 secondes et pose question entre 30 secondes et une minute. Au-delà d'une minute d'attente, un autre type de carrefour est à envisager. On considère donc :

- Acceptable si le temps d'attente est inférieur à 30 secondes,
- Dérangeant si le temps d'attente est entre 30 et 60 secondes,
- Problématique si le temps d'attente est entre 60 et 90 secondes,
- Très Problématique si le temps d'attente est supérieur à 90 secondes.



Figure 27 : Résultats des temps d'attente actuels (IPROCIA)

Les simulations ont permis de mettre en avant des temps d'attente relativement faibles, ce qui montre que le trafic est globalement fluide aux heures de pointes dans la zone d'étude.

❖ Résultats des simulations concernant les remontées de files

Les remontées de files sont exprimées en pourcentage de stockage disponible utilisé. La longueur de stockage disponible est la distance jusqu'à l'intersection la plus proche.

On considère donc les remontées files :

- Faibles si le stockage utilisé est inférieur à 50 %
- Acceptables si le stockage utilisé est entre 50 % et 75 %
- Importantes si le stockage utilisé est entre 75 % et 100 %
- Problématiques si le stockage utilisé est au-dessus de 100 %.



Figure 28 : Résultats des remontées de files actuelles (IPROCIA)

Les simulations ont permis de mettre en avant des remontées relativement faibles, ce qui montre que le trafic est globalement fluide aux heures de pointes dans la zone d'étude. Seules de légères contraintes sont observées le soir sur le giratoire ouest. Ces contraintes peuvent entraîner des remontées de files de courtes durées se résorbant rapidement.

d) Projet d'aménagement d'un magasin LIDL

Un nouveau magasin LIDL est en projet au nord de la zone d'étude. Une étude d'impact sur la circulation de ce nouveau projet a été réalisée afin de mettre en évidence les potentielles contraintes que peuvent entraîner ce nouveau projet de magasin.

Ainsi, en heure de pointe du soir, le nouveau magasin LIDL doit générer et attirer 100 véhicules supplémentaires. En heure de pointe du matin, le magasin n'étant pas ouvert le flux de nouveaux véhicules sera minime.



Suite à ces résultats, une mise à jour de l'heure de pointe du soir est prise en compte afin de correspondre au plus juste à la situation future après l'ensemble des aménagements réalisés.



❖ **Résultats des calculs de charges**

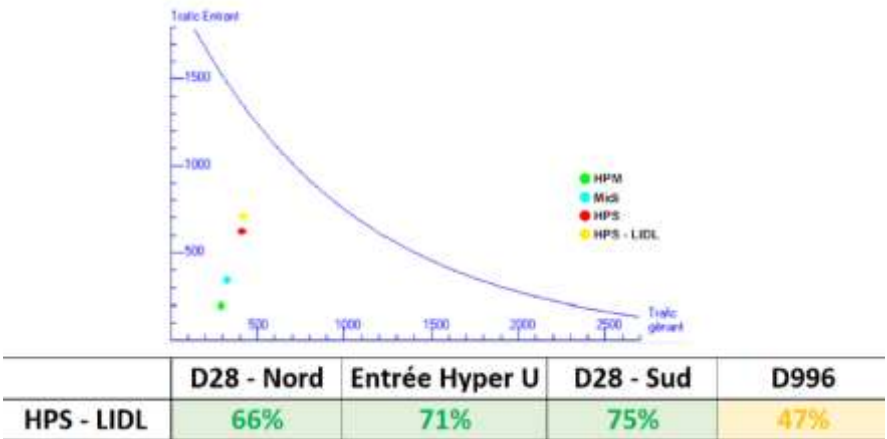


Figure 31 : Circulation sur le giratoire ouest – Rond-point de l'Europe (IPROCIA)

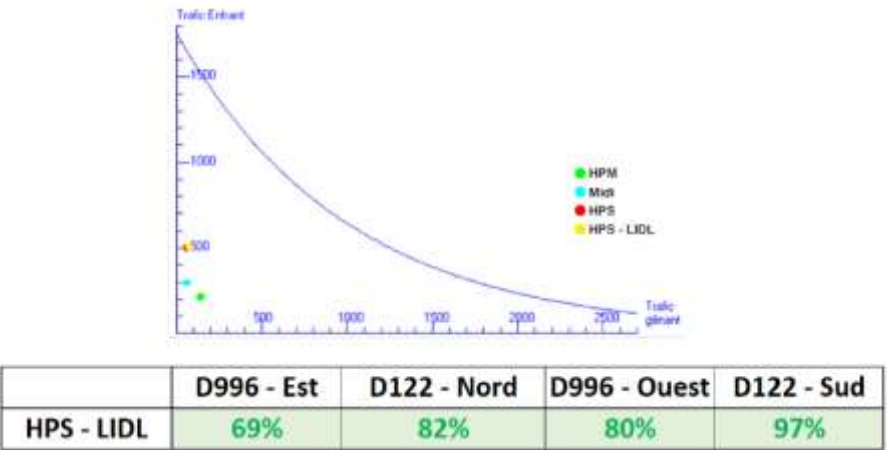


Figure 32 : Circulation sur le giratoire est (IPROCIA)

Suite à l'étude du nouveau magasin LIDL, les calculs de charges ont révélé que les giratoires auront une circulation fluide. Le carrefour Est ne présente aucune contrainte et peut accueillir un flux supplémentaire.

Le second giratoire à l'Ouest aura une circulation fluide suite à l'aménagement du magasin LIDL. Cependant, la D996 peut être saturée sur certaines micro-pointes. Ce giratoire est à surveiller pour le futur aménagement du Parc d'activité car l'augmentation des flux pourra contraindre plus fortement le giratoire et créer des remontées de files importantes.

e) **Conclusion de l'étude de trafic sur la situation actuelle**

En conclusion, la circulation au sein de la zone d'activité du sud d'Epernon est fluide. Aucune contrainte majeure n'est observée à l'heure actuelle.

Cependant, le flux de véhicules est plus important en heure de pointe du soir notamment sur le giratoire à l'Ouest de la zone. Cette situation ne crée pas de problématique actuellement, seulement des remontées de files très ponctuelles le soir sur le giratoire Ouest. Ce giratoire reste un point majeur à surveiller car l'ensemble des projets d'aménagements entrainera un flux important supplémentaire sur ce carrefour et pourra amener des contraintes sur la zone d'étude.

La commune d'Epernon est desservie principalement par le réseau viaire départemental. La RD 999, ou Avenue de l'Europe, passe à 80 mètres au nord de l'emprise du projet. Cette dernière est longée sur sa partie ouest par la RD 28 et sur sa partie est par la Rue des Quatre Filles (D122).

La commune est traversée par la ligne de Paris-Montparnasse à Brest qui constitue la ligne 420 000 du réseau ferré national et qui passe à environ 800 mètres à l'ouest de l'emprise du projet.

La commune d'Epernon est traversée par le sentier de Grande Randonnée GR®655 Via Turonensis qui est le Chemin de Saint Jacques de Compostelle. Ce sentier passe à environ 800 mètres à l'ouest du projet.

Une randonnée pédestre, répertoriée dans le topo-guide de la fédération française de la randonnée pédestre, est présente sur la commune d'Epernon. Il s'agit de la randonnée « La place forte d'Epernon » situé à environ 800 mètres au nord-ouest de l'emprise du projet.

L'étude de circulation réalisée par IPROCIA en septembre 2022 indique que la circulation au sein de la zone d'activité du sud d'Epernon est fluide. Aucune contrainte majeure n'est observée à l'heure actuelle. Toutefois, le flux de véhicules est plus important en heure de pointe du soir notamment sur le giratoire à l'Ouest de la zone. Ce giratoire est un point majeur à surveiller car l'ensemble des projets d'aménagements entrainera un flux important supplémentaire sur ce carrefour et pourra amener des contraintes sur la zone d'étude.

L'enjeu pour la thématique Circulation et desserte est modéré.

D - RESEAUX EXISTANTS

1) Alimentation en eau potable

Le SIEPARE (syndicat intercommunal d'eau potable et d'assainissement de la Région d'Épernon) a en charge la production, l'adduction et la distribution d'eau de la commune d'Épernon et des communes voisines.

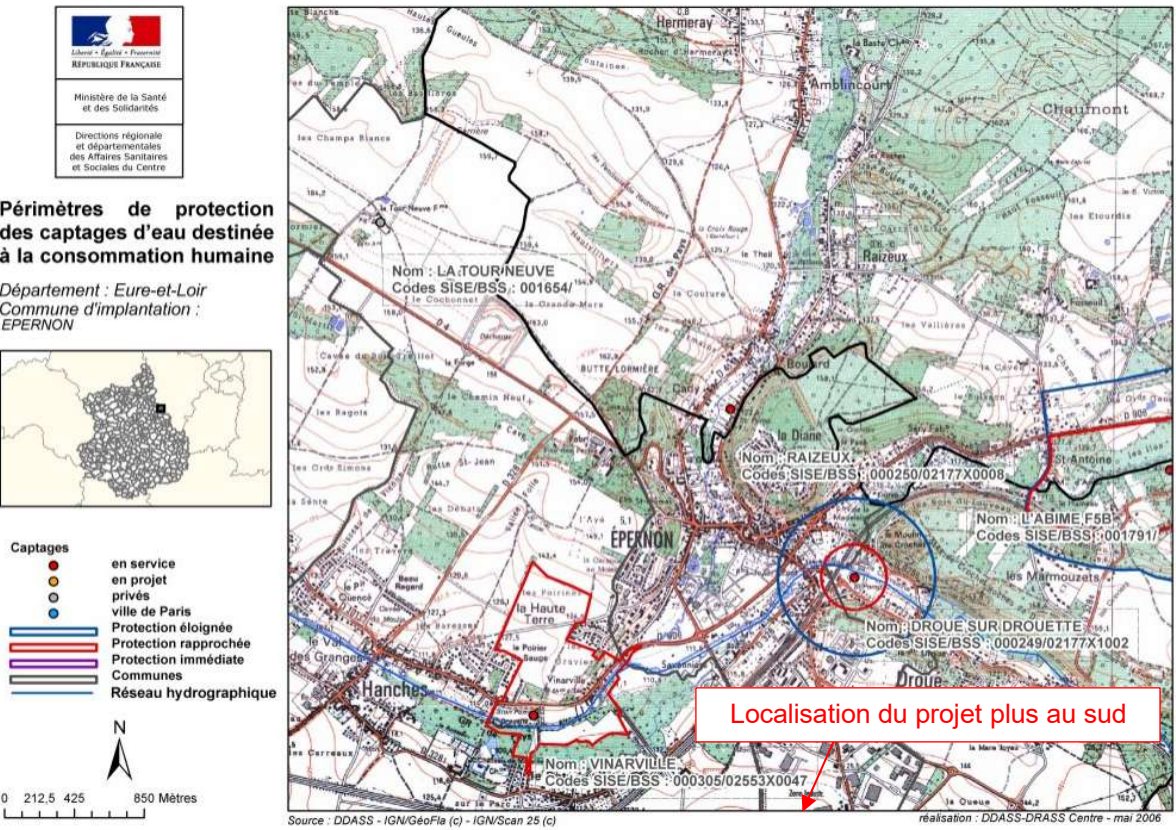
Un captage d'alimentation en eau potable est présent sur la commune d'Épernon. Il s'agit du forage N°BSS 02177X1016/028000250.

Tableau 45 : Captage d'alimentation en eau potable de la commune d'Épernon

	BSS02177X1016
Nom	RAIZEUX
Profondeur	-1 mètres
Débit maximal d'exploitation	32 m³/jour

Ce forage possède des périmètres de protection.

Il se situe à environ 1,3 km au nord-est de la zone d'étude et ses périmètres de protection sont visibles sur la carte suivante.



Carte 44 : Localisation du captage AEP de la commune d'Épernon (Source : ARS Centre-Val de Loire)

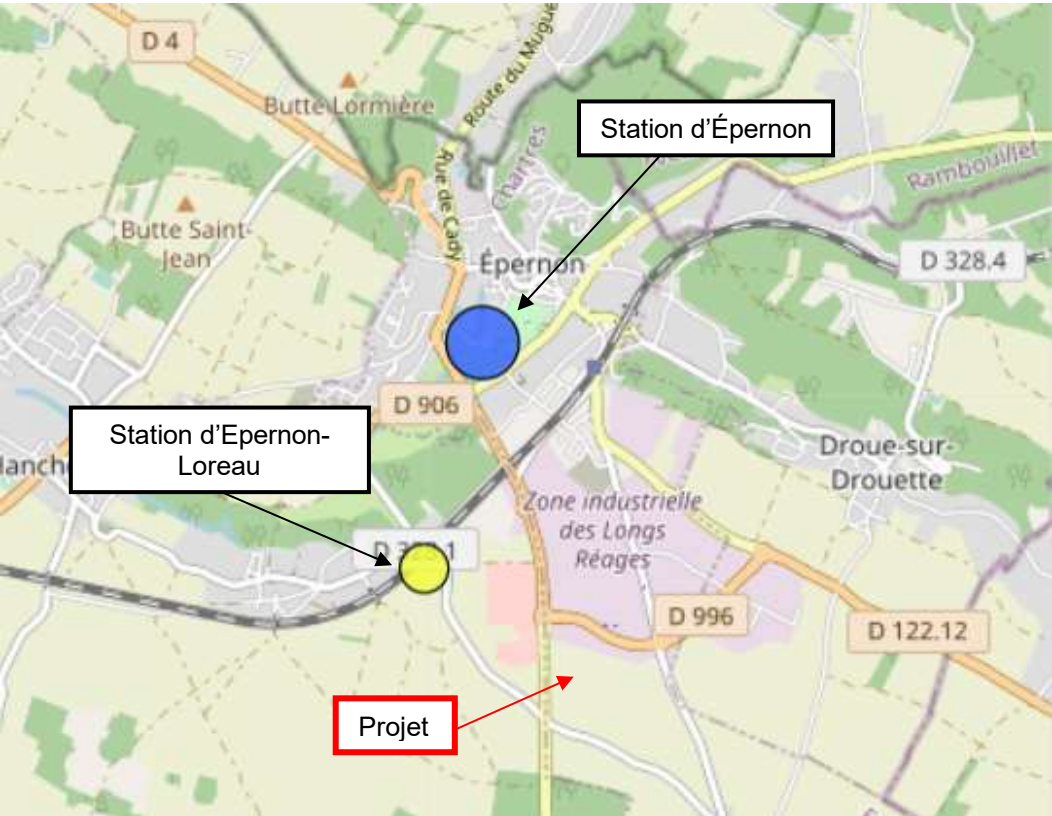
2) Assainissement des eaux usées et des eaux pluviales

Le SIEPARE a également en charge la collecte, le transport et la dépollution des eaux usées de la région d'Épernon.

La commune d'Épernon possède 2 stations de traitement d'eaux usées sur son territoire. Il s'agit de la station d'Épernon-Loreau située à environ 750 mètres au nord-ouest du projet et de la station d'Épernon située à environ 1,6 km au nord du projet.

La station d'Épernon-Loreau a une capacité nominale de 6 000 EH. Elle était déclarée conforme en performance en 2023.

La station d'Épernon a une capacité nominale de 12 000 EH. Elle était déclarée conforme en équipement et en performance en 2023.



Carte 45 : Localisation des stations d'épuration d'Épernon (Source : Portail de l'assainissement communal, MTE)

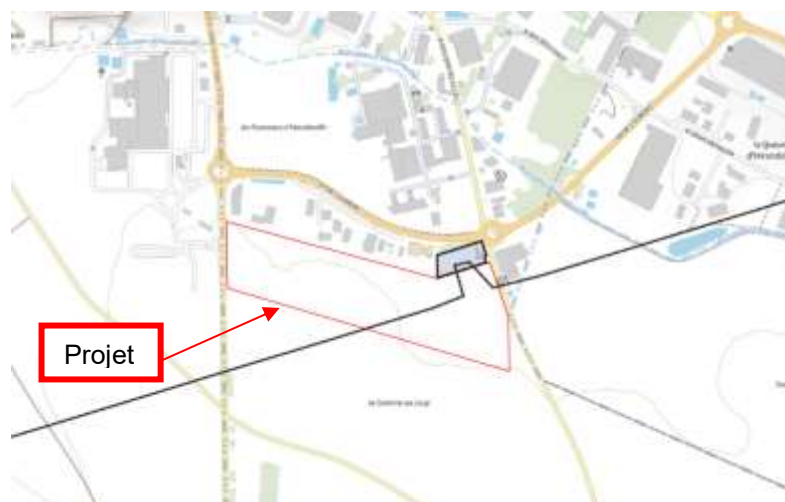
Tableau 46 : Chiffres-clé des stations d'épuration d'Épernon et Épernon-Loreau en 2020 (Source : Portail de l'assainissement communal, MTE)

Données Clés	Données Clés
Station de EPERNON	Station de EPERNON-LOREAU
Charge maximale en entrée :	Charge maximale en entrée :
13 221 EH	3 789 EH
Capacité nominale : 12 000 EH	Capacité nominale : 6 000 EH
Débit arrivant à la station	Débit arrivant à la station
Valeur moyenne : 1 830 m³/j	Valeur moyenne : 598 m³/j
Percentile95 : 2 695 m³/j	Percentile95 : 853 m³/j
Débit de référence retenu :	Débit de référence retenu :
2 695 m³/j	853 m³/j
Production de boues : 196 TMS/an	Production de boues : 22 TMS/an
Résultats des conformités	Résultats des conformités
Conformité équipement : oui	Conformité équipement : oui
Conformité performance : oui	Conformité performance : non

3) Le réseau électrique

La carte du réseau indique que l'emprise de la zone d'étude est traversée par une **ligne électrique**. Il s'agit de la **liaison « 90kV N0 1 ÉPERNON-MAINTENON »**.

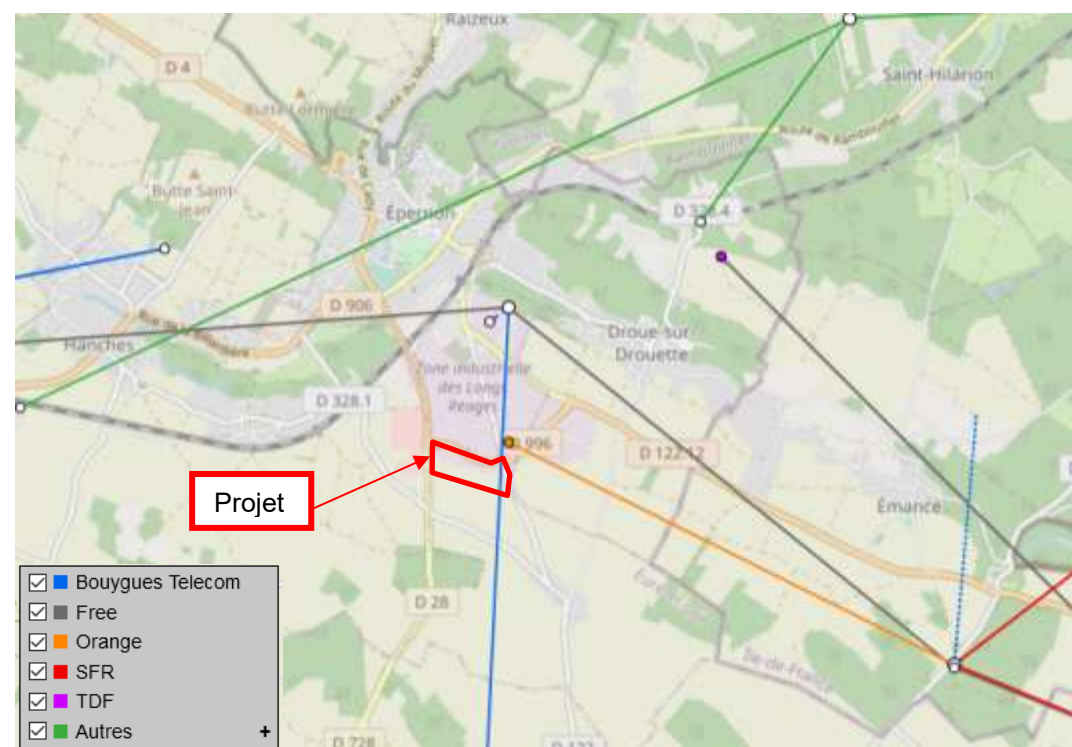
Par ailleurs, le projet se trouve à proximité immédiate du **poste électrique d'Épernon**. En effet, ce poste est situé au nord-est de l'emprise du projet.



Carte 46 : Réseau électrique au niveau l'emprise du projet (Source : Géoportail)

4) Réseau de téléphonie

La carte ci-dessous recense les faisceaux hertziens à proximité.



Carte 47 : Carte des faisceaux hertziens – septembre 2022 (Source : <https://carte-fh.lafibre.info/>)

D'après cette carte, un faisceau hertzien traverse l'emprise du projet. Il s'agit du faisceau FH 18GHz de Bouygues Telecom.

5) Le réseau de transport de gaz et d'hydrocarbure

Aucune canalisation de transport de gaz ou d'hydrocarbure n'est recensée sur la commune d'Épernon mais **une canalisation de gaz naturel est recensée sur la commune voisine de Hanches**. Celle-ci passe à environ **3,8 km à l'ouest de la zone d'étude**.



Carte 48 : Localisation de la canalisation de matières dangereuses à Hanches (Géorisques)

Aucun réseau de transport de gaz ou d'hydrocarbures n'est situé sur ou à proximité du périmètre d'étude.

L'emprise du projet se situe à environ 1,3 km au sud du captage AEP d'Épernon. Ce captage possède des périmètres de protection. La zone d'étude n'est pas comprise dans les périmètres de protection de ce captage.

L'emprise du projet est traversée par une ligne électrique. Il s'agit de la liaison « 90kV N0 1 ÉPERNON-MAINTENON »

Par ailleurs, le projet se trouve à proximité immédiate du poste électrique d'Épernon. En effet, ce poste est situé au nord-est de l'emprise du projet.

Aucune canalisation de transport de gaz ou d'hydrocarbure n'est recensée sur la commune d'Épernon mais une canalisation de gaz naturel est recensée sur la commune voisine de Hanches. Celle-ci passe à environ 3,8 km à l'ouest de la zone d'étude.

L'enjeu pour la thématique Réseaux est fort (présence ligne électrique + proximité poste électrique).

E - POLLUTIONS ET NUISANCES

1) 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.

D'après la carte de pollution lumineuse établie et consultable sur le site de l'association Astronomie du Vexin (AVEX), un gradient peut être établi en fonction du nombre d'étoiles visibles :

- 0-50 étoiles visibles (hors planètes) selon les conditions. Pollution lumineuse très puissante et omniprésente. Typique des très grands centres urbains et grandes métropoles régionales et nationales.
- + 5000 étoiles visibles. Absence de pollution lumineuse décelable.

La pollution lumineuse, évaluée selon le nombre d'étoiles visibles, apparaît ainsi comme forte au niveau de l'emprise du projet. Elle apparaît en jaune et correspond à une visibilité de 250 - 500 à étoiles. La Voie Lactée peut apparaître dans de très bonnes conditions.

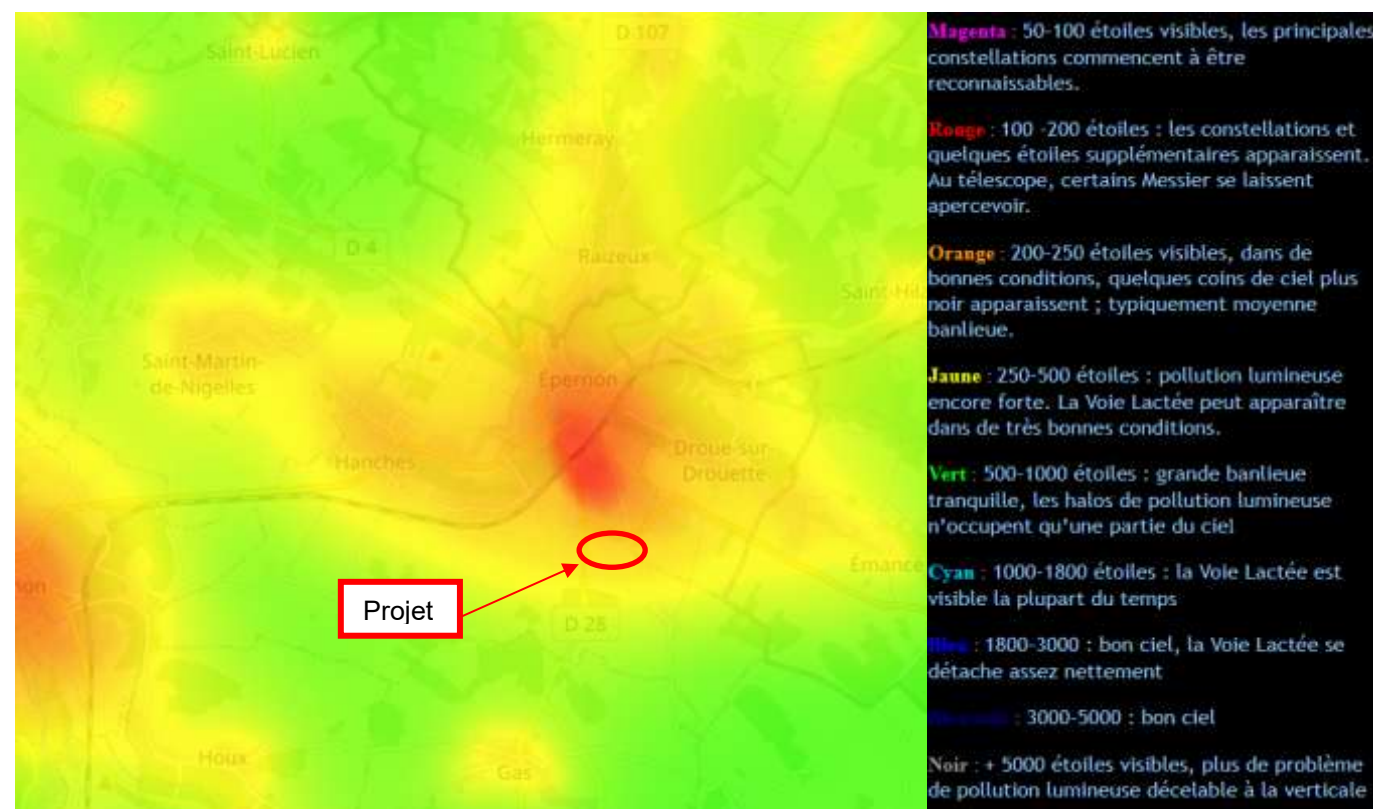


Figure 33 : Carte de pollution lumineuse au niveau du projet (Source : AVEX)

2) 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 SO₂, Oxydes d'azotes NO_x, particules en suspension PM₁₀, Monoxyde de Carbone CO, Ozone O₃, 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 (SO₂) : 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_x) : ils proviennent surtout de la combustion émanant des centrales énergétiques et du trafic routier (notamment les poids lourds) ;
- Les particules (PM₁₀) : 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 (O₃) : 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 d'Epernon.

Les informations à l'échelle de la commune peuvent néanmoins être données à l'aide de l'outil InterQUAL'AIR (données 2020 disponibles).

Ces informations concernent les polluants réglementés : dioxyde d'azote NO₂, ozone O₃, particules en suspension PM₁₀.

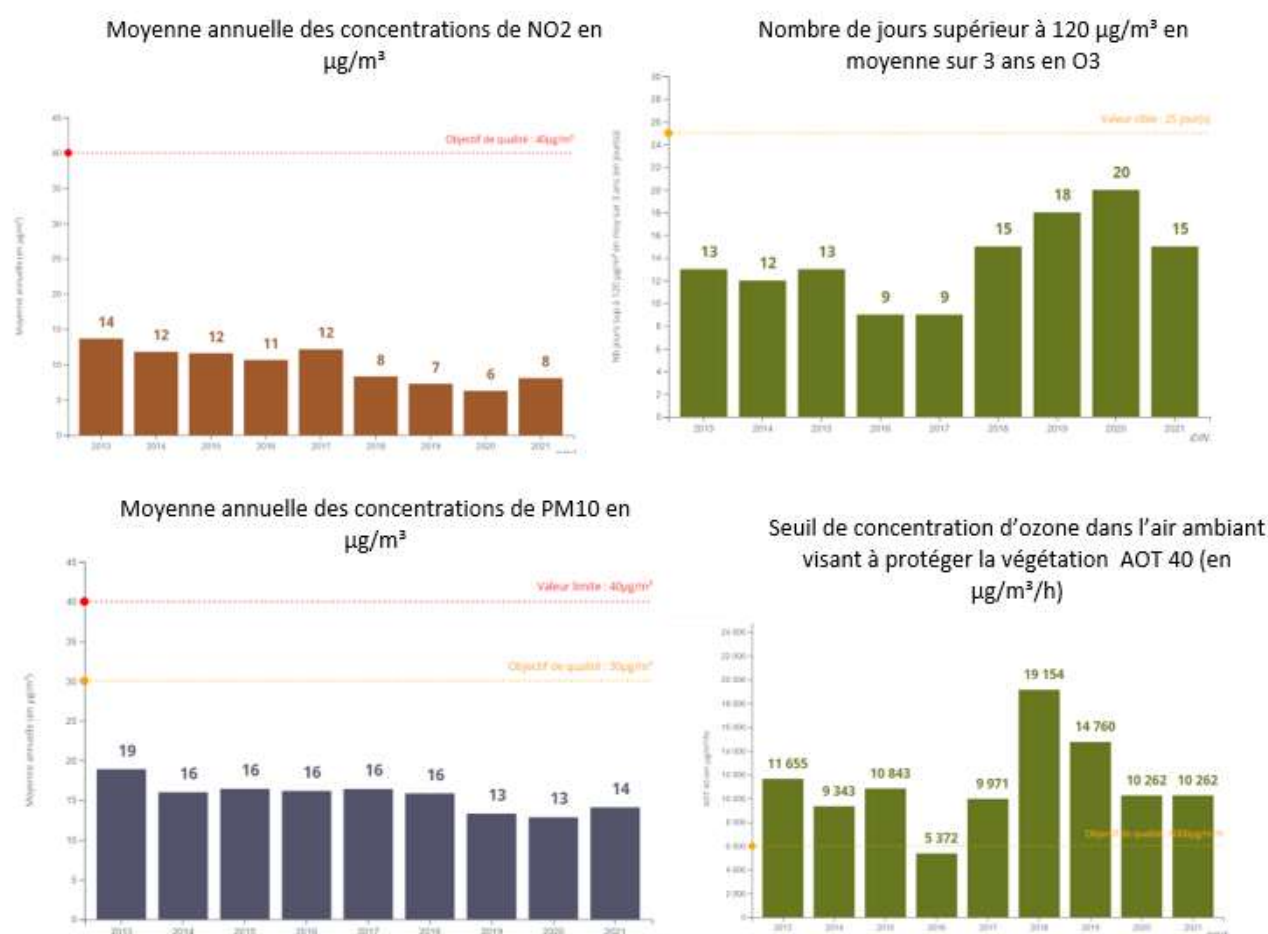


Figure 34 : Informations sur la qualité de l'air à l'échelle de la commune d'Epernon (Source : InterQUAL'Air)

Les données montrent le respect des valeurs limites en 2020 sur la commune d'Epernon 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/m³ et le seuil de 80 µg/m³ (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.

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.572-11 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.

La commune d'Epernon est concernée par le PPBE (3ème échéance) d'Eure-et-Loir par la présence de la ligne SNCF Grande Vitesse PARIS/BREST, qui traverse la commune à environ 800 m de la zone d'étude.

L'emprise du projet n'est cependant pas concernée par une Carte de Bruit Stratégique ou un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement.

b) Classement sonore des infrastructures routières

Depuis la loi relative à la lutte contre le bruit de 1992, les maîtres d'ouvrages d'infrastructures de transports terrestres doivent prendre en compte les nuisances sonores dans la construction de voies nouvelles ou la modification de voies existantes, et ne pas dépasser les valeurs seuils de niveau sonore (article L.571.9 du code de l'environnement). Les constructeurs de bâtiments, quant à eux, ont l'obligation de prendre en compte le bruit engendré par les voies bruyantes existantes ou en projet, en dotant les constructions d'un isolement acoustique adapté au bruit (décret 95-21 du 9 janvier 1995 et arrêté du 30 mai 1996 modifié).

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 25 novembre 2016 établit le classement sonore des infrastructures de transports terrestres dans le département d'Eure-et-Loir.

Le tableau ci-dessous présente les tronçons d'infrastructures concernées par le classement sonore des infrastructures de transports terrestres en Eure-et-Loir sur la commune d'Epernon.

Tableau 47 : Tronçons d'infrastructures concernées par le classement sonore des infrastructures de transports terrestres (DDT Eure-et-Loir)

Communes concernées	Nom de l'infrastructure	Définition du tronçon	Catégorie de l'infrastructure	Largeur des secteurs affectés par le bruit	Type de tissu (Rue en «U» ou tissu ouvert)
Epernon	RD 906	Totalité de la traversée	3	100 m	rue en « U »
	RD 28	Limite Ouest commune-carrefour RD 906-RD28	3	100 m	ouvert
	RD 122.12	limite Est commune-entrée de l'agglomération	3	100 m	ouvert
	Ligne SNCF Grande Vitesse : Ligne PARIS/BREST	Totalité de la traversée	2	250 m	ouvert

La commune d'Epernon est concernée par le classement sonore des infrastructures de transport.

En effet, la commune est concernée par la présence de la RD 906, à environ 1,4 km au nord du projet, le carrefour RD 906-RD 28 à environ 1,3 km du projet, la RD 122-12 à environ 1,1 km à l'est de la zone d'étude et la ligne SNCF Grande Vitesse : Ligne Paris/Brest classée en catégorie 2, à environ 750 m à l'ouest du projet.

L'emprise du projet n'est toutefois pas concernée par le classement sonore des infrastructures de transport.

c) Étude acoustique

Dans le cadre du projet, une étude d'impact sonore environnementale a été réalisée par ACOUSTEX Ingénierie en décembre 2024.
Cette étude est disponible en Annexe 10 de ce document.

Cette étude a pour objet de :

- Caractériser l'état initial acoustique du site par des mesures longue durée aux abords des habitations existantes ;
- Définir les critères de niveau de bruit résiduel et de niveau de bruit des transports représentatifs des secteurs habités ;
- Modéliser le site et éditer la carte du bruit des transports terrestres à l'état initial ;
- Prévoir l'impact sonore des nouveaux aménagements routiers liés au projet ;
- Définir les protections acoustiques utiles ou nécessaires ;
- Prévoir l'évolution du paysage acoustique à terme et le niveau d'exposition des populations.

❖ Contexte

Le parc d'activités Sainte Anne au Sud d'Epernon prolongera le parc d'activités existant du Val Drouette vers le Sud entre la D28 (route de Gallardon) et la D122 à la lisière entre secteur urbanisé et terres agricoles. Les marqueurs du paysage acoustique sont principalement les infrastructures terrestres dont en particulier la RD996, voie de contournement Sud d'Epernon qui dessert la partie Sud du parc d'activités du Val Drouette.

Les premières habitations se situent à partir de 600 m au Sud-Est au hameau d'Escrosne le long de la RD122. On trouve également un hôtel au Nord le long de la RD996 en contact avec le nouveau parc d'activités.

❖ Mesures

Les mesures ont été effectuées suivant les prescriptions des normes NFS 31-010 « Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement » et NFS 31-085 « Caractérisation et mesurage du bruit dû au trafic routier ».

❖ Emplacement

Deux points de mesure 24 heures représentatifs des secteurs habités (hôtel au Nord et hameau d'Escrosne à 600 m au Sud), ainsi que prélèvements de courte durée à proximité de la RD28 et de la RD122 permettant d'apprécier le trafic routier en journée.



Carte 49 : Emplacement des points de mesures (Source : ACOUSTEX Ingénierie)

❖ **Résultats**

L'environnement du projet de parc d'activité Sainte Anne est peu sensible en matière de bruit compte tenu de l'éloignement des premières habitations à partir de 600 m hormis l'hôtel au Nord en bordure de la RD996. Les niveaux sonores relevés décrivent un paysage acoustique périurbain dont la composante principale est le bruit des infrastructures routières.

Les critères de bruit résiduel diurne et nocturne évalués à partir de l'indicateur L50 pendant l'heure la plus calme de chaque période fixent les objectifs de référence en matière de bruit de voisinage.



Carte 50 : Résultat au point 1 et 2 (Source : ACOUSTEX Ingénierie)

❖ **Modélisation**



Calculs sur récepteurs (dB(A))

Emplacements	Pt 1 Epi Hotel	Pt 2 l'Ecosnes	Pt 3 route d'Ecosnes
Mesure L _{Aeq} (6h-22h)	47,5	49,8	-
Calcul L _{Aeq} (6h-22h)	45,5	48,7	52,9

Carte 51 : Bruit routier à l'état initial en période diurne à 1,5 m – trafic moyen (Source : ACOUSTEX Ingénierie)

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.

a) Sites recensés par la base BASOL

5 sites BASOL sont recensés sur la commune d'Épernon.

Tableau 48 : sites BASOL sur la commune d'Épernon

N° identifiant SSP	Nom usuel	Adresse principale
SSP000791701	SOFCA	RUE DES LONGS RÉAGES
SSP000965201	FCI AUTOMOTIVE FRANCE S. A	RUE DES QUATRE FILLES
SSP001155901	Scientis	Z.I RUE DES QUATRE FILLES
SSP001166101	Expanscience - (ancien site d'exploitation)	51 RUE SAINT DENIS
SSP001199001	EXPANSCIENCE Site 2	RUE DES QUATRE FILLES

Le site BASOL le plus proche se trouve à environ 330 m au nord-est de la zone d'étude. Il s'agit du site « Scientis », n°SSP001155901.

b) Sites recensés par la base BASIAS

27 sites référencés sur la base BASIAS sont situés sur la commune d'Épernon.
11 de ces sites se situent dans un rayon d'un kilomètre autour de la zone d'étude.

Tableau 49 : Sites BASIAS sur la commune d'Épernon (Source : Géorisques)

N° Identifiant BASIAS	Dernière raison sociale de l'entreprise	Adresse principale	État d'occupation de l'établissement
CEN2800520	Entreprise MENAGER James	52 rue Prieuré Saint Thomas du	En arrêt
CEN2800524	Garage de la Madeleine	47 rue Madeleine de la	En arrêt
CEN2800525	Entreprise GILLOT Françoise	1 rue Général Leclerc du	En arrêt
CEN2800526	Entreprise CHARLIER André	20 rue Bourgeoise de la	En arrêt
CEN2800528	PHIL	rue Saint Denis	Indéterminé
CEN2800529	PHIL	rue Savonnières des	En arrêt
CEN2800530	Sté HARMON FACALU	rue Quatre Filles des	En arrêt
CEN2800531	Sté U.C.A.	rue Longs Réages des	En arrêt
CEN2800532	Sté M.T.H.	8 rue Paul Painlevé	En arrêt
CEN2800533	Entreprise TEREYGEOL	4 rue Grand Pont du	En arrêt
CEN2800535	S.A. des Produits POLYFIL	rue Quatre Filles des (CD 122), Zone Industrielle	En arrêt
CEN2800536	Sté Internationale de Recherche BP	rue Quatre Filles des (CD 122), Zone Industrielle	En arrêt
CEN2800537	Sté BAYER PHARMA	rue Longs réages des, Zone Industrielle des Quatre Filles	Indéterminé
CEN2800538	Sté Benckiser et St Marc	rue Quatre Filles des	Indéterminé
CEN2800676	Sté FRAMATOME CONNECTORS	rue Longs Réages des	Indéterminé
CEN2800677	S.A. GRACE	53 rue Saint Denis	Indéterminé
CEN2800678	Sté Nouvelle de Combustibles	21 rue Savonnière de	Indéterminé
CEN2800679	Sté N.S.T.	Zone industrielle Quatre Filles Les	Indéterminé
CEN2800680	Entreprise POINSOT J.	rue Longs Réages des	Indéterminé

N° Identifiant BASIAS	Dernière raison sociale de l'entreprise	Adresse principale	État d'occupation de l'établissement
CEN2800682	Laboratoire SQUIBB	rue Docteur Gilles du	Indéterminé
CEN2800683	Garage du Chateau - M. BELOEIL	60 rue Madeleine de la (RN 306)	Indéterminé
CEN2800684	Sté Expanscience - Sté Pharmascience	rue Saint Denis	Indéterminé
CEN2800685	Sté Expanscience et Sté Pharmascience	rue Quatre Filles des	Indéterminé
CEN2800686	Garage "Le Prieuré" - M. MAURY	23 rue Général Leclerc du	Indéterminé
CEN2801033	DAREX DEWALCO S. A	Chemin de grande communication n° 28	Indéterminé
CEN2801034	Usine à gaz d'Épernon (M. Richelbrenner)	Champ de Foire Le	En arrêt
CEN2801930	S.C.A.E.L.	Chemin départemental 328	Indéterminé

Le site le plus proche de la zone d'étude se trouve à environ 100 mètres au nord-est de la zone d'étude. Il s'agit de l'ancienne usine à gaz d'Épernon (N° CEN2801034) aujourd'hui à l'arrêt.

Aucun site ne se trouve dans l'emprise du projet.

5) Collecte et traitement des déchets

Dans le cadre de sa compétence "Protection de l'Environnement", la communauté de communes Portes Euréliennes d'Iles de France a intégré l'élimination et la valorisation des déchets des ménages et déchets assimilés.

La commune d'Épernon est gérée par le SICTOM de la Région de Rambouillet, syndicat de collecte dont le siège social est situé à Rambouillet.

L'ensemble du territoire assure la collecte et confie le traitement des déchets ainsi collectés à un syndicat fédérateur, le SITREVA qui possède les installations permettant de traiter les déchets.

La pollution lumineuse, évaluée selon le nombre d'étoiles visibles, apparaît ainsi comme forte au niveau de l'emprise du projet. Elle apparaît en jaune et correspond à une visibilité de 250 - 500 à étoiles. La Voie Lactée peut apparaître dans de très bonne condition.

Les informations concernant la qualité de l'air à l'échelle de la commune peuvent être données à l'aide de l'outil interQUAL'AIR (données 2020 disponibles). Ces informations concernent les polluants réglementés : dioxyde d'azote NO2, ozone O3, particules en suspension PM10.

Les données montrent le respect des valeurs limites en 2021 sur la commune d'Épernon 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).

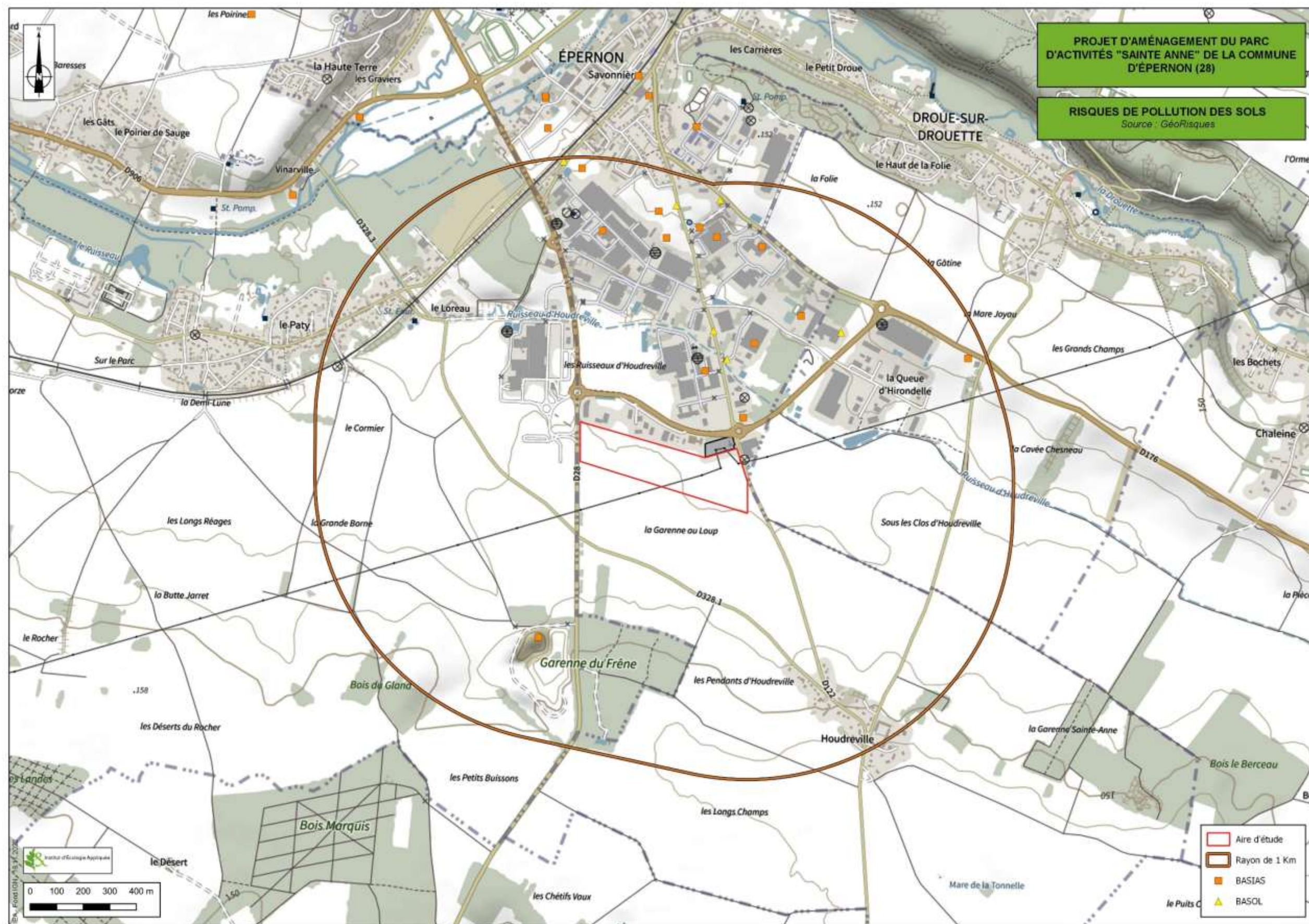
La commune d'Épernon est concernée par l'élaboration d'une carte de bruit stratégique, d'un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement et par le classement sonore des infrastructures routières pour la présence de la ligne SNCF Grande Vitesse PARIS/BREST, qui traverse la commune à 800 mètres à l'ouest de l'emprise du projet.

Les relevés effectués par l'étude acoustique décrivent globalement un paysage acoustique de type périurbain principalement lié aux infrastructures terrestres dont en particulier la RD996, voie de contournement sud d'Épernon qui dessert la partie sud du parc d'activités du Val Drouette.

5 sites BASOL sont recensés sur les communes d'Épernon. Le site BASOL le plus proche se trouve à environ 330 m au nord-est de la zone d'étude. Il s'agit du site « Scientis », n°SSP001155901.

27 sites référencés sur la base BASIAS sont situés sur la commune d'Épernon.
11 de ces sites se situent dans un rayon d'un kilomètre autour de la zone d'étude. Le site le plus proche du projet se trouve à environ 100 mètres au nord-est de la zone d'étude. Il s'agit de l'ancienne usine à gaz d'Épernon (N° CEN2801034) aujourd'hui à l'arrêt.

L'enjeu pour la thématique Pollutions-Nuisances est faible.



Carte 52 : Sites recensés dans les bases BASOL et BASIAS à proximité du projet (Source : IEA – 2022 ; Donnée MTE ; Fond IGN)

F - DOCUMENTS D'URBANISME

1) Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

La commune d'Epernon fait partie de la **Communauté de communes des Portes Euréliennes d'Île-de-France**, située dans le département d'Eure-et-Loir, en région Centre-Val de Loire, et composée de 39 communes.

Le **Schéma de Cohérence Territoriale des Portes Euréliennes d'Île-de-France** est le document d'urbanisme qui fixe les orientations fondamentales de l'organisation du territoire.

Ce document opposable aux tiers, constitue le document de référence et une réponse aux enjeux socio-économiques du territoire.

Le SCoT des Portes Euréliennes d'Île-de-France a été approuvé le 23 janvier 2020.

Il comporte 5 parties qui ont permis de structurer le projet stratégique d'aménagement et de développement durable du territoire.

- Partie 1- Orientations générales à l'organisation du territoire ;
- Partie 2 - Orientations relatives au développement économique ;
- Partie 3 - Orientations relatives au développement résidentiel ;
- Partie 4 - Orientations relatives au développement commercial ;
- Partie 5 - Orientations relatives au patrimoine naturel et culturel.

2) Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi)

La ville d'Epernon est concernée par le PLUi du Val Drouette, approuvé lors du conseil communautaire du 14 mars 2019. **Une procédure de modification simplifiée a été approuvée le 20 novembre 2025.**

a) Réglementation

L'emprise du projet est située en zone 1AUx correspondant aux zones à urbaniser à vocation économique. Elle concerne notamment le prolongement sud de la ZA intercommunale, sur les communes d'Epernon et de Droue sur Drouette.

Selon le règlement, « ces zones peuvent être urbanisées dans le cadre d'un aménagement d'ensemble ou au fur et à mesure de la réalisation des équipements, réseaux et voiries nécessaires aux constructions à implanter dans les zones. »

Le projet d'aménagement d'une ZAE semble compatible avec le caractère de la zone, la destination et l'affectations des sols du PLUi du Val Drouette modifié en 2025.

Cf. « Figure 36 : Extrait de la zone 1AUx du PLUi du Val Drouette modifié en 2025 – Affectation du sol (Source : PLUi du Val Drouette modifié) » page 112

Le projet devra respecter la réglementation définie pour cette zone.

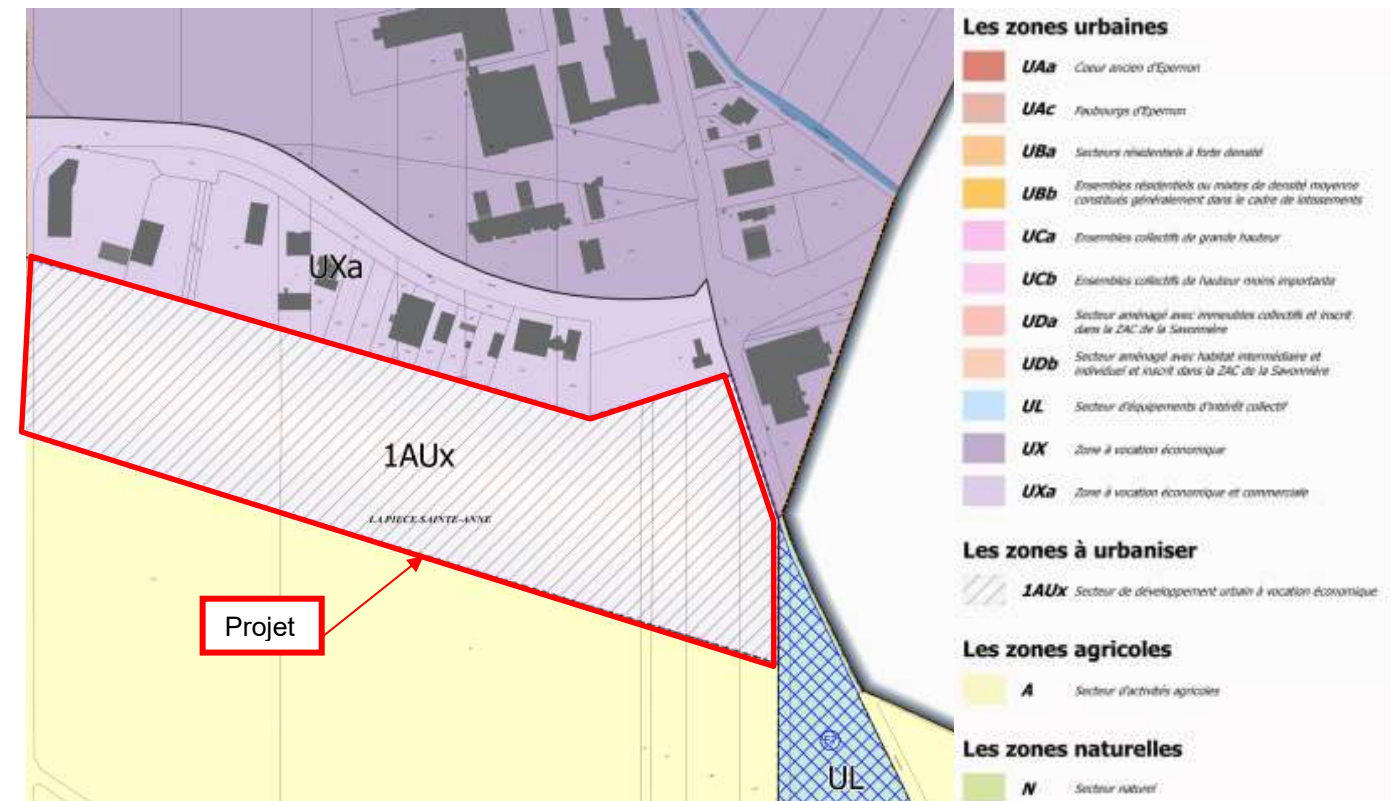
b) Les orientations d'aménagement et de programmation (OAP)

Le présent projet s'inscrit dans l'orientation d'aménagement et de programmation « Extension sud de la ZAE » établie dans le PLUi du Val Drouette modifié en 2025. L'OAP indique :

« L'accueil d'activités sur ce site se fera dans la continuité de celles longeant l'avenue de l'Europe, sous formes d'emprises de tailles variées.

Le schéma de composition donne les principes de desserte et de paysagement à respecter pour assurer la bonne intégration paysagère des futures constructions dans les paysages d'entrée de ville.

La présence de lignes haute tension (+ poste transformateur) délimite des emprises peu ou non constructibles. Seuls des aménagements d'espaces de circulations et stationnements pourront y être admis. ».



Carte 53 : Extrait du plan de zonage du PLUi en vigueur du Val Drouette, 2019 (Source : PLUi du Val Drouette)

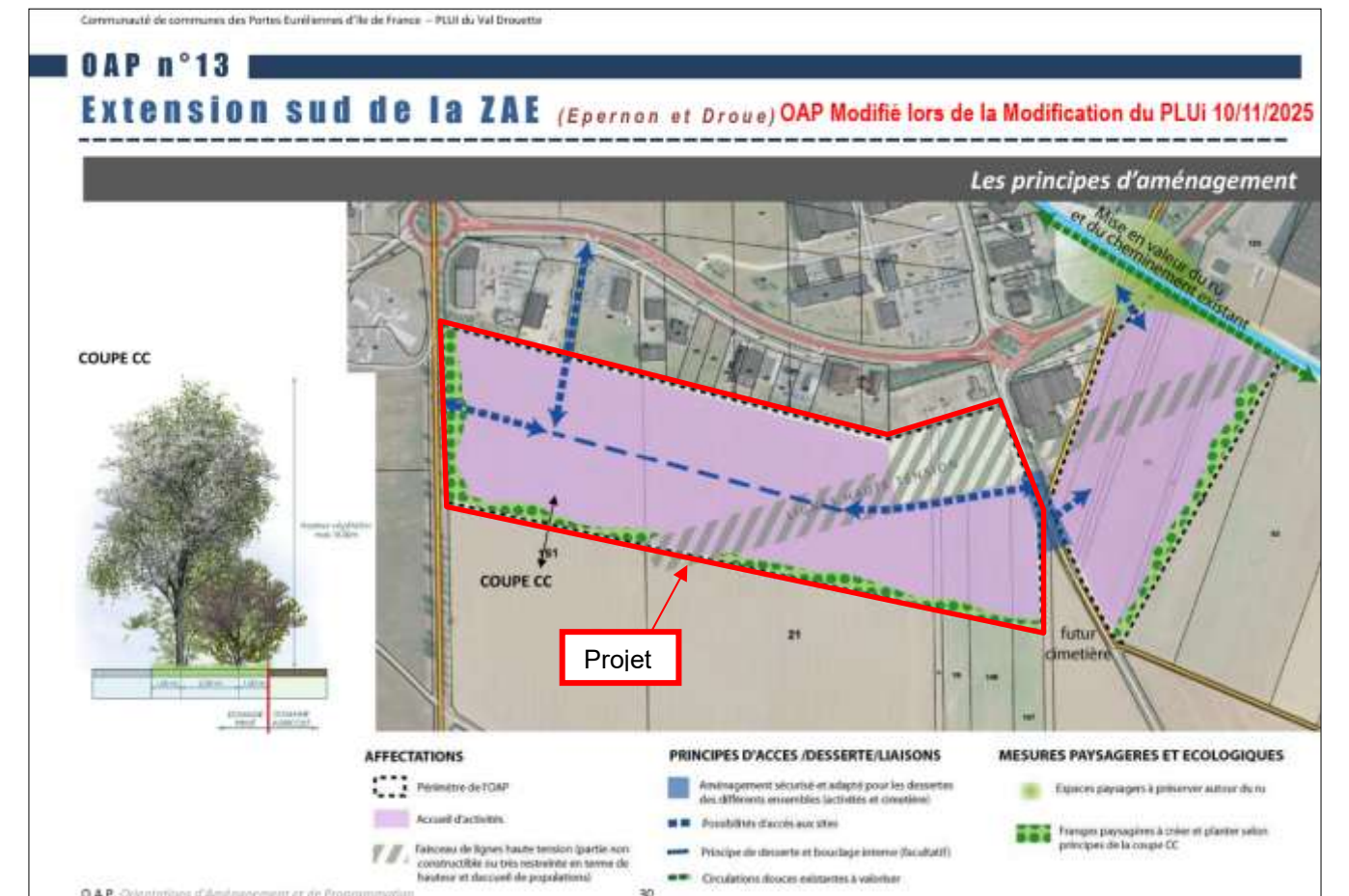


Figure 35 : Schéma du principe d'aménagement de l'OAP « Extension sud de la ZAE » (Source : Modification simplifiée du PLUi du Val Drouette)



UX1 Les destinations et vocations AUTORISEES et INTERDITES

Toutes les constructions dont les destinations sont signalées par le symbole  dans le tableau suivant **SONT INTERDITES**.

Les constructions ayant d'autres destinations **SONT AUTORISEES** à la triple condition de respecter :

- les orientations d'aménagement et de programmation (figurant pièce n°3 du dossier de PLU) définies sur chaque zone
- les mesures relatives aux mesures de protection, de risques, nuisances énoncées à l'article 1AUX 2 avec le symbole  lorsqu'elles sont concernées (Cf. pièces n°5.2, 6 et 8 du dossier de PLUI)
- les dispositions particulières supplémentaires énoncées à l'article 1AUX 2, avec le symbole .

Zones et secteurs de zones		1AUX
▪ HABITAT	• Logement et hébergement	 
▪ COMMERCE ET ACTIVITES DE SERVICES	• Artisanat et commerce de détail,	 
	• Restauration,	
	• Commerce de gros,	
	• Activités de services où s'effectue l'accueil d'une clientèle (hors commerces)	
	• Hébergement hôtelier et touristique,	
▪ ÉQUIPEMENT D'INTERET COLLECTIF ET SERVICES PUBLICS	• Locaux et bureaux accueillant du public des administrations publiques ou de leurs délégataires, • Locaux techniques et industriels des administrations publiques ou de leurs délégataires, • Etablissements d'enseignement, de santé et d'action sociale, • Salles d'art et de spectacles, • Equipements sportifs, • Autres équipements recevant du public	
▪ EXPLOITATION AGRICOLE ET FORESTIERE	• exploitation agricole (hors silos existants)	
	• exploitation forestière	
▪ AUTRES ACTIVITES DES SECTEURS SECONDAIRE OU TERTIAIRE	• Industrie	 
	• Entrepôt	 
	• Bureau	
	• Centre de congrès et d'exposition	

Sont de plus interdits :

- L'ouverture et l'exploitation de carrières
- Les terrains de camping et caravanning et le stationnement isolé de caravanes ou maisons mobiles habitées ou non soumis à autorisation préalable.
- Les exhaussements et affouillements du sol, sauf ceux qui sont nécessaires à l'implantation ou aux accès des constructions autorisées ou à des aménagements hydrauliques ou paysagers.

RÈGLEMENT DE ZONES

176



1AUX 2 - Les autorisations SOUS CONDITIONS PARTICULIERES

Les conditions énoncées ci-dessous sont cumulatives le cas échéant.

SOUS RESERVE DES MESURES RELATIVES AUX PROTECTIONS, RISQUES ET NUISANCES ENONCEES CI-DESSOUS

- Dans les zones identifiées comme « sensibles aux risques de retrait et gonflement de sols argileux »**

Les zones potentiellement concernées sont identifiées à titre d'information au plan des contraintes (5.2).

Dans ces zones, les constructions ou occupations des sols devront s'inspirer des informations et RECOMMANDATIONS édictées en annexe du présent règlement. Dans les zones d'aléas forts et moyens, une étude de sol est fortement recommandée.

- Isolement acoustique des bâtiments contre les bruits aux abords des voies de transports terrestres :**

Dans les secteurs affectés par le bruit aux abords des voies répertoriées par arrêté préfectoral du 16 janvier 2015 (voir plan des contraintes n°5.2 du dossier de PLUI), les constructions nouvelles à usage d'habitation ou d'équipements doivent faire l'objet d'une isolation acoustique conforme à la réglementation en vigueur (arrêté du 30 mai 1996 pour les habitations et du 9 janvier 1995 pour les bâtiments d'enseignement)

SOUS RESERVE DES CONDITIONS PARTICULIERES ET SUPPLEMENTAIRES SUIVANTES

- Les constructions à usage d'habitat des personnes dont la présence est nécessaire à la surveillance et/ou au bon fonctionnement des installations présentes. Elles seront intégrées ou accolées aux bâtiments d'activités, sauf incompatibilité liée à des risques ou nuisances pour les biens et personnes ;
- les installations classées si toute disposition est prise pour limiter les risques et nuisances à un niveau compatible avec le voisinage.
- les dispositifs et ouvrages techniques de production d'énergies renouvelables, notamment sur les terrains pollués ou susceptibles de l'être.

DANS LE RESPECT DES ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION

Les zones 1AUX sont concernées par une orientation d'aménagement et de programmation : les constructions et non interdits à l'article 1AUX1, devront également respecter les Orientations d'Aménagement et de Programmation figurant en pièce n°3 du dossier de PLUI.

Les activités de logistique (ou entrepôts de plus de 1000 m²) seront limitées à une superficie de 25 000 m² de surface de plancher totale dans les zones 1AUX.

1AUX 3 - Mixité fonctionnelle et sociale : CONDITIONS ET OBLIGATIONS

Pas de prescriptions particulières

RÈGLEMENT DE ZONES

177

Figure 36 : Extrait de la zone 1AUx du PLUI du Val Drouette modifié en 2025 – Affectation du sol (Source : PLUI du Val Drouette modifié)

3) L'AVAP d'Epernon

Un Plan de Protection et de Mise en Valeur de l'AVAP d'Epernon (aire de valorisation de l'architecture et du patrimoine), actualisé et approuvé par le Conseil Communautaire le 04 juillet 2024.

Aucun élément à protéger sur l'emprise ou à proximité.

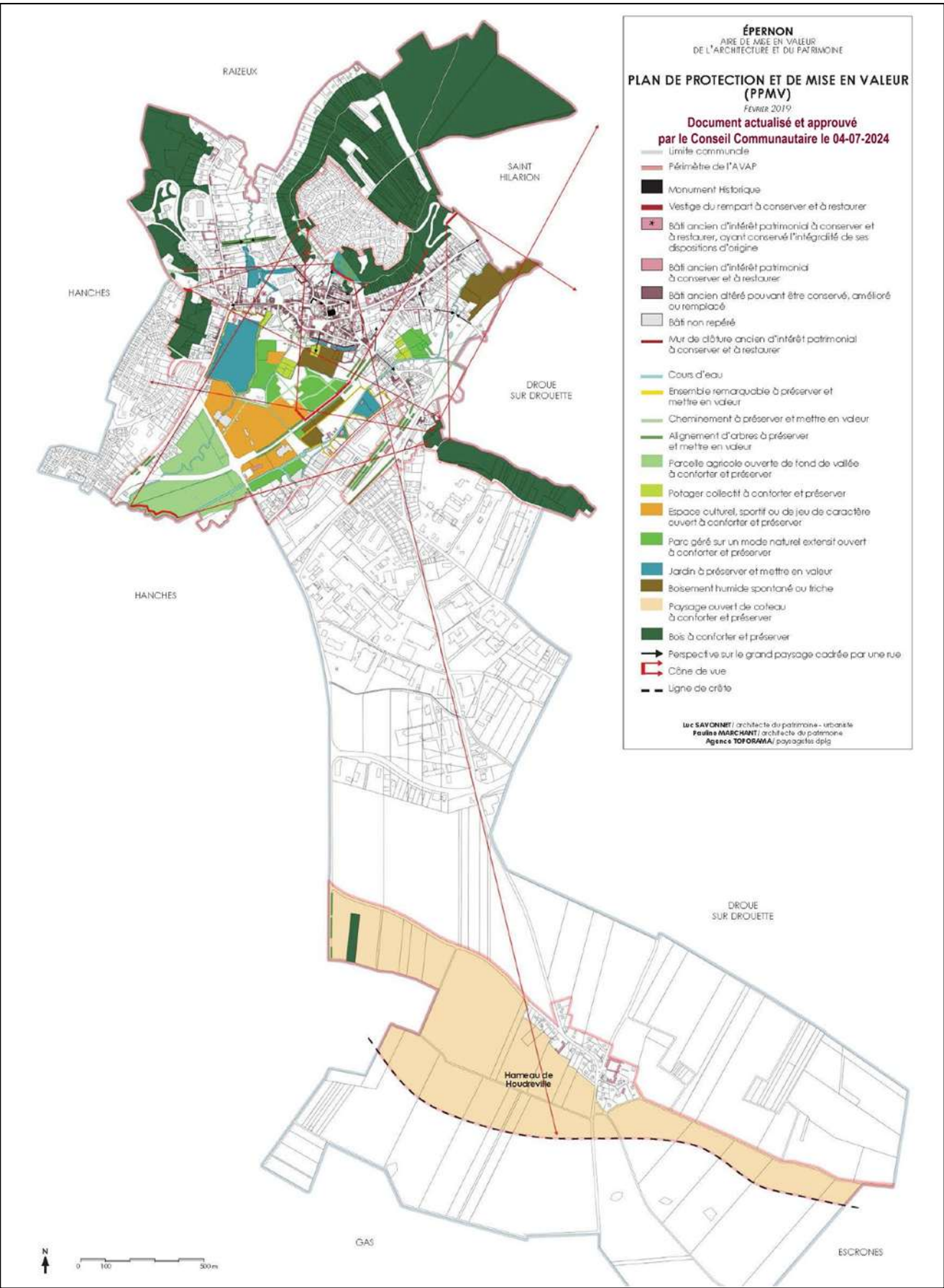


Figure 4 : Plan de protection et de mise en valeur de 2024 (Source : PPMV de l'AVAP d'Epernon – Annexe du PLUi - 2024)

4) Les Servitudes d'Utilité Publique

D'après le Plan des Servitudes d'Utilité Publique de la commune d'Épernon, issu du PLUi du territoire du Val Drouette approuvé le 14 mars 2019, une partie de la zone d'étude est concernée :

- Par la servitude PT2 : servitude de protection des centres radioélectriques d'émission et de réception contre les obstacles,
- Par la servitude I4 : Périmètres de servitude autour des lignes aériennes d'électricité en lien avec la présence de la ligne haute tension 90 KV NO1 Épernon – Maintenon.

La commune d'Épernon fait partie de la Communauté de communes des Portes Euréliennes d'Île-de-France. Le Schéma de Cohérence Territoriale des Portes Euréliennes d'Île-de-France est le document d'urbanisme qui fixe les orientations fondamentales de l'organisation du territoire. Il a été approuvé le 23 janvier 2020.

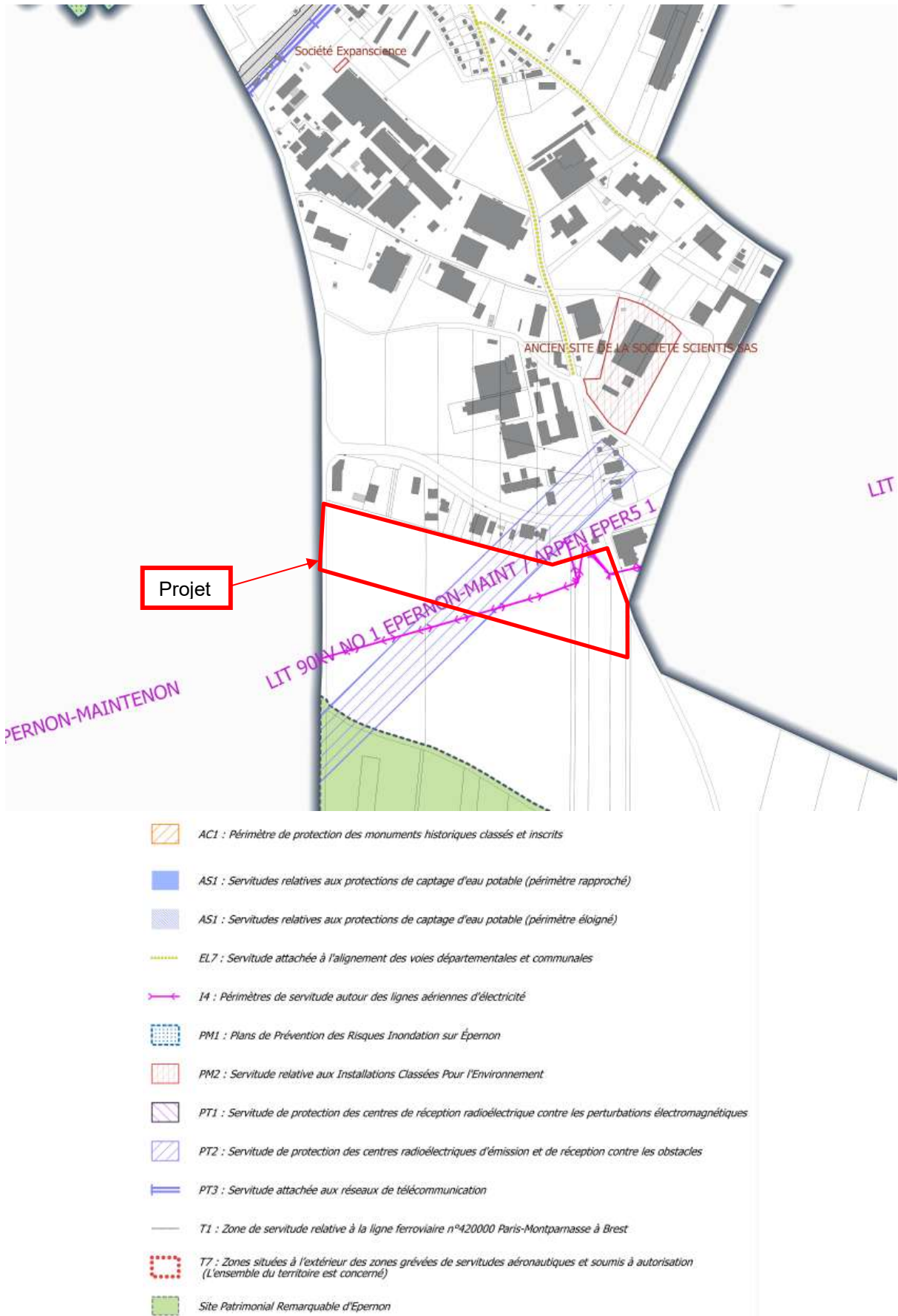
La ville d'Épernon est concernée par le PLUi du Val Drouette, approuvé lors du conseil communautaire du 14 mars 2019. L'emprise du projet est située en zone 1AUX correspondant aux zones à urbaniser à vocation économique. Le présent projet s'inscrit dans l'orientation d'aménagement et de programmation « Extension sud de la ZAE » établie dans le PLUi du Val Drouette. Une modification simplifiée de PLUi a été approuvée le 20 novembre 2025 afin d'adapter le règlement et l'OAP.

L'emprise du projet n'est pas concernée par l'AVAP d'Epernon.

L'emprise de la zone d'étude est concernée par :

- la servitude PT2 : servitude de protection des centres radioélectriques d'émission et de réception contre les obstacles :
- la servitude I4 : Périmètres de servitude autour des lignes aériennes d'électricité en lien avec la présence de la ligne haute tension 90 KV NO1 Épernon – Maintenon.

L'enjeu pour la thématique Documents d'urbanisme est modéré (servitudes).



Carte 54 : Extrait du plan des servitudes du PLUi du territoire du Val Drouette, 2019

G - PAYSAGE ET PATRIMOINE

1) Patrimoine bâti et paysager

a) Monuments historiques

La loi du 31 décembre 1913 classe comme **Monuments Historiques**, en totalité ou en partie, les immeubles dont la conservation présente un intérêt public du point de vue de l'histoire ou de l'art.

A l'origine, la loi du 31 décembre 1913 ne visait que la protection des monuments eux-mêmes, et non ce qui les entoure. La prise de conscience de la nécessité de préserver les centres anciens conduira à y introduire, par la loi du 25 février 1943, la notion d'**abords de monuments historiques** par deux articles supplémentaires (les articles 13bis et 13ter) qui définissent la servitude d'utilité publique s'appliquant dans un rayon de 500m ayant pour origine le monument historique, et le champ de visibilité du monument dans lequel l'architecte des bâtiments de France (ABF) doit délivrer son visa conforme à toute demande d'autorisation de travaux.

En région Centre-Val de Loire, on dénombre 2 800 abords de monuments historiques, soit une surface d'environ 220 000 hectares représentant 5,6% de la surface de la région.

La commune d'Épernon compte **3 monuments historiques** sur son territoire.

Aucun monument historique classé n'est situé à proximité immédiate de l'emprise du projet.

Les monuments historiques les plus proches du projet sont :

- L'ancien cellier dit Les Pressoirs, classé par arrêté du 10 juillet 1926, situé à 1,9 km au nord de l'emprise du projet,
- L'Église Saint-Pierre, classée par arrêté du 26 mai 1942, située à 1,9 km au nord de l'emprise du projet,
- La Maison à pan de bois, inscrite par arrêté du 19 octobre 1928, située à 2 km au nord de l'emprise du projet,
- La Maison dite « villa La Billardièrre », inscrite par arrêté du 12 juillet 2018, situé à 2 km au nord-ouest de l'emprise du projet, sur la commune de Hanches,
- L'Église Saint-Germain, inscrite par arrêté du 21 décembre 1984, située à 2,4 km à l'ouest de l'emprise du projet, sur la commune de Hanches.

b) Site classé et inscrit

Un site classé ou inscrit est un espace naturel ou bien une formation naturelle remarquable dont le caractère historique, artistique, scientifique, légendaire ou pittoresque appelle, au nom de l'intérêt général, la conservation en l'état (entretien, restauration, mise en valeur...) ainsi que la préservation de toutes atteintes graves (destruction, altération, banalisation...). Un tel site justifie un suivi qualitatif, notamment effectué via une autorisation préalable pour tous travaux susceptibles de modifier l'état ou l'apparence du territoire protégé.

Cette protection s'effectue au titre de la loi du 21 avril 1906, puis par la loi du 2 mai 1930, codifiée dans les articles L. 341-1 à 22 du code de l'environnement français lors de sa création par l'ordonnance du 18 septembre 2000.

Aucun site classé ou inscrit n'est localisé sur la commune d'Épernon.

Les sites les plus proches sont :

- Le Parc du château de Sauvage, site classé le 15 janvier 1982 et localisé à 4,1 km à l'est du projet,
- La Vallée de l'Eure, site inscrit par arrêté du 10 mai 1972 et localisé à 6,3 km à l'ouest du projet.

2) Patrimoine archéologique

Dans le cadre du projet, un rapport de diagnostic archéologique a été réalisé par le Service d'archéologie préventive du conseil départemental d'Eure-et-Loir en janvier 2024 (Cf. Annexe 11).

Ce document a été élaboré en application des articles L.523-11 et R.523-62 du code du patrimoine et de l'arrêté du 27 septembre 2004 portant définition des normes de contenu et de présentation des rapports d'opérations archéologiques.

Le diagnostic réalisé à « La Pièce Sainte-Anne » au sud de la commune d'Épernon a investigué une surface de 10,3 ha, sur une emprise rectangulaire minorée de son angle nord-est, rendu inaccessible par la présence de pylônes et câbles électriques haute tension. Cette opération a mis au jour des vestiges essentiellement protohistoriques ainsi que quelques aménagements modernes et contemporains.

Le rapport de diagnostic a permis de retracer le contexte historique du terrain et a révélé la présence d'une ancienne ferme romaine dans la partie sud-est du périmètre nécessitant la réalisation de fouilles archéologiques complémentaires sur une superficie de 7000 m².



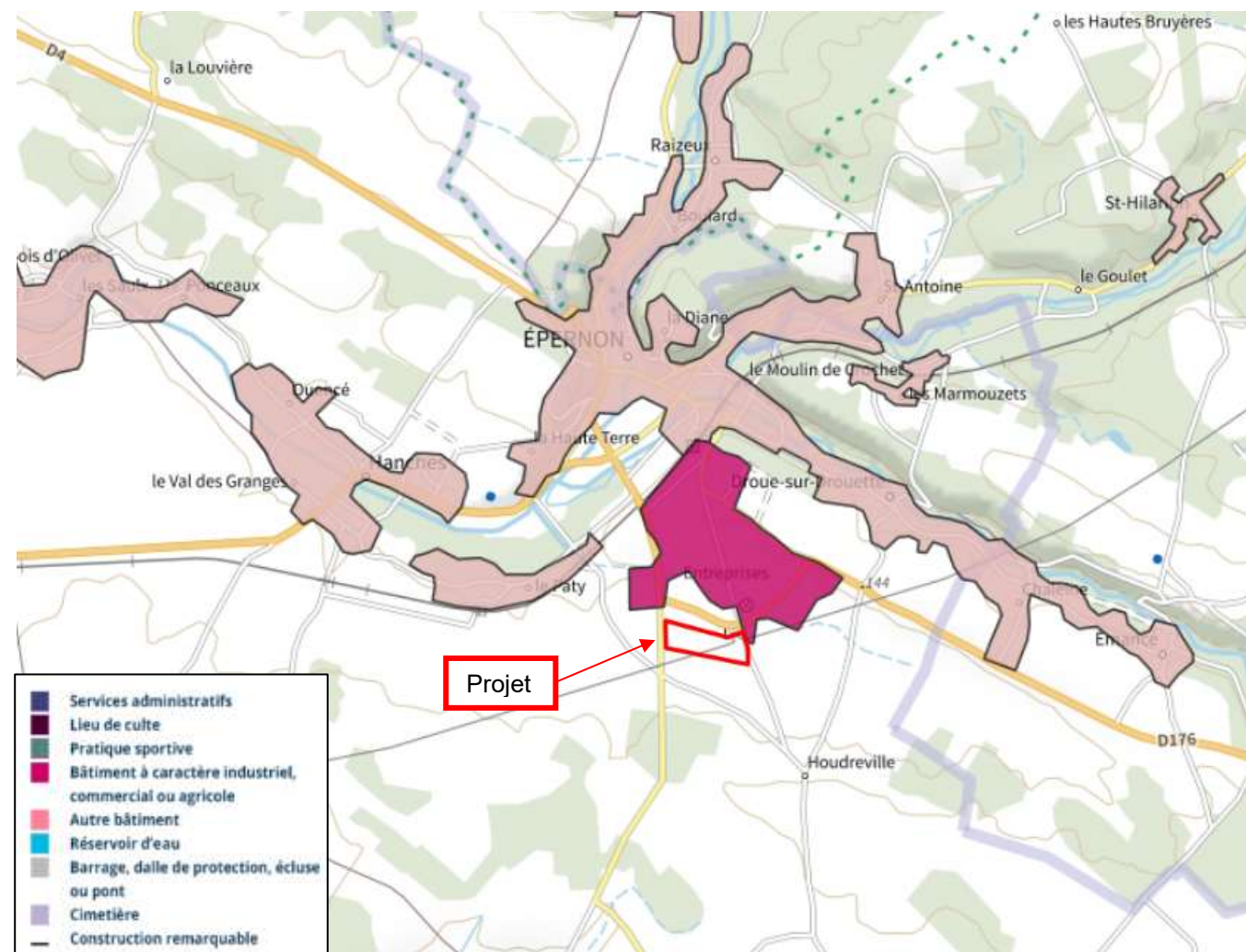
Carte 55 : Extrait du rapport de diagnostic archéologique (Source : Géoportail, IGN)

Ainsi, un arrêté portant prescription de la modification de la consistance du projet de travaux a été pris par la préfète de la région Centre-Val-de-Loire le 11/04/2024.

3) Perception paysagère à l'échelle de la commune

La commune d'Épernon est située au confluent de trois rivières, la Drouette que rejoint la Guéville puis la Guesle. L'urbanisation de la commune s'organise autour de ces trois cours d'eau.

Au sud du territoire communal, la commune compte une zone d'activité importante.



Carte 56 : Localisation du patrimoine bâti (Source : Géoportail, IGN)

4) Perception paysagère à l'échelle du projet

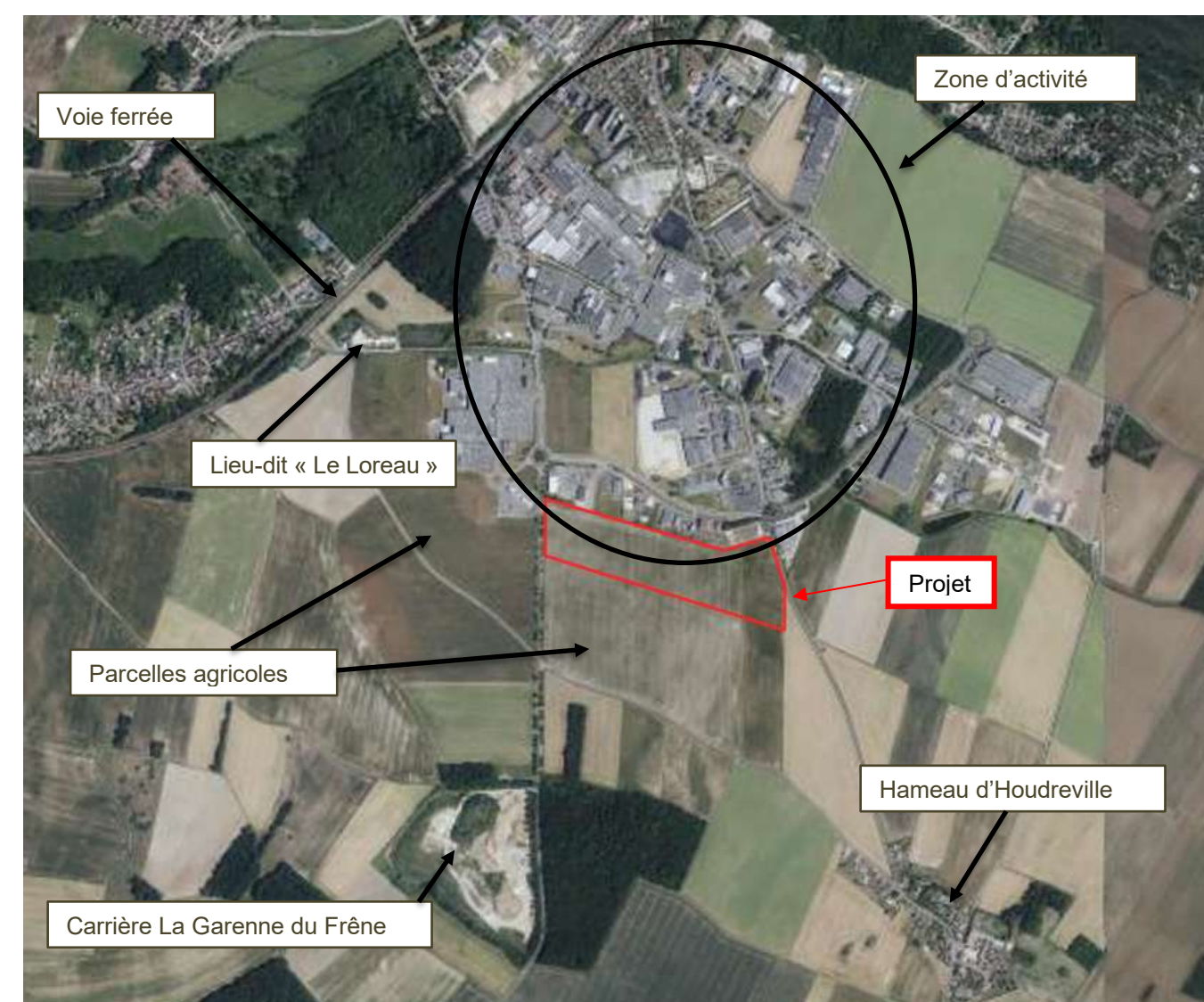
L'emprise du projet est située au sud de la commune d'Épernon, sur des parcelles agricoles.

D'après la cartographie du patrimoine bâti ci-dessus on remarque que le site se situe au sud d'une zone de « Bâtiments à caractère industriel, commercial ou agricole ».

La zone d'étude est essentiellement composée de parcelles agricoles.

On trouve autour du site :

- À l'ouest : des parcelles agricoles, le lieu-dit « Le Loreau » et au-delà des parcelles agricoles, la voie ferrée ;
- Au nord : la zone d'activités d'Épernon ;
- À l'est : des parcelles agricoles ;
- Au sud : des parcelles agricoles et au-delà un boisement, le hameau d'Houdreville ainsi que la carrière La Garenne du Frêne.



Carte 57 : Environnement à proximité du projet (Source : Géoportail, IGN)



Carte 58 : Vue aérienne de l'emprise du projet (Source : Géoportail, IGN)



Carte 59 : Localisation des prises de vue



Photo 3 : Vue n°1 sur l'aire d'étude, depuis l'angle nord-est du projet



Photo 5 : Vue n°3 sur le projet et la RD 28, depuis l'angle nord-ouest



Photo 4 : Vue n°2 sur la D122 et le projet depuis l'angle nord-est de l'aire d'étude



Photo 6 : Vue n°4 sur l'aire d'étude depuis l'angle nord-ouest

Monuments historiques

La commune d'Épernon compte 3 monuments historiques sur son territoire.
Aucun monument historique classé n'est situé à proximité immédiate de l'emprise du projet.

Site inscrit et classé

Aucun site classé ou inscrit n'est localisé sur la commune d'Épernon.

Archéologie

Un diagnostic d'archéologie préventive a été réalisé sur l'emprise du site et a révélé la présence d'une ancienne ferme romaine dans la partie sud-est du périmètre nécessitant la réalisation de fouilles archéologiques complémentaires sur une superficie de 7000 m².

Perceptions paysagères

Au sud du territoire communal, la commune compte une zone d'activité importante.
La zone d'étude est essentiellement composée de parcelles agricoles.

On trouve autour du site :

- À l'ouest : des parcelles agricoles, le lieu-dit « Le Loreau » et au-delà des parcelles agricoles, la voie ferrée ;
- Au nord : la zone d'activités d'Épernon ;
- À l'est : des parcelles agricoles ;
- Au sud : des parcelles agricoles et au-delà un boisement, le hameau d'Houdreville ainsi que la carrière La Garenne du Frêne.

L'enjeu pour la thématique Paysage et Patrimoine est fort (zone archéologique présente au sud-est).

H - 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

Aucun site SEVESO n'est recensé sur le territoire de la commune d'Épernon.

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...).

15 installations classées non Seveso sont présentes sur la commune d'Épernon.
17 installations classées non Seveso sont présentes dans un rayon d'un kilomètre autour de la zone d'étude.

Tableau 50 : Liste des Installations Classées Pour la Protection de l'Environnement présentes dans un rayon d'1 km autour du projet (Source : Géorisques)

Nom établissement	Régime en vigueur	Activités	État de l'activité
APTIV (ex- DELPHI)	Enregistrement	Fabrication d'équipements électriques	En exploitation avec titre
BEAULIEU PROPERTIES	Enregistrement	-	En exploitation avec titre
BEMIS ÉPERNON	Autorisation	-	En fin d'exploitation
CERIB	Autres régimes	-	-
DANISCO - FRANCE SAS	Autres régimes	-	-
DIERICK	Enregistrement	Commerce de détail, à l'exception des automobiles et des motocycles	En exploitation avec titre
DUPON FRANCE (ex FRANCE CONES)	Autorisation	-	En exploitation avec titre
EXPANSCIENCE	Autorisation	Industrie pharmaceutique	En fin d'exploitation
EXPANSCIENCE – Épernon	Autres régimes	-	-
FCI AUTOMOTIVE FRANCE SA	Enregistrement	-	En fin d'exploitation
GEODIS LOGISTICS ILE DE FRANCE	Autorisation	Entreposage et services auxiliaires des transports	En exploitation avec titre
ROUVER SANTE SAS (ex BMS)	Enregistrement	-	En fin d'exploitation
SITREVA	Autorisation	-	En exploitation avec titre
SOCIETE NOUVELLE DE COMBUSTIBLES	Autres régimes	-	-
SOFCA	Autorisation	-	En fin d'exploitation
TOURNEVILLE	Autres régimes	-	En fin d'exploitation
TURQUOISE PROPERTIES	Autres régimes	-	-
SEMC	Autorisation	Autres industries extractives	En exploitation avec titre

Le site le plus proche de la zone d'étude est l'établissement DIERICK situé à environ 90 m à l'ouest du projet. Il s'agit d'un site en exploitation de commerce de détail (à l'exception des automobiles et des motocycles).

Aucune installation classée n'est localisée au sein de l'emprise du projet.

3) Plan de prévention des risques technologiques (PPRT)

La commune d'Épernon n'est pas soumise à un Plan de prévention des risques technologiques (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 d'Épernon est concernée par le risque de Transport de Matières Dangereuses par la présence de la voie ferrée.

L'emprise du projet n'est pas concernée par ce risque.

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.

Aucune canalisation de transport de gaz ou d'hydrocarbure n'est recensée sur la commune d'Épernon mais **une canalisation de gaz naturel est recensée sur la commune voisine de Hanches. Celle-ci passe à environ 3,8 km à l'ouest de la zone d'étude.**

Aucun site SEVESO n'est recensé sur le territoire de la commune.

15 installations classées non Seveso sont présentes sur la commune d'Épernon.
Le site le plus proche de la zone d'étude est l'établissement DIERICK situé à environ 90 m à l'ouest du projet. Il s'agit d'un site en exploitation de commerce de détail (à l'exception des automobiles et des motocycles). Aucune installation classée n'est localisée au sein de l'emprise du projet.

La commune d'Épernon n'est pas soumise à un Plan de prévention des risques technologiques (PPRT).

La commune d'Épernon est concernée par le risque de Transport de Matières Dangereuses par la présence de la voie ferrée. L'emprise du projet n'est toutefois pas concernée par ce risque.

Aucune canalisation de matières dangereuses n'est recensée sur la commune d'Épernon mais une canalisation de gaz naturel est recensée sur la commune voisine de Hanches. Celle-ci passe à environ 3,8 km à l'ouest de la zone d'étude.

L'enjeu pour la thématique Risques industriels et technologiques est modéré (proximité ICPE).



IV - SYNTHÈSE DES ENJEUX

Le tableau ci-dessous regroupe, sous forme synthétique, les principales caractéristiques de l'environnement du secteur d'étude mises en évidence à l'issue de l'analyse de l'état initial.

Il permet d'identifier et de hiérarchiser les enjeux présents sur le secteur d'étude accueillant le projet.

Il est rappelé qu'un enjeu traduit le degré d'importance d'une thématique donnée, au vu de ses caractéristiques sur le secteur d'étude.

Au sens littéral, il traduit ce qui représente une valeur. Il souligne ce qui peut être gagné ou perdu.

Une gradation, de non significatif à majeur, permet de hiérarchiser le niveau d'enjeu selon un code couleur, comme indiqué ci-dessous.

Non significatif	Faible	Modéré	Fort	Majeur
------------------	--------	--------	------	--------

Pour les enjeux autres que non significatif et faible, le motif justifiant le niveau d'enjeu est indiqué en italique.

A - MILIEU PHYSIQUE

MILIEU PHYSIQUE		Niveau d'enjeu
Climatologie	Le climat de la région Centre-Val de Loire est de type océanique dégradé (hivers doux, étés relativement frais, pluies assez régulières, mais en faibles quantités). La zone d'étude a une durée d'insolation moyenne de 1 787,4 heures par an, soit de l'ordre de celle du bassin parisien et inférieure à la moyenne de l'ensemble du territoire national (2 000 heures).	Non significatif
Topographie	Sur l'emprise du projet, l'altitude est comprise entre 126,2 et 132,5 m NGF. Le terrain présente une pente moyenne de 2% sur ce gradient nord-est/sud-ouest. La topographie ne présente pas de rupture de pente majeure.	Non significatif
Géologie	Au droit de l'emprise du projet la formation rencontrée est celle des Limons et loess (qOE). L'emprise du projet est dans l'unité cartographique des Buttes, replats et pentes sablo-limoneux, moyennement épais, localement hydromorphes en profondeur. Les sols dominants sont de types Néoluvisols. Il n'y a aucune carrière dans la zone d'implantation potentielle du projet. La carrière exploitée la plus proche est située à environ 530 m au sud du projet, sur la commune de Hanches. L'étude géotechnique présente deux horizons : Argile limono-sableuse (H1) et Sable +/- argileux (H2). Les matériaux au sein de l'horizon H1 correspondent à des sols fins sensibles à l'eau. Il s'agit de sols moyennement sensibles à sensibles au phénomène de retrait gonflement des argiles. Aucune venue d'eau n'a été relevée au droit des sondages menés jusqu'à la profondeur d'arrêt ou de refus. Les essais de perméabilité réalisés au sein des sables +/- argileux (H2) ont montré des valeurs de perméabilité de faibles.	Faible
Protection de la ressource en eau	Le territoire communal accueillant le projet est inclus dans le périmètre du bassin Seine-Normandie régi par les dispositions du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Seine – Normandie 2022-2027, approuvé le 23 mars 2022. Le projet est situé dans le périmètre du SAGE « Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés » et devra être compatible avec les orientations et prescriptions du SAGE.	Compatibilité

Eaux souterraines	La zone d'étude est concernée par les masses d'eau souterraines suivantes : - « Multicouches craie du Séno-turonien et calcaires de Beauce libres » (FRGG092) - « Albien-néocomien captif » (FRHG218) La masse d'eau « Multicouches craie du Séno-turonien et calcaires de Beauce libres » présentait des états quantitatifs et chimiques médiocres lors de l'état des lieux réalisé en 2019. Le SDAGE fixait l'objectif d'atteinte du bon état quantitatif à horizon 2021. Il fixe un objectif d'atteinte du bon état à horizon 2033 et un objectif moins strict (OMS) à horizon 2027. La masse d'eau de l'Albien-néocomien captif est quant à elle en bon état chimique et quantitatif. L'objectif est donc la conservation du bon état quantitatif et chimique de la masse. Le projet se situe à environ 1,3 km au sud du captage d'eau potable d'Épernon. Il se situe en dehors de ses périmètres de protection. La commune d'Épernon figure en Zone de Répartition des Eaux (ZRE), classée pour les prélèvements en eaux souterraines à partir du sol au titre des systèmes aquifères de la nappe de Beauce et du Cénomanien.	Faible
Eaux superficielles Hydraulique	Le secteur d'étude se trouve dans le bassin versant de « La Drouette du confluent de la Guesle (exclu) au confluent de l'Eure (exclu) ». Le principal cours d'eau du secteur d'étude est la rivière de la Drouette. L'emprise du projet n'est pas traversée par un cours d'eau. Elle est située à environ 200 m du ruisseau d'Houdreville (non classé comme cours d'eau) et à environ 1,3 km de la Drouette. Le périmètre d'étude se situe dans la masse d'eau superficielle « ruisseau d'Houdreville » (FRHR249-H4131000). Cette masse d'eau présentait un état écologique moyen et un bon état chimique en 2019. L'objectif fixé dans le SDAGE est le maintien du bon état chimique et l'atteinte du bon état écologique à horizon 2027 à l'exception de certains éléments (IBD, diflufenicanil). La commune d'Épernon ne figure pas en Zone de Répartition des Eaux (ZRE), classée pour les prélèvements en eaux superficielles. La commune d'Épernon est classée en zone sensible à l'eutrophisation et également en zones vulnérables aux nitrates. Le bassin versant global intercepté par l'aire d'étude du projet représente 40 hectares	Fort <i>BV extérieur</i>
Risques naturels	<u>Risque inondation :</u> La commune d'Épernon ne fait pas partie d'un TRI mais elle est soumise au PPRN. Cependant, l'emprise du projet ne se situe pas dans une zone inondable et n'est donc pas soumise à un règlement en lien avec le PPRN. <u>Remontées de nappe :</u> La majeure partie de l'emprise du projet est située en zone potentiellement sujette aux inondations de cave . <u>Mouvements de terrain :</u> Cinq mouvements de terrain ont été recensés sur la commune d'Épernon. La commune n'est pas soumise à un Plan de prévention des risques mouvements de terrain. <u>Cavités :</u> Une cavité souterraine a été recensée sur la commune d'Épernon mais elle ne se situe sur la zone d'implantation potentielle du projet. <u>Retrait/gonflement des argiles :</u> L'emprise du projet n'est pas concernée par un aléa de retrait-gonflement des sols argileux. Cependant, d'après l'étude géotechnique réalisée sur le site, les matériaux au sein de l'horizon H1 correspondent à des sols fins sensibles à l'eau. Il s'agit de sols moyennement sensibles à sensibles au phénomène de retrait gonflement des argiles. <u>Sismicité :</u> La commune d'Épernon est localisée en zone de sismicité 1 (très faible), zone ne comprenant pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal.	Modéré <i>Risque inondation de cave</i>

B - MILIEU NATUREL : CARACTERISATION DES ENJEUX SURFACIQUES ET FONCTIONNELS

Les enjeux définis ci-dessous sont issus du croisement des données de l'analyse bibliographique et des résultats de nos prospections sur le site.

Numéro	Groupes concernés	Enjeux
1	Faune : Zone d'alimentation du Faucon crécerelle	Faible
2	Faune : Zone de reproduction et d'alimentation pour le Lézard des murailles	Faible
3	Faune : Zone d'alimentation préférentielle pour les chiroptères	Faible



Carte 61 : Enjeux (Source : IEA – 2023 ; Fond IGN)

C - MILIEU HUMAIN

MILIEU HUMAIN		Niveau d'enjeu
Population - Habitat	On remarque globalement une augmentation régulière de la population entre 1968 à 2019. La zone d'étude est localisée sur des parcelles agricoles. Elle est située à 1,8 km au sud du bourg d'Épernon et au sud d'une zone d'activités. Les bâtiments les plus proches de la zone d'étude sont des entreprises situées à proximité immédiate de la zone. On note notamment la présence de restaurants, d'un hôtel, d'une clinique vétérinaire, d'une station de lavage automobile et de magasins à proximité immédiate de l'emprise du projet. Les habitations les plus proches du projet sont situées : - Au lieu-dit « Le Loreau » à environ 650 mètres au nord-ouest du projet ; - Au hameau « Houdreville » à environ 650 mètres au sud-est du projet ; - Au hameau « Le Paty » à environ 800 mètres à l'ouest du projet, de l'autre côté de la voie ferrée. Les habitations les plus proches sont situées à moins d'un kilomètre de la zone d'implantation potentielle du projet.	Faible
Activités	A Épernon, les emplois sont majoritairement ceux des ouvriers (34,5%), puis ceux des professions intermédiaires (28,9%), ensuite des cadres et professions intellectuelles supérieures (20,4%) suivis des employés (12,6%) et enfin de artisans, commerçants et chefs d'entreprises (3,7%). La commune d'Épernon compte 155 établissements actifs dans 4 secteurs différents. Les secteurs les plus représentés sont les secteurs du commerces transports, services divers (106), administration publique, enseignement, santé, action sociale (26), Industrie (13) et Construction (10). La totalité de l'emprise du projet, soit environ 12 hectares, est localisée sur des parcelles agricoles. D'après le Registre Parcellaire Graphique (RPG), la totalité de l'emprise du projet était cultivée en 2020.	Fort <i>Parcelles agricoles</i>
Circulation et desserte	La commune d'Épernon est desservie principalement par le réseau viaire départemental. La RD 999, ou Avenue de l'Europe, passe à 80 mètres au nord de l'emprise du projet. Cette dernière est longée sur sa partie ouest par la RD 28 et sur sa partie est par la Rue des Quatre Filles (D122). La commune est traversée par la ligne de Paris-Montparnasse à Brest qui constitue la ligne 420 000 du réseau ferré national et qui passe à environ 800 mètres à l'ouest de l'emprise du projet. La commune d'Épernon est traversée par le sentier de Grande Randonnée GR®655 Via Turonensis qui est le Chemin de Saint Jacques de Compostelle. Ce sentier passe à environ 800 mètres à l'ouest du projet. Une randonnée pédestre, répertoriée dans le topo-guide de la fédération française de la randonnée pédestre, est présente sur la commune d'Épernon. Il s'agit de la randonnée « La place forte d'Épernon » situé à environ 800 m au nord-ouest de l'emprise du projet. L'étude de circulation réalisée par IPROCIA en septembre 2022 indique que la circulation au sein de la zone d'activité du sud d'Épernon est fluide. Aucune contrainte majeure n'est observée à l'heure actuelle. Toutefois, le flux de véhicules est plus important en heure de pointe du soir notamment sur le giratoire à l'Ouest de la zone. Ce giratoire est un point majeur à surveiller car l'ensemble des projets d'aménagements entraînera un flux important supplémentaire sur ce carrefour et pourra amener des contraintes sur la zone d'étude.	Faible
Réseaux	L'emprise du projet se situe à environ 1,3 km au sud du captage AEP d'Épernon. Ce captage possède des périmètres de protection. La zone d'étude n'est pas comprise dans les périmètres de protection de ce captage.	Fort <i>Présence ligne électrique +</i>

	L'emprise du projet est traversée par une ligne électrique. Il s'agit de la liaison « 90kV N0 1 ÉPERNON-MAINTENON » Par ailleurs, le projet se trouve à proximité immédiate du poste électrique d'Épernon. En effet, ce poste est situé au nord-est de l'emprise du projet. Aucune canalisation de transport de gaz ou d'hydrocarbure n'est recensée sur la commune d'Épernon mais une canalisation de gaz naturel est recensée sur la commune voisine de Hanches. Celle-ci passe à environ 3,8 km à l'ouest de la zone d'étude.	<i>proximité poste électrique</i>
Pollutions et nuisances	La pollution lumineuse, évaluée selon le nombre d'étoiles visibles, apparaît ainsi comme forte au niveau de l'emprise du projet. Elle apparaît en jaune et correspond à une visibilité de 250 - 500 à étoiles. La Voie Lactée peut apparaître dans de très bonne condition. Les données concernant la qualité de l'air montrent le respect des valeurs limites en 2021 sur la commune d'Épernon 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). La commune d'Épernon est concernée par l'élaboration d'une carte de bruit stratégique, d'un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement et par le classement sonore des infrastructures routières pour la présence de la ligne SNCF Grande Vitesse PARIS/BREST, qui traverse la commune à 800 mètres à l'ouest de l'emprise du projet. Les relevés effectués par l'étude acoustique décrivent globalement un paysage acoustique de type périurbain principalement lié aux infrastructures terrestres dont en particulier la RD996, voie de contournement sud d'Épernon qui dessert la partie sud du parc d'activités du Val Drouette. 5 sites BASOL sont recensés sur les communes d'Épernon. Le site BASOL le plus proche se trouve à environ 330 m au nord-est de la zone d'étude. Il s'agit du site « Scientis », n°SSP001155901. 27 sites référencés sur la base BASIAS sont situés sur la commune d'Épernon. 11 de ces sites se situent dans un rayon d'un kilomètre autour de la zone d'étude. Le site le plus proche du projet se trouve à environ 100 mètres au nord-est de la zone d'étude. Il s'agit de l'ancienne usine à gaz d'Épernon (N° CEN2801034) aujourd'hui à l'arrêt.	Faible
Documents d'urbanisme	La commune d'Épernon fait partie de la Communauté de communes des Portes Euréliennes d'Île-de-France. Le Schéma de Cohérence Territoriale des Portes Euréliennes d'Île-de-France est le document d'urbanisme qui fixe les orientations fondamentales de l'organisation du territoire. Il a été approuvé le 23 janvier 2020. La ville d'Épernon est concernée par le PLUi du Val Drouette, approuvé lors du conseil communautaire du 14 mars 2019. L'emprise du projet est située en zone 1AUx correspondant aux zones à urbaniser à vocation économique. Le présent projet s'inscrit dans l'orientation d'aménagement et de programmation « Extension sud de la ZAE » établie dans le PLUi du Val Drouette. Une modification simplifiée de PLUi a été approuvée le 20 novembre 2025 afin d'adapter le règlement et l'OAP. L'emprise du projet n'est pas concernée par l'AVAP d'Epernon. L'emprise de la zone d'étude est concernée par : - La servitude PT2 : servitude de protection des centres radioélectriques d'émission et de réception contre les obstacles ; - La servitude I4 : Périmètres de servitude autour des lignes aériennes d'électricité en lien avec la présence de la ligne haute tension 90 KV NO1 Épernon – Maintenon.	Modéré <i>Servitudes</i>
Paysage et patrimoine	Monuments historiques La commune d'Épernon compte 3 monuments historiques sur son territoire. Aucun monument historique classé n'est situé à proximité immédiate de l'emprise du projet. Site inscrit et classé Aucun site classé ou inscrit n'est localisé sur la commune d'Épernon.	Fort <i>Zone archéologique au sud-est</i>

	Archéologie Un diagnostic d'archéologie préventive a été réalisé sur l'emprise du site et a révélé la présence d'une ancienne ferme romaine dans la partie sud-est du périmètre nécessitant la réalisation de fouilles archéologiques complémentaires sur une superficie de 7000 m². Perceptions paysagères Au sud du territoire communal, la commune compte une zone d'activité importante. La zone d'étude est essentiellement composée de parcelles agricoles. On trouve autour du site : - À l'ouest : des parcelles agricoles, le lieu-dit « Le Loreau » et au-delà des parcelles agricoles, la voie ferrée ; - Au nord : la zone d'activités d'Épernon ; - À l'est : des parcelles agricoles ; - Au sud : des parcelles agricoles et au-delà un boisement, le hameau d'Houdreville ainsi que la carrière La Garenne du Frêne.	
Risques technologiques	Aucun site SEVESO n'est recensé sur le territoire de la commune. 15 installations classées non Seveso sont présentes sur la commune d'Épernon. Le site le plus proche de la zone d'étude est l'établissement DIERICK situé à environ 90 m à l'ouest du projet. Il s'agit d'un site en exploitation de commerce de détail (à l'exception des automobiles et des motocycles). Aucune installation classée n'est localisée au sein de l'emprise du projet. La commune d'Épernon n'est pas soumise à un Plan de prévention des risques technologiques (PPRT). La commune d'Épernon est concernée par le risque de Transport de Matières Dangereuses par la présence de la voie ferrée. L'emprise du projet n'est toutefois pas concernée par ce risque. Aucune canalisation de matières dangereuses n'est recensée sur la commune d'Épernon mais une canalisation de gaz naturel est recensée sur la commune voisine de Hanches. Celle-ci passe à environ 3,8 km à l'ouest de la zone d'étude.	Modéré <i>Proximité ICPE</i>

V - INFLUENCE DE LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Comme tout aménagement, le présent projet entraînera des conséquences sur les différentes thématiques évoquées précédemment et orientera leur évolution.

L'analyse comparative permet de mettre en perspective une description pour chaque aspect pertinent de l'état actuel des milieux et de traiter :

- L'évolution probable des milieux et des espèces qu'ils portent (scénario de référence) ;
- La comparaison brute (avant l'établissement des impacts spécifiques et fonctionnel traités de manière exhaustive dans le chapitre idoine) en cas de mise en œuvre du projet.

Le présent paragraphe a pour objectif de comparer les évolutions prévisibles selon que le projet est mené à bien ou non.

Tableau 51 : Évolution de l'environnement avec et sans projet

Thématique	Évolution sans projet	Évolution avec projet
Milieu physique		
Climat	L'évolution climatique est étroitement liée aux changements climatiques constatés depuis de nombreuses années. Les principaux phénomènes observables de manière générale, mais aussi au niveau régional, sont : - Une augmentation des températures et l'ensoleillement ; - Une diminution du nombre de jours de gel ; - Un volume de précipitation qui devrait peu évoluer, mais les contrastes saisonniers seront plus importants ; - Une augmentation des épisodes de sécheresses (fréquence et intensité) ; - Une augmentation des phénomènes météorologiques brutaux de types tempêtes.	- Augmentation du trafic et donc des émissions de gaz à effet de serre - Réalisation d'une étude de faisabilité sur le potentiel de développement des énergies renouvelables par la société Otelio - o Potentiels importants en énergie renouvelable pour la zone de projet : solaire pour la production d'électricité ; géothermie, aérothermie et bois/biomasse pour la production de chaleur - o Les solutions individuelles avec PAC sont à privilégier En utilisant, en partie, une énergie décarbonée, le projet participe à la diminution de l'émission de gaz à effet de serre. De ce fait, il participe, à son niveau, à limiter l'accélération de la hausse des températures et la baisse des précipitations
Topographie	Les tendances d'évolution du relief global du territoire ne devraient pas évoluer de manière significative sur le long terme . La topographie d'un territoire est une caractéristique qui évolue à l'échelle de plusieurs milliers, voire centaines de milliers d'années.	- Action de déblais/remblais - Modification des pentes du terrain pour la réalisation des ouvrages de gestion des eaux pluviales
Sol et sous-sol	En l'absence de mise en œuvre du projet, les caractéristiques géologiques globales du territoire ne varieront pas. L'unique facteur d'évolution sur ces structures concerne l'exploitation des matériaux. Cependant, l'exploitation du sous-sol est plutôt faible actuellement sur le territoire et n'est pas de nature à modifier de manière significative sur le long terme les grandes structures géologiques. En termes d'évolution, à l'échelle humaine, l'évolution géologique est peu significative. La nature des sols dépendant de la nature du socle originel, celle-ci ne variera pas sur le long terme, comme les caractéristiques géologiques globales du secteur.	- Amélioration de la connaissance du sous-sol au droit du projet (étude géotechnique préalable) - Mise en place de mesures en phase travaux pour limiter le risque de pollution accidentelle
Hydrologie	L'action de l'Homme a une forte incidence sur les nappes qui sont parfois utilisées au-delà de leur capacité de renouvellement, et qui sont fortement marquées par les pollutions issues de ses activités (nitrates, pesticides, micro-polluants, ...). On peut s'attendre à une augmentation de période de sécheresse intense, donc à une sollicitation plus forte des nappes, du fait du réchauffement climatique. Plus particulièrement en ce qui concerne la ressource en eau, la tendance est globalement à l'amélioration de la qualité des eaux (quantitatif et qualitatif) avec l'application des orientations du SDAGE. À propos des modalités de ruissellement des eaux pluviales et le fonctionnement hydraulique, l'imperméabilisation croissante des sols, la destruction des « ouvrages hydraulique naturels » (de type haies, bosquets, bandes enherbées), mais également le mauvais dimensionnement ou l'absence d'ouvrages de gestion des eaux pluviales augmentent le ruissellement des eaux pluviales, l'érosion des sols, les coulées de boue, ...	- Pas d'influence majeure sur les eaux souterraines (pas de pompage, pas de rejet) - Amélioration de la connaissance hydraulique au droit du projet - Modification des écoulements superficiels avec la mise en place du projet (déblais et remblais pour le bon fonctionnement des ouvrages hydraulique, ...) - Mise en place de mesures en phase travaux pour limiter le risque de pollution accidentelle - Mise en place d'ouvrage de gestion des eaux pluviale pour limiter les incidences sur le milieu récepteur
Risque naturel	En absence de réalisation du projet, la maîtrise de l'urbanisation, la prise en compte des zones sensibles permettront de réduire ces risques, ainsi que l'exposition aux personnes et aux biens.	- Le projet n'est pas de nature à modifier la vulnérabilité du site aux risques naturels - Intégration des risques dans la conception du projet
Milieu naturel		
Flore et Habitats	Maintien de la zone en culture avec aucun enjeu sur la flore, les habitats naturels et les zones humides	- Aménagement de la zone avec suppression totale de la zone de culture. Une diversification des habitats naturels est attendue au niveau des espaces paysages. Cette biodiversité nouvelle sera très certainement limitée à de la biodiversité ordinaire
Faune	Maintien global des enjeux faunistiques sur la zone	- Les enjeux faune évolueront vers une suppression des enjeux relevés sur le site et inféodés aux milieux agricoles en tendant vers une diversité spécifique plus importante en nombre d'espèces mais limitée à des espèces communes et ubiquistes

Milieu humain		
Environnement humain	L'évolution de ces thématiques n'est pas directement dépendante de la présence ou non de parc solaire sur le territoire. Ainsi, cette évolution sera fonction des objectifs fixés par les collectivités, via notamment l'élaboration ou la révision de leurs documents d'urbanisme.	- Nuisances en phase travaux sur les bâtis situés à proximité immédiate du projet - Étude d'impact sonore environnementale - o L'éloignement des habitations existantes du futur parc d'activités ainsi que des voiries créées pour le desservir induit un impact sonore très limité, quasi nul pour les premiers riverains, et peu significatif pour l'hôtel situé proximité dans la zone commerciale. - o La contribution sonore des nouvelles voiries au droit des premières habitations sera très largement inférieure aux seuils réglementaires de 60 dB(A) en période diurne et 55 dB(A) en période nocturne.
Contexte économique		- Le projet prévoit la viabilisation de 18 lots voués à accueillir des activités de type artisanat, PME/PMI et commerces créant ainsi de l'emploi localement
Circulation et desserte		- Augmentation du trafic
Pollutions et nuisances	En l'absence du projet, l'évolution des nuisances et pollutions sera dépendante d'un certain nombre de facteurs, notamment l'augmentation de la fréquentation des routes par le développement du territoire, l'installation d'activités industrielles potentiellement polluantes, ... Toutefois, par des choix d'urbanisation de plus en plus réfléchis des collectivités, notamment au travers de leurs documents d'urbanisme, la qualité de vie liée aux nuisances et pollutions devrait s'améliorer ou rester bonne.	- Augmentation du trafic et des émissions de GES - Augmentation de la production de déchets, compensée à long terme par l'évolution des habitudes de consommation et de tri - Augmentation du volume d'eaux usées - Augmentation des nuisances sonores et lumineuses - Gestion/évacuation des sols pollués présents sur le site
Urbanisme, servitudes et réseaux	L'évolution du développement du territoire sera fonction des objectifs fixés par les collectivités, via notamment l'élaboration ou la révision de leurs documents d'urbanisme. De même, l'évolution des différents réseaux et servitudes en place (alimentation en eau potable, assainissement, canalisation de gaz, ...) n'est pas dépendante de la mise en œuvre du projet ou non.	- Création de réseaux de raccordement
Paysage et patrimoine	Pas d'évolution à court terme	- Analyse paysagère - Il y aura une mutation potentielle du paysage à l'échelle locale qui sera plus ou moins sensible en fonction de la localisation et de la proximité du projet - Mise en place de mesures d'intégration paysagère
Risque technologique	En absence de réalisation du projet, la maîtrise de l'urbanisation, la prise en compte des zones sensibles permettront de réduire ces risques, ainsi que l'exposition aux personnes et aux biens.	- Augmentation du risque d'incendie

CHAPITRE V : SOLUTION DE SUBSTITUTION ET RAISONS DU CHOIX EFFECTUE

« **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 » (Article R.122-5 II 7° du code de l'environnement).

I - PROJET D'AMENAGEMENT

A - OBJECTIFS DU PROJET D'AMENAGEMENT

Identifié comme secteur de développement au sein du projet de Territoire et du CRTE approuvé en 2022, la ZAE Sainte-Anne à Épernon constitue une des opérations majeures d'aménagement de foncier économique à l'échelle de la Communauté de Communes des Portes Euréliennes d'Ile de France (CCPEIF). En lien avec le schéma d'accueil des entreprises élaboré en 2018, ce développement constitue une des rares opportunités foncières de développement économique à court et moyen termes pour la CCPEIF et s'inscrit dans la volonté de renforcer la dynamique économique du territoire et de conforter la zone de niveau régional qu'est le Parc d'Activités du Val Drouette.

B - UNE SITUATION GEOGRAPHIQUE PRIVILEGIEE

Située à l'est du département de l'Eure-et-Loir, la CCPEIF occupe une position géographique stratégique à l'interface entre les pôles d'attractivité de la région francilienne (Rambouillet, Versailles, Saint-Quentin-en-Yvelines) et ceux de la région Centre Val-de-Loire (Dreux, Chartes et Orléans).

Le territoire bénéficie également de nombreuses qualités paysagères et patrimoniales qu'il tire de sa localisation, entre la plaine de la Beauce, la Vallée Royale de l'Eure et les paysages du Perche. Cette attractivité du territoire est amplifiée par une forte présence du tissu industriel (qui représente 1 emploi sur 2). Forte de 48 574 habitants pour près de 12 000 emplois et de 3 500 établissements, la **CCPEIF constitue le 3ème pôle économique du Département**.

Structuré autour de 15 zones d'activités, principalement concentrées aux abords des pôles urbains, la localisation du territoire, limitrophe de la Région Parisienne, et sa bonne desserte par les axes routiers structurants que sont l'A10, l'A11, la RD910 et la RN12, lui permet d'accueillir des entreprises qui souhaitent inscrire leurs activités tout en conservant des prix d'acquisition plus faibles, une fiscalité attractive et un cadre de vie qualitatif pour leurs salariés.

L'aménagement de la ZAE Sainte-Anne à Épernon vise ainsi à conforter cette attractivité économique du territoire en se dotant de nouvelles capacités d'accueil pour les entreprises tant endogènes qu'exogènes. Actuellement à dominante agricole, ce secteur d'extension, d'une superficie d'environ 10 ha urbanisables, constitue une opportunité de réponse aux besoins des entreprises du territoire et de confortement d'un des principaux pôles économiques de la CCPEIF et au-delà, du 3ème pôle économique du Département de l'Eure.

C - REPONDRE AU SCHEMA D'ACCEUIL DES ENTREPRISES ET CONFORTER LA ZONE D'AMBITION REGIONALE DU VAL DROUETTE

Élaboré en 2018, le schéma d'accueil des entreprises identifie deux polarités économiques structurantes, dénommées zone d'ambition régionale, à l'échelle du territoire :

- Le parc d'activités du Val Drouette ;
- Et la ZAE d'Auneau.

Définies comme des zones vitrines du territoire, visibles de l'extérieur du territoire, ces deux parcs d'activités concentrent les potentialités de développement de l'offre foncière à court, moyen et long terme.

Dans ce cadre, il est notamment envisagé, le développement de 10 à 12 ha à court terme et de 17 à 19 ha à horizon 2030 autour du parc du Val Drouette.

L'objectif est ici de renforcer la polarité existante du Parc d'Activités du Val Drouette qui concentre près de 70 entreprises et 3 100 emplois tout en continuant à rapprocher l'emploi des espaces habités, limitant ainsi les déplacements pendulaires. L'aménagement de la ZAE Sainte-Anne participe à cette volonté de renforcer la lisibilité du maillage des polarités économiques à l'échelle de la CCPEIF tout en favorisant le rapprochement emploi/domicile

des salariés. Notons qu'un secteur d'extension au sud du parc du Val Drouette, secteur dit « Queue d'Hirondelle » a été récemment aménagé sur environ 10 ha.

D - REPONDRE ET ANTICIPER LE DEFICIT D'OFFRE EN FONCIER ECONOMIQUE

Les créations d'entreprises témoignent d'une croissance stable entre 2015 et 2021 et d'une légère réduction du nombre de création entre 2021 et 2022. Au cours de l'année 2021, 600 créations d'établissements ont été recensées. Ce contexte exerce une tension entre l'offre et la demande qui se traduit par une réponse de plus en plus limitée aux demandes immédiates.

En effet, si le territoire comprend des potentiels d'extension significatifs d'environ 156 ha, seulement 20% d'entre eux est maîtrisé et aménageable à court terme par la CCPEIF, soit 32 ha.

Par ailleurs, en termes de disponibilités immédiates, seulement 2 ha sont actuellement ouverts à la vente sur le territoire d'Épernon.

Ces disponibilités sont également à mettre en regard avec le rythme moyen de commercialisation constaté sur les 10 dernières années qui est de l'ordre de 2 ha/an.

Ce stock, d'environ 2 ha, ainsi que la nature des programmes en cours de commercialisation, ne permet pas de répondre aux demandes à court terme mais aussi aux demandes à moyen et long terme des entreprises endogènes et exogènes. L'offre actuelle apparaît insuffisante et inadaptée à la demande des entreprises.

Par ailleurs, la nature des fonciers disponibles n'offre pas de réponses à des projets d'implantations dont la taille serait supérieure à 2,5 ha.

Plus encore, la demande ne permet pas d'anticiper les évolutions liées à la croissance, nécessaire au maintien de la dynamique économique engagée au sein de la CCPEIF. Le développement de la ZAE Sainte-Anne répond à cet enjeu de maintien des capacités d'accueil des entreprises et de développement de l'offre en foncier économique, et plus particulièrement à un déficit en termes de moyennes et grandes parcelles.

Il s'agit ici d'activer la création d'une offre foncière, voire immobilière adaptée aux besoins, tout en limitant les prélèvements fonciers, et en les contraignant à proximité immédiate des pôles de vie et d'emplois déjà existants.

E - DEVELOPPER UN ESPACE VITRINE PERMETTANT LA VALORISATION DE L'ENTREE DE VILLE

Appartenant à un ensemble constitué d'activités économiques traversée par la RD28, le développement de la ZAE Sainte-Anne revêt un double enjeu portant à la fois sur :

- Le développement d'une nouvelle vitrine économique du Parc du Val Drouette ainsi étendu ;
- Mais aussi, plus largement, la valorisation d'une nouvelle entrée de ville/d'agglomération, irriguant le cœur de ville d'Épernon.

L'aménagement du site participe ainsi de la valorisation de l'entrée de ville et d'agglomération via l'aménagement qualitatif des abords de la RD28 tant en termes d'implantations des bâtiments qu'en termes de qualification paysagère.

F - PROSPECTS INTERESSES

Nous sommes très en amont d'une pré-commercialisation pouvant offrir une visibilité d'éventuels prospects. Cependant, quelques-uns se sont d'ores et déjà manifestés, soucieux d'étendre leur activité actuelle, ou dans le cadre d'un projet plus global visant une commercialisation par un opérateur unique de la totalité de la ZACOM.

II - CONCLUSIONS DE L'ETUDE D'OPTIMISATION DE LA DENSITE DES CONSTRUCTIONS

Dans le cadre du projet, une étude d'optimisation de la densité des constructions a été réalisée par l'Institut d'Ecologie Appliquée en septembre 2025 (Cf. Annexe 13).

L'artificialisation des sols peut générer plusieurs incidences : consommation d'espaces naturels, incidences sur la biodiversité, incidences sur la gestion des eaux pluviales et sur les risques.

D'une superficie de 10,5 ha, le projet comprend des parcelles agricoles entre la D28 et la D122 en prolongement sud du parc d'activités du Val Drouette. Le PA du Val de Drouette est considéré comme une zone de niveau « régional » (Classe 1).

Avec l'emprise au sol maximale définie par le PLUi, les surfaces de vente du projet seront comprises entre 1200 et 2500 m², ce qui permet le développement d'une offre de périphérie en complétant l'offre actuelle

Les types d'activités (industrie, économique, tertiaire et showroom, atelier et bureaux) prévus par le projet ne remettent pas en cause la politique de revitalisation du tissu commercial et la préservation des centres urbains.

Concernant, les parcelles commercialisables, chaque lot devra respecter le règlement du PLUi du Val Drouette. La réalisation des aménagements et construction des parcelles privées est conditionnée au respect du PLUi du Val Drouette (emprise au sol, hauteur, implantation, clôtures, coefficient d'espaces végétalisés, stationnement, ...) par les propriétaires. Ces aménagements feront l'objet d'un permis de construire.

Les principaux enjeux du projet sont l'intégration paysagère, la préservation de la biodiversité et la gestion des eaux pluviales. En ce sens, le projet limitera autant que possible l'artificialisation supplémentaire de sols au strict nécessaire, soit l'emprise des voiries et trottoirs.

Le projet prévoit une mixité des espaces en mutualisant les espaces verts paysagers avec les ouvrages de gestion des eaux pluviales, tout en prenant en compte les zones non constructibles du au passage de la ligne électrique.

III - SCENARII ETUDIES

Tableau 52 : Description des scénarii étudiés – Atouts et contraintes

	Scenario 1 Pour une meilleure intégration paysagère et environnementale	Scenario 2 Pour recréer la ville	Scenario 3 Pour adapter la ville aux enjeux climat- énergie	Scenario 4 Vers un scénario alternatif
Nombre de lots	23	28	28	31
Nombre de stationnements publics	Entre 55 et 70	Entre 150 et 170	Entre 115 et 130	0
Surface de plancher	Entre 40 000 et 50 000 m2 Hauteur R+2	Entre 50 000 et 60 000 m2 Hauteur de R+1 à R+3	Entre 60 000 et 65 000 m2 Hauteur R+2	-
Surface espace public	1.6 ha	2 ha	1.9 ha	-
Surface espace paysager	4 ha	3.8 ha	3.7 ha	-
Taille des lots au ratio	2 073 m²	1 630 m²	1 696 m²	-
ATOUTS	- Continuités écologiques et hydrographiques respectées - Un espace public paysager qui apporte une dimension volumétrique au projet - Une prise en compte de la trame brune ; trame des sols	- Une mise en valeur des fonctions commerciales de lots - Une optimisation de la surface globale - Une bonne maîtrise de l'aspect paysager	- Un projet qui répond à la mixité des fonctions et à l'évolution des zones d'activités - Une bonne prise en compte de l'aspect climatique : un projet qui s'inscrit dans l'avenir - Un projet attractif et innovant	- Un scénario qui répond à la réglementation du PLUi (approbation 2019, antérieure à la loi C&R, et à la loi EnR) - Un nombre de lots plus importants que pour les scénarii de 1 à 3 - Une approche purement financière dont l'objectif est la rentabilité
CONTRAINTES	- Peu de places de stationnements sur l'espace public - Une surface de plancher moins importante rapportée aux scénario 2 et 3	- Des surfaces de lots plus petites - Une rigueur à respecter quant à l'organisation du plan masse	- Un scénario qui nécessite un portage politique et technique	- Pas de prise en compte du paysage, des sols, des continuités écologiques, ... - Pas de mixité des fonctions - Un aménagement qui ne comporte pas de projet : un simple découpage de lots - Un manque d'ambition au regard du contexte imposé par le contexte législatif - Un aménagement qui ne répond pas aux enjeux actuels et de société

Le projet retenu est un compromis entre les différents scénarios étudiés. Il est présenté dans le paragraphe suivant.



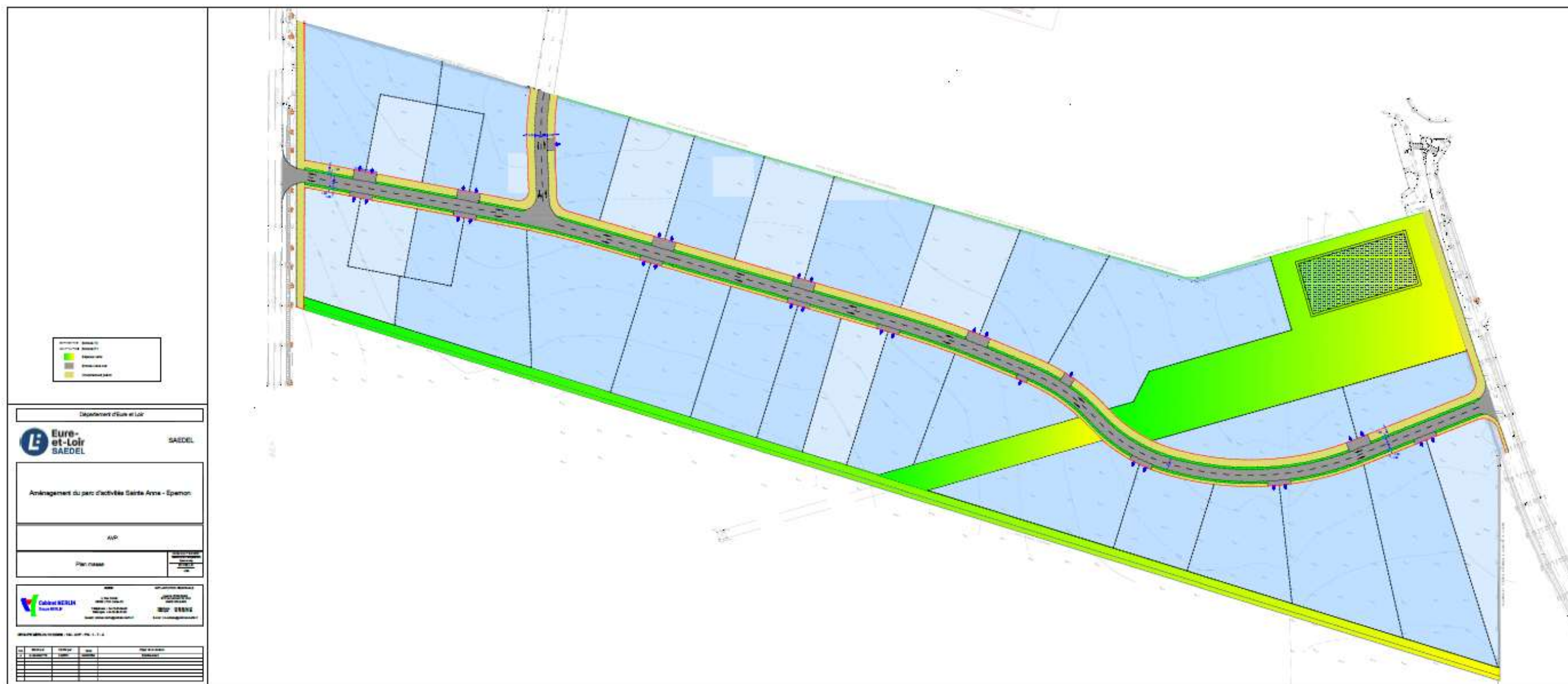
Carte 62 : Scénario 1 (Source : Cabinet Merlin - 2023)



Carte 63 : Scénario 2 (Source : Cabinet Merlin - 2023)



Carte 64 : Scénario 3 (Source : Cabinet Merlin - 2023)



Carte 65 : Scénario 4 (Source : Cabinet Merlin - 2023)

CHAPITRE VI : DESCRIPTION DU PROJET RETENU

« **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 - LOCALISATION DU PROJET

L'emprise du projet est située sur la commune d'Épernon dans le département de l'Eure-et-Loir (28), en région Centre-Val de Loire.

La commune se trouve dans le quadrant nord-est du département, dans la CC des Portes Euréliennes d'Ile de France. Elle est limitrophe du département des Yvelines.

À vol d'oiseau, Épernon se situe à 21 km de Chartres, à 14 km de Rambouillet et à 65 km de Paris. Elle fait partie de l'aire d'attraction de Paris.

Le projet concerne une emprise de 10,5 ha sur un site agricole.

Tableau 53 : Coordonnées du projet (Source : Géoportail)

Système géographique (Degrés sexagésimaux)		Système Lambert 93 / mètres	
Latitude	Longitude	X	Y
48° 35' 28,82" N	1° 40' 54,93" E	602 801,21	6 833 157,91

II - EMPRISE CADASTRALE ET JUSTIFICATIFS DE MAITRISE FONCIERE

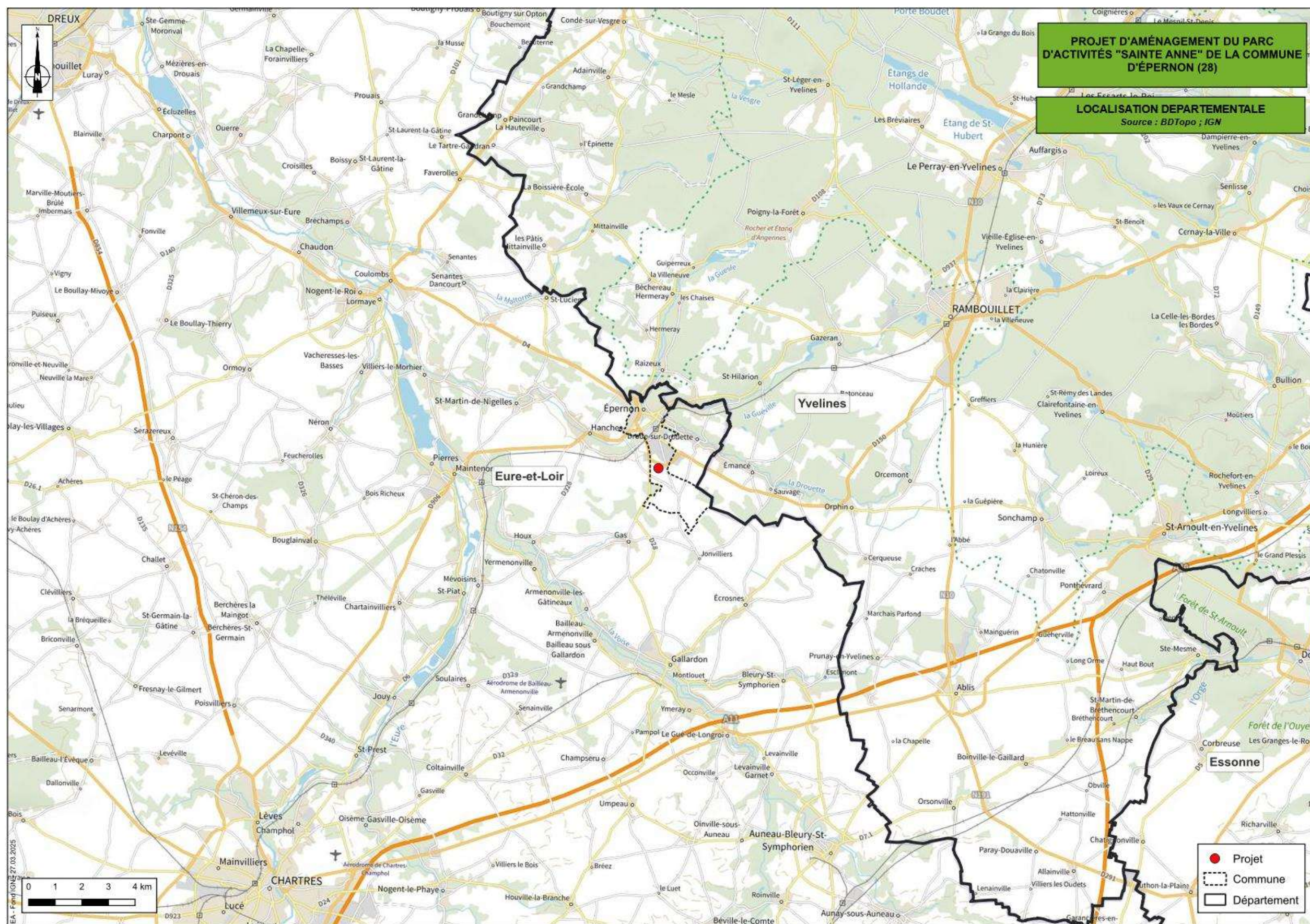
D'une superficie de 10,5 ha, le projet comprend des parcelles agricoles entre la D 28 et la D 122 en prolongement sud du parc d'activités du Val Drouette. Il prévoit 3,4 ha de surface réservé à l'aménagement (voirie, trottoirs, bassin, ...) et 7,1 ha de parcelles commercialisables (dont 3,3 ha en ZACOM), soit l'aménagement de 18 lots.

Les parcelles cadastrales concernées par le projet sont les suivantes :

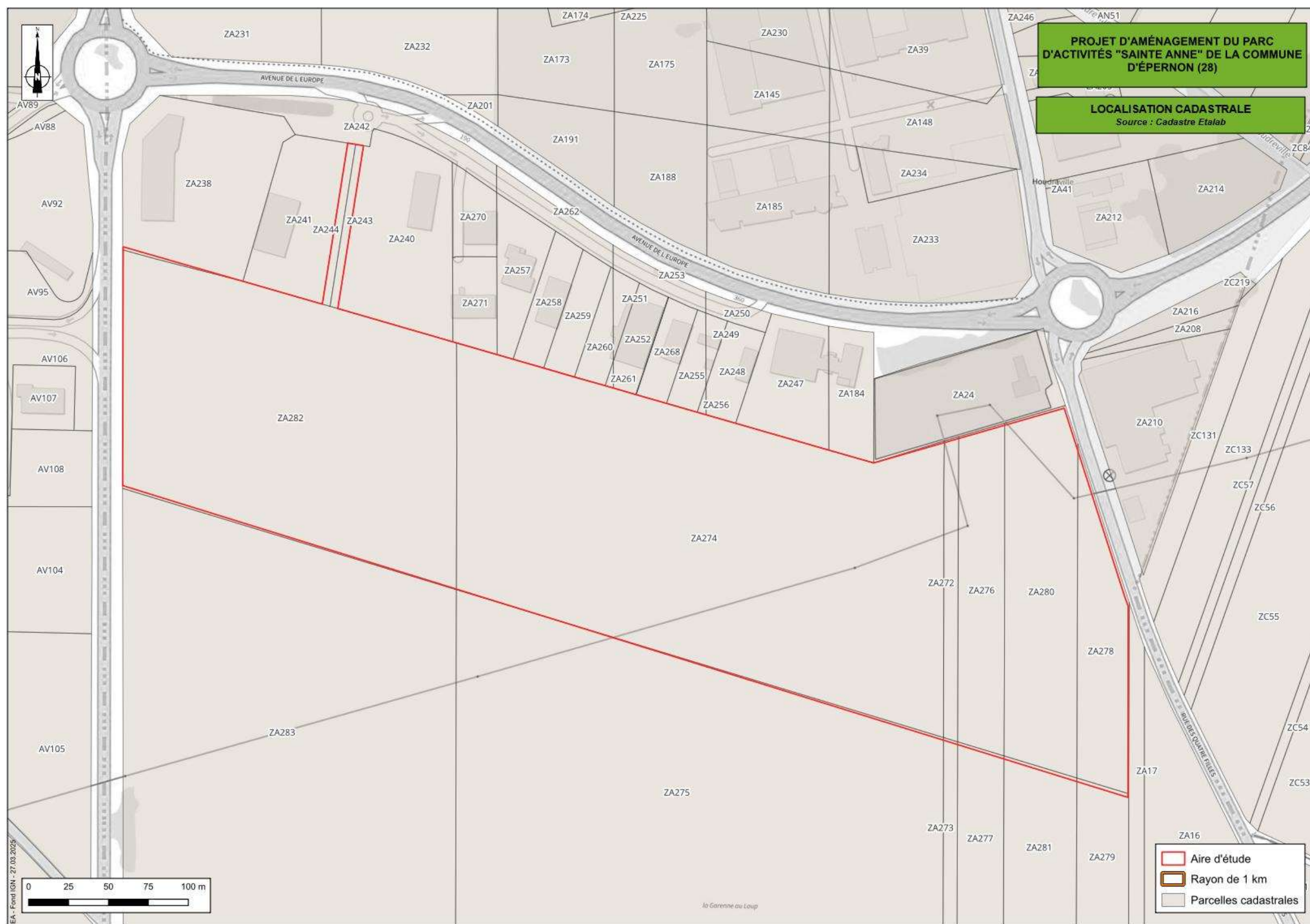
Tableau 54 : Liste des parcelles cadastrales concernées par le projet

Section	Numéro parcelle	Surface
ZA	243	0,05 ha
ZA	244	0,05 ha
ZA	272	0,16 ha
ZA	274	4,87 ha
ZA	276	0,58 ha
ZA	278	0,54 ha
ZA	280	1 ha
ZA	282	3,17 ha

Les extraits de propriété sont présentés en Annexe 1 : Justificatif de maîtrise foncière.



Carte 66 : Localisation du projet à l'échelle départementale (Source : IEA – 2025 ; Données BDTopo ; Fond IGN)



Carte 67 : Plan cadastral du projet (Source : IEA – 2025 ; Données Cadastre Etalab ; Fond IGN)

III - NATURE ET CARACTERISTIQUES DU PROJET

Les éléments descriptifs du projet figurent en annexe du présent dossier :

- Annexe 3: Plans et description du projet – Septembre 2025
- Annexe 4 : Notice hydraulique – Août 2025
- Annexe 5 : Étude d'éclaircissement – Eclatec – Mars 2025

A - CONTRAINTES DE TRAVAUX

1) Travaux sur le domaine public

Avant tous travaux sur le domaine public, l'Entrepreneur devra solliciter auprès de l'autorité compétente, l'autorisation de voirie correspondante. Il devra se conformer scrupuleusement aux prescriptions, tant techniques que financières, de cette autorisation sans qu'aucune réclamation ne puisse être prise en compte de ce fait.

L'Entrepreneur sera responsable de toutes les dégradations occasionnées aux ouvrages et aux réseaux de toutes natures existants sur et sous l'emprise du Domaine Public.

Si les travaux nécessitent l'interruption de la circulation publique ou de la distribution ou de l'écoulement des réseaux divers, l'Entrepreneur sera tenu d'indiquer aux Administrations, la date et la durée des travaux correspondants et demander les autorisations nécessaires aux services compétents et suivre leurs instructions. Il devra fournir ces renseignements 15 jours avant les périodes prévues.

L'Entrepreneur devra repérer la position de tous les ouvrages et se renseignera pour cela, préalablement au commencement des travaux, auprès des Administrations et des Services intéressés.

Les canalisations, câbles et les appareillages détériorés pendant les travaux seront remplacés par des éléments neufs, de mêmes caractéristiques, aux frais de l'Entrepreneur.

Pendant la période de préparation du chantier et sur la base des informations portées au présent dossier, l'Entrepreneur établira pour chaque phase de travaux, le dossier d'exploitation sous chantier, la prestation comprend les investigations nécessaires, le phasage, les modes d'exploitation retenus, les données de trafic, les plans de circulation sur lesquels seront portés, dans le détail, la signalisation de chantier et les voies de circulation de chantier. Ces plans seront soumis à l'approbation, du Maître d'œuvre, du coordonnateur en matière de sécurité et de protection de la santé et des services gestionnaires des voiries. La prestation comprend également la mise à jour des documents en fonction de l'avancement du chantier.

Avant tout commencement de travaux, des constats préalables seront obligatoirement dressés aux frais et en présence de l'Entrepreneur pour tout l'environnement susceptible d'être intéressé par le déroulement du chantier.

Un constat aux alentours du domaine routier concerné par les travaux sera, également, établi en présence des gestionnaires des voies.

Sur les zones fermées à la circulation des camions de collecte, l'entrepreneur devra prendre en charge le déplacement des conteneurs ou sacs de collecte - présentés devant leurs portes par les riverains – et les regrouper aux points de collectes collectives définies en concertation avec les services de collecte des déchets ménagers et recyclables de la ville. L'entrepreneur devra également – suite à la collecte – le retour des bacs à leurs propriétaires.

2) Encombrement du sous-sol

Conformément à l'article 4 du décret n° 91-1147 du 14 octobre 1991, une demande de renseignements sur l'existence et l'implantation d'ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques a été adressée à chacun des exploitants susceptibles d'avoir en charge un réseau dans la zone d'étude lors du début de la phase étude en 2022.

Cependant, les DT n'étant légalement valable que 6 mois, une nouvelle demande de DT a été réalisée en mai 2025 afin de s'assurer que les réseaux actuels permettent toujours la réalisation du projet.

Les contraintes liées à l'encombrement du sous-sol sont principalement celles induites par la présence de fondations d'ouvrages et par l'existence d'ouvrages et de réseaux concessionnaires divers.

Les informations obtenues à la suite des enquêtes menées auprès des services gestionnaires d'ouvrages susceptibles de se trouver à proximité du projet ont fait l'objet d'un report sur les fonds de plans topographiques disponibles. L'Entrepreneur devra tenir compte de la présence de ces réseaux ou ouvrages pour l'étude et la réalisation des travaux à sa charge.

En phase de conception, des investigations complémentaires sont souhaitables pour déterminer les implantations plus justes des réseaux dits sensibles. Si besoin, la liste des réseaux concessionnaires sera établie à l'issue de la phase Projet.

Pour les terrassements à proximité des réseaux sensibles (en longements ou en traversée), des techniques douces de terrassement seront privilégiées (terrassement par aspiratrice, terrassements manuels, ...).

Le présent marché est passé après la date d'entrée en vigueur, fixée au 1er juillet 2012, de la nouvelle réglementation relative à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution.

A ce titre, le Titulaire devra se conformer à ce nouveau cadre réglementaire fixé notamment par :

- Les articles L.554-1 à L.554-5 de la partie législative du chapitre IV du titre V du livre V du code de l'environnement ;
- Les articles R.554-1 à R.554-38 de la partie réglementaire du chapitre IV du titre V du livre V du code de l'environnement ;
- L'arrêté du 15 février 2012 pris en application du chapitre IV du titre V du livre V du code de l'environnement relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution.

Ainsi que la norme NF S 70-003-1 de juillet 2012 « Travaux à proximité de réseaux Partie 1 : Prévention des dommages et de leurs conséquences » rendue d'application obligatoire par l'arrêté du 28 juin 2012 pris en application de l'arrêté du 15 février 2012.

Il devra également prendre en compte les dispositions du guide technique prévu à l'article R 554-29 du code de l'environnement.

L'ensemble des techniques que l'opérateur économique prévoit d'appliquer, à proximité des ouvrages en service, pour tous travaux ou investigations entrant dans le champ du présent marché, ainsi que les modalités de leur mise en œuvre, assurent, dans l'immédiat et à terme, la conservation et la continuité de service des ouvrages, ainsi que la sauvegarde, compte tenu des dangers éventuels présentés par un endommagement des ouvrages, de la sécurité des personnes et des biens et la protection de l'environnement.

Les dispositions prévues par la norme NF S 70-003-1 et notamment celles des articles 11.3 et 13 de la norme, en cas de découverte d'ouvrages non connus ou en cas d'endommagement d'un ouvrage, avec un risque pour la sécurité, seront strictement appliquées.

3) Présence de ligne électrique HTA

3 pylônes électrique de transport d'électricité haute tension sont présente dans l'emprise du projet.

Ces derniers font l'objet de restrictions et préconisations strictes à leur proximité qui devront être impérativement suivies par l'entrepreneur en charge de la réalisation des travaux.

La présence des pylônes ainsi que les différentes restrictions les concernant figurent dans les différents plans joints au présent dossier (Cf. Annexe 4).

L'entrepreneur devra être muni de toutes les autorisations et qualifications nécessaires à l'intervention à proximité de tels réseaux.

L'entrepreneur est entièrement responsable de tous dégâts, endommagements ou sanctions liés à la réalisation de travaux à proximité des réseaux.



Figure 37 : Les différentes restrictions concernant les pylônes (Source : RTE)

4) Présence d'amiante et HAP (hydrocarbures Aromatiques Polycycliques)

❖ Réglementation

La recherche d'amiante et de HAP dans les enrobés routiers est une obligation avant tout chantier.

L'amiante a été utilisé dans les enrobés bitumineux entre 1970 et 1995 pour améliorer leurs caractéristiques en matière de résistance à la fissuration.

La présence d'amiante dans les enrobés routiers peut être due à la dissémination de l'amiante par le recyclage des enrobés amiantés, ou à l'identification de fibres d'origine naturelle, assimilées aujourd'hui à de l'amiante.

Les HAP sont des hydrocarbures aromatiques polycycliques, qui sont des substances cancérigènes. Ils peuvent être présents dans les enrobés routiers en raison de la présence de goudrons, de fluxants ou de dérivés houillers, qui sont utilisés dans certains liants d'enduisage ou de couches d'accrochage.

Si la présence d'amiante ou de HAP est avérée, l'opération doit être classée en sous-section 3, la plus contraignante. Cela implique des contraintes fortes, notamment :

- Le confinement de la zone de travail ;
- Des conditions d'intervention des opérateurs ;
- Des mesures d'empoussièrement ;
- Le conditionnement, le transport et l'évacuation des déchets.

Depuis le 1er juillet 2014, toute entreprise intervenant sur des travaux en sous-section 3 doit être certifiée.

❖ Investigations

Le projet n'est pas soumis à la recherche d'amiante et/ou HAP car aucune voirie existante ne sera impactée dans le cadre des travaux.

5) Coordination, sécurité, protection de la santé (SPS)

Il est rappelé qu'en application de la loi n° 93-1418 du 31 Décembre 1993 et du Décret n° 94-1159 du 26 Décembre 1994, relatifs à l'intégration de la sécurité et à l'organisation en matière de sécurité et de protection de la santé, le Maître d'Ouvrage désignera un coordonnateur pour la mission « Sécurité et Protection de la Santé ».

La catégorie d'un chantier de travaux publics est déterminée en fonction de deux critères principaux :

- La durée du chantier :
 - Catégorie 1 : chantier de durée inférieure à 15 jours ;
 - Catégorie 2 : chantier de durée supérieure à 15 jours et d'une durée inférieure à 6 mois ;
 - Catégorie 3 : chantier de durée supérieure à 6 mois ;
- L'effectif en pointe :
 - Catégorie 1 : chantier qui fait intervenir au moins 10 entreprises pour les opérations de bâtiment ou 5 pour les opérations de génie civil ;
 - Catégorie 2 : chantier qui fait intervenir au moins 6 entreprises pour les opérations de bâtiment ou 3 pour les opérations de génie civil ;
 - Catégorie 3 : autres opérations.

Il est important de noter que la classification du projet peut être modifiée en fonction des caractéristiques du chantier, notamment en cas de présence de risques particuliers.

À l'heure actuelle, aucun coordinateur SPS n'a été désigné.

6) Contrôle technique

Les travaux visés dans le présent projet ne font pas l'objet d'un contrôle technique au sens de l'article L.111.23 du Code de la construction et de l'habitation.

7) Production de déchet

Les travaux vont générer des déchets, notamment des matériaux de terrassement et de déblaiement.

Les déblais seront réutilisés au maximum sur le site. Les quantités qui ne pourront pas l'être seront évacuées et triées par les entreprises intervenantes, puis envoyées vers des filières de traitement adaptées.

B - DESCRIPTION DE L'OPÉRATION PROJETÉE

1) Principe d'aménagement

Le principe d'aménagement qui a été validé en phase d'Avant-Projet.

La zone de 10,5 ha sera décomposée en :

- 20 parcelles commercialisables d'une surface totale de 70 750 m² ;
- Trottoirs piétons/voies vertes : 3 440 m² ;
- Voirie lourde : 7 600 m² (la structure de la voirie est détaillée par la suite) ;
- Noues : 2 700 m² ;
- Bassin : 3 200 m² ;
- Fossé de récupération sud : 5 800 m² ;
- Espaces verts : 14 275 m² ;

Les travaux envisagés comprendront donc :

- Les travaux préparatoires : implantation, repérage des réseaux, installations de chantier, signalisation de chantier ;
- L'ensemble des terrassements pour la réalisation de la voirie, des trottoirs, des ilots de circulation, de la voie verte, des noues, du fossé de récupération des eaux de pluies au sud de la zone, du bassin de récupération des eaux de pluies ;
- La réalisation de la voirie lourde et des trottoirs ;
- La fourniture et la pose des bordures et voliges bois ainsi que la création des ilots ;
- La réalisation des réseaux d'AEP, d'EU, de fibre optique et d'eaux pluviales sur lesquelles chacun des 20 parcelles se raccordera, ainsi que le réseau d'éclairage public ;
- La réalisation des raccordements au réseau électrique par Energie 28 ;
- La fourniture et la pose de mobilier urbain : potelets PMR et dalles podotactiles ;
- La signalisation horizontale comprenant : passages piétons, logo vélos, bande stop/cédez le passage, flèches directionnelles, lignes discontinues et zébras routiers ;
- La signalisation verticale comprenant la fourniture et pose de panneaux :
 - 1 Panneau AB4, gamme normale (Panneau STOP – Cédez le passage à l'intersection) ;
 - 4 Panneaux AB3, gamme normale (Panneau Cédez le passage à l'intersection) ;
 - 1 Panneau B2a « Interdiction de tourner à gauche à la prochaine intersection ».

2) Tranches de réalisation

L'aménagement présenté ci-dessus se fera en 2 tranches de réalisation.

❖ Pour le lot 1 VRD

- Tranche 1 : Création des 5 lots à l'ouest dont viabilisation + voirie/trottoir jusqu'aux lots 3 et 17 compris (dont ilots centraux) + bassin + fossé sud entier + noues entières + réseaux AEP/EU/EP complets (sauf branchements des lots en tranche 2) + éclairage public sur la voirie qui aura été créée ;
- Tranche 2 : Prolongement de la voirie créée en tranche 1 jusqu'au raccordement sur la RD122 + création des 13 lots restants dont viabilisation.

❖ Pour le lot 2 espaces verts

- Tranche 1 : Végétalisation de l'ilot central (aménagement de la traversée piétonne) + végétalisation des noues et du fossé sud jusqu'aux lot 2515 m²/3798 m² ;
- Tranche 2 : Végétalisation du reste des noues/fossé sud + végétalisation du bassin.

3) Travaux préparatoires

Les travaux comprendront notamment :

- La fourniture et les frais d'installation de baraques de chantier (vestiaires et réfectoires), sanitaires, bureau de chantier éclairé et chauffé, équipé d'une table et de chaises et les frais de raccordement aux réseaux divers (eaux, électricité, eaux usées), y compris l'enlèvement en fin de chantier de tous les matériels et installations, des matériaux en excédent et la remise en état des lieux ;
- L'amenée et le repli de la signalisation provisoire de chantier conformément au guide SETRA, et notamment les dispositifs de balisage, la fourniture et pose de clôtures de chantier type HERAS, et la signalisation verticale de jour comme de nuit, pour la sécurité et protection du chantier, mais aussi pour le balisage des travaux en fonction des voies de circulation ouvertes, et la fourniture d'un plan de signalisation soumis à l'approbation du maître d'œuvre ;
- La fourniture et la pose d'un panneau d'information de chantier ;
- L'implantation et le marquage/piquetage par un géomètre agréé, des réseaux existants et des ouvrages à réaliser ;
- La réalisation d'un constat d'huissier avec fourniture de la copie du constat à la maîtrise d'ouvrage sur l'ensemble du projet ;
- La réalisation de sondages de reconnaissance pour investigations complémentaires si nécessaire ;
- La réalisation des études d'exécution ;
- L'établissement et l'obtention de l'ensemble des autorisations préalables (DICT, arrêtés de voirie, ...).

4) Aménagements de voiries

Le projet comprend la réalisation de structures de voiries lourdes complètes, d'une voie verte et d'un trottoir en enrobés, de 2 ilots de circulation ainsi que d'un large ilot central paysager.

Il y aura 2 axes de circulation : un axe dit nord-sud et un axe dit est-ouest (axe principal).

5) Raccordement au réseau électrique

Le Maître d'ouvrage a entamé des démarches auprès du fournisseur Energies 28 pour la desserte électrique des futures parcelles du projet. L'ensemble des travaux sera confié au concessionnaire et ne sera pas pris en compte dans le marché à venir.

6) Réseaux secs et AEP

Les travaux comprendront la viabilisation des 20 parcelles en :

- Électricité basse tension (travaux hors marché) ;
- Fibre optique ;
- Alimentation en Eau Potable ;

Une étude d'éclairement a également été menée par la société Eclatec pour la gestion de l'éclairage public des voiries (Cf. Annexe 5).

Le réseau fibre optique sera déployé en souterrain grâce à des fourreaux TPC Ø63. Des chambres L2T seront posées tous les 50 m.



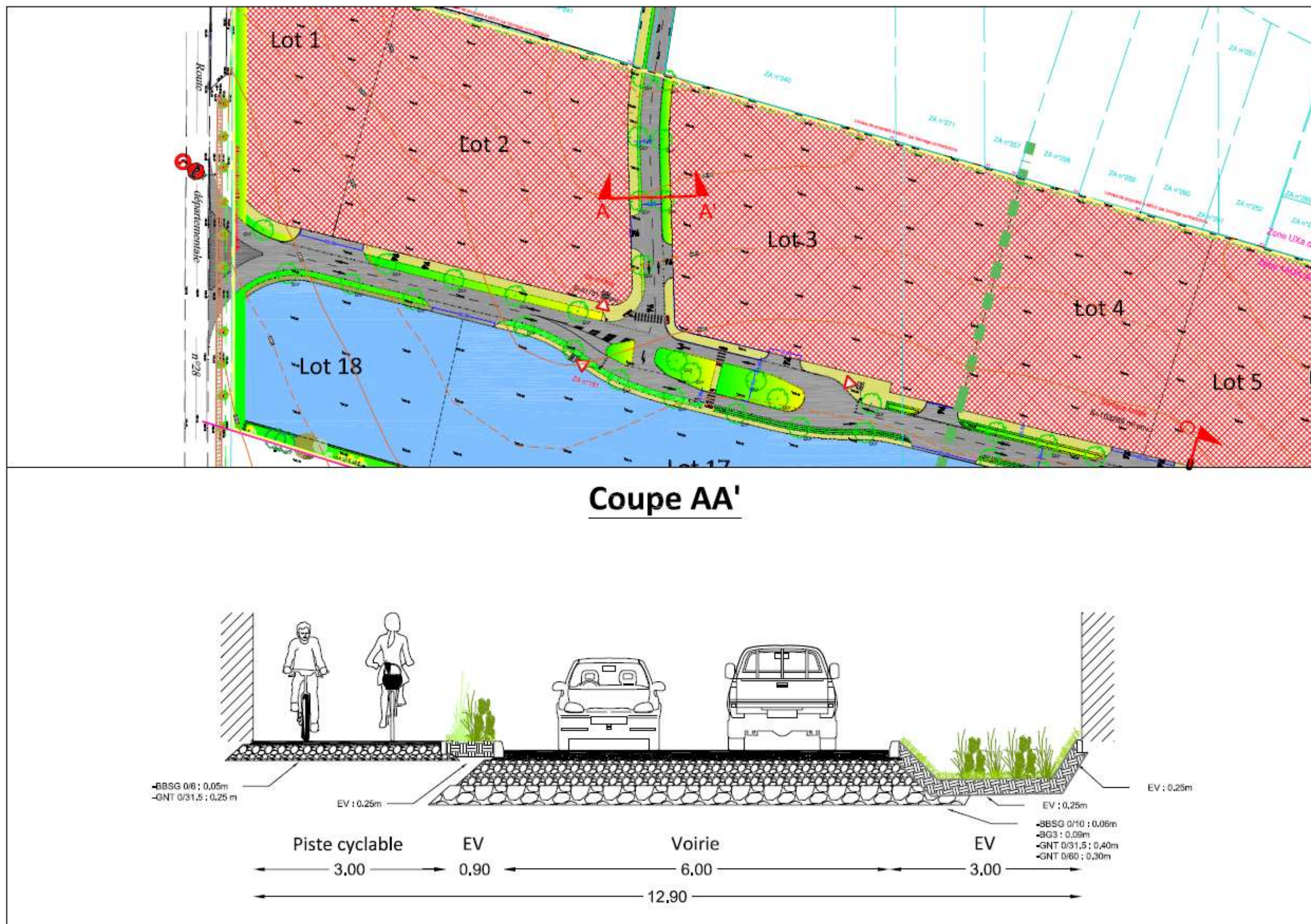


Figure 39 : Coupe de l'axe nord-sud (Source : Cabinet Merlin)

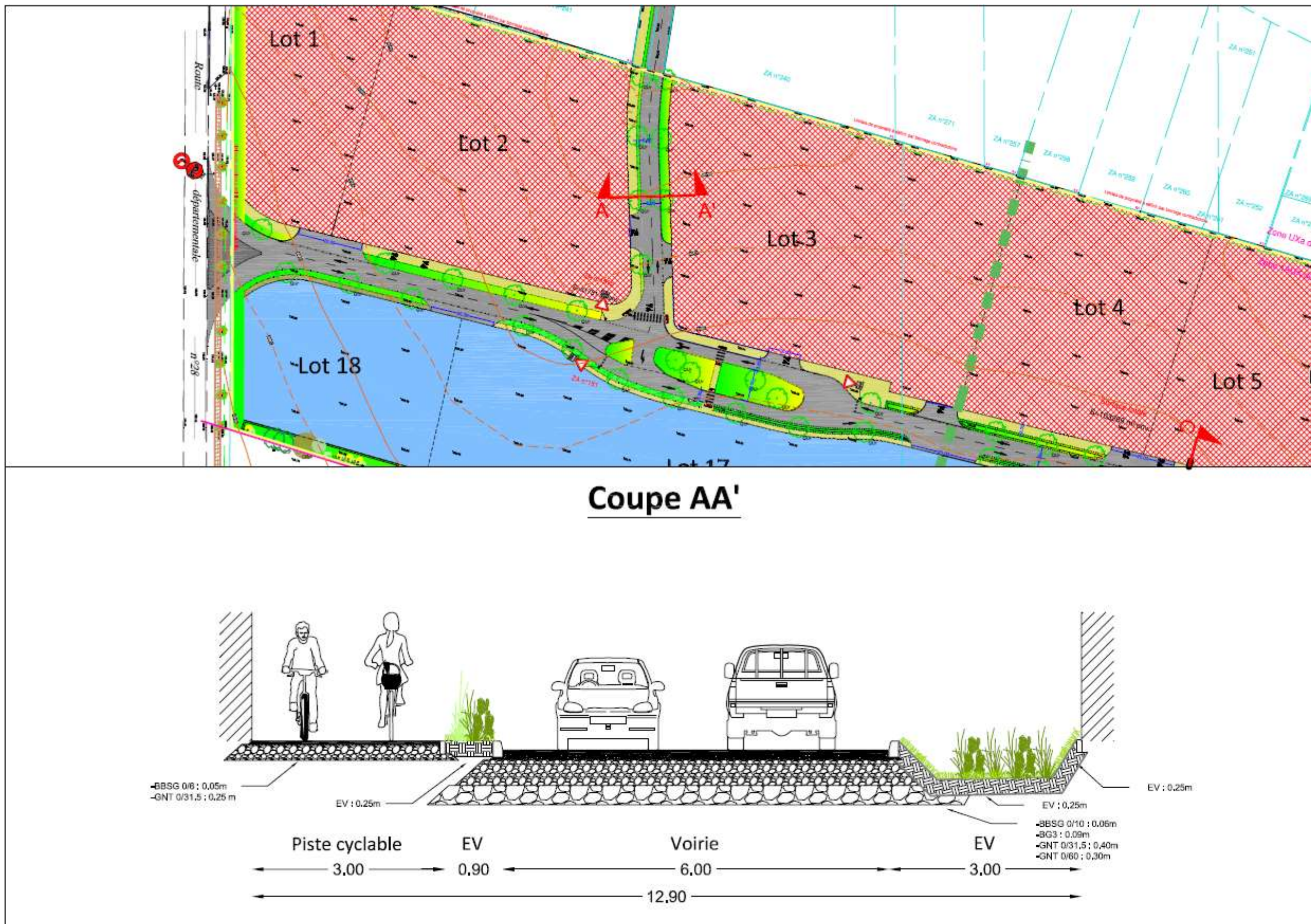


Figure 40 : Coupe de l'axe est-ouest au niveau de l'îlot central (Source : Cabinet Merlin)

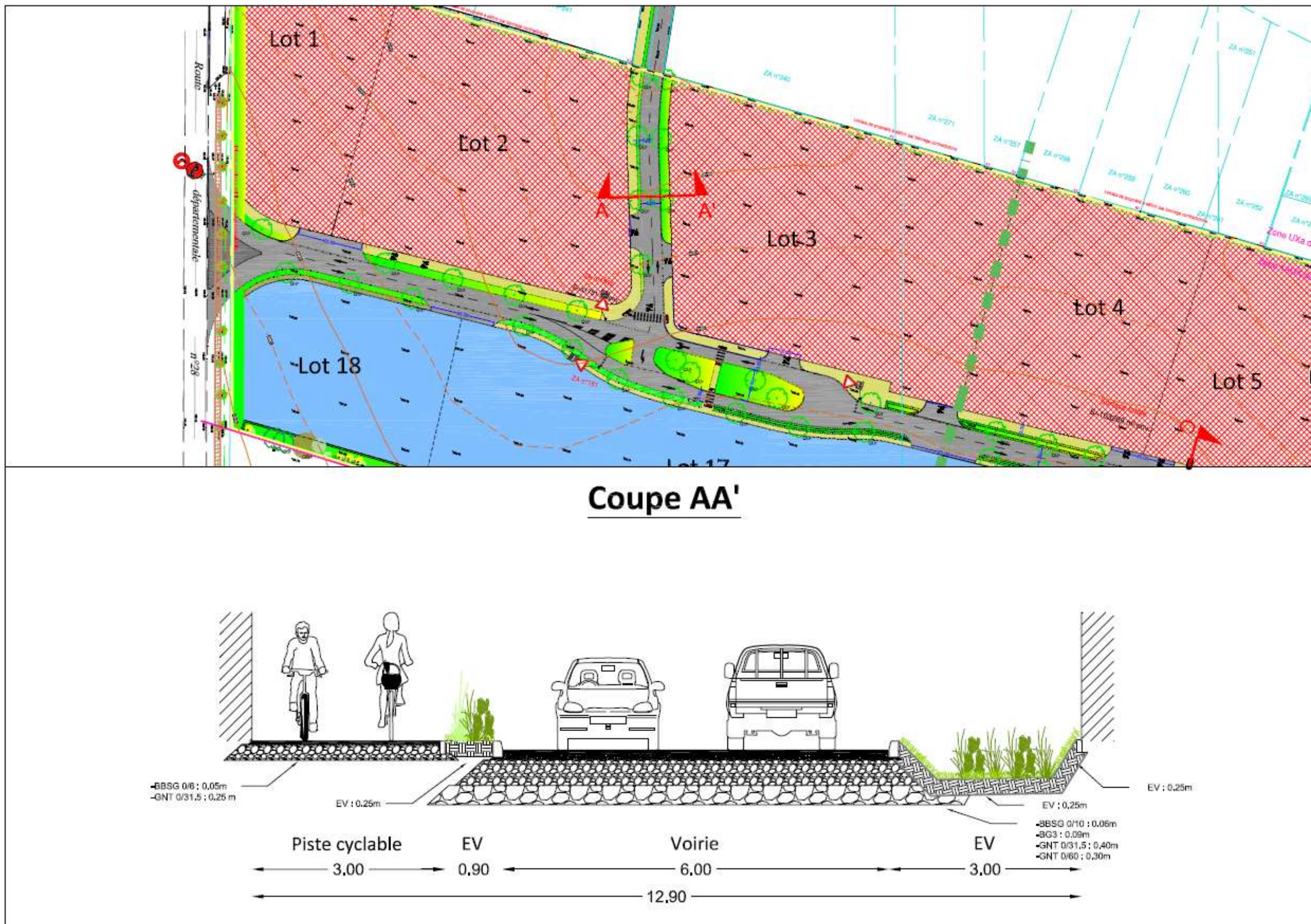


Figure 41 : Coupe de l'axe est-ouest (Source : Cabinet Merlin)

7) Assainissement

a) Eaux usées

Le projet prévoit la création d'un réseau d'eaux usées dont les caractéristiques sont :

- Longueur totale du réseau : 750 ml ;
- Matériau : PVC ;
- Dimension : 200 mm ;
- Équipement : 1 poste de relevage (*En attente de confirmation des données altimétriques*) ;
- Nombre de regards de branchement : 20 ;
- Nombre de regards de visite : 12 ;
- Raccordement sur le réseau existant RD122.

Chacune des 20 parcelles prévues sera raccordée à ce nouveau réseau.

b) Eaux pluviales

Plusieurs ouvrages seront créés pour gérer les eaux pluviales. Ces derniers ont été pensés et dimensionnés selon les résultats d'une étude hydraulique menée par le Cabinet Merlin qui est jointe au présent dossier.

❖ Bassin de rétention

Surface de stockage : 2 797 m²
Volume de remplissage : 1 200 m³
Débit de rejet : 80 l/s



Figure 42 : Bassin de rétention en 3D (Source : Cabinet Merlin)

❖ Noues

Le long de l'axe est-ouest, des noues bordent la voirie de part et d'autre. L'objectif de ces noues est :

- Au nord de la voirie : récupération des eaux de pluie de la voirie + des rejets des parcelles nord + acheminement vers le bassin de rétention ;
- Au sud de la voirie : récupération des rejets des parcelles sud + du trop-plein du fossé de récupération sud.

Les noues feront 60 cm de profondeur ce qui permettra une connexion entre elles à chaque entrée/sortie de parcelle par une canalisation en fonte Ø200 tout en garantissant une hauteur de couverture de 40cm.

Le point d'arrivée finale des eaux est le bassin de rétention.

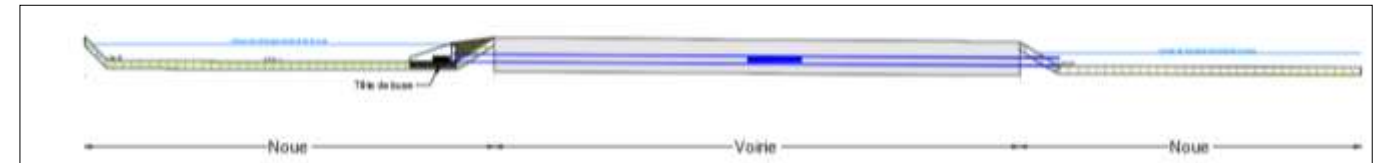


Figure 43 : Principe de connexion des noues (Source : Cabinet Merlin)



Figure 44 : Noues en 3D (Source : Cabinet Merlin)

❖ Fossé de récupération des eaux pluviales

Elle s'étend sur les 650 ml de délimitation entre le périmètre du projet et le reste des terrains agricoles au sud.

Son rôle est de réceptionner les eaux des terrains agricoles sud et de les acheminer vers le bassin de rétention.

La superficie des terrains agricoles au sud est d'environ 30 ha.

Le fossé de récupération comportera des talus végétalisés tous les 50 m dans le but de stocker une partie des eaux qui auront été récupérées. Voir modèle ci-dessous :

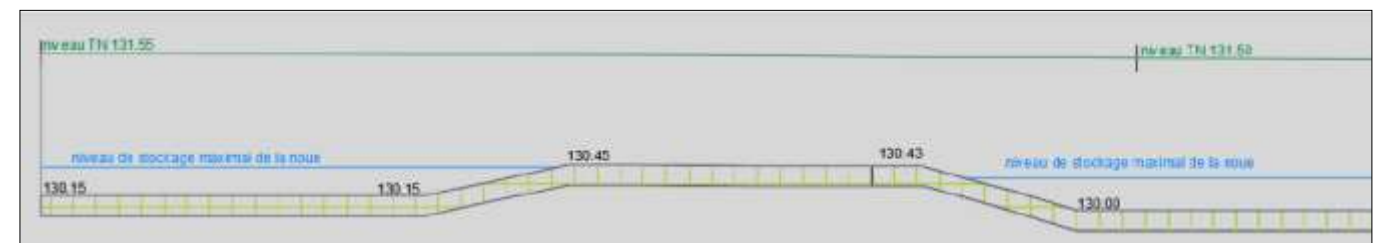


Figure 45 : Profil du fossé de récupération des eaux pluviales (Source : Cabinet Merlin)

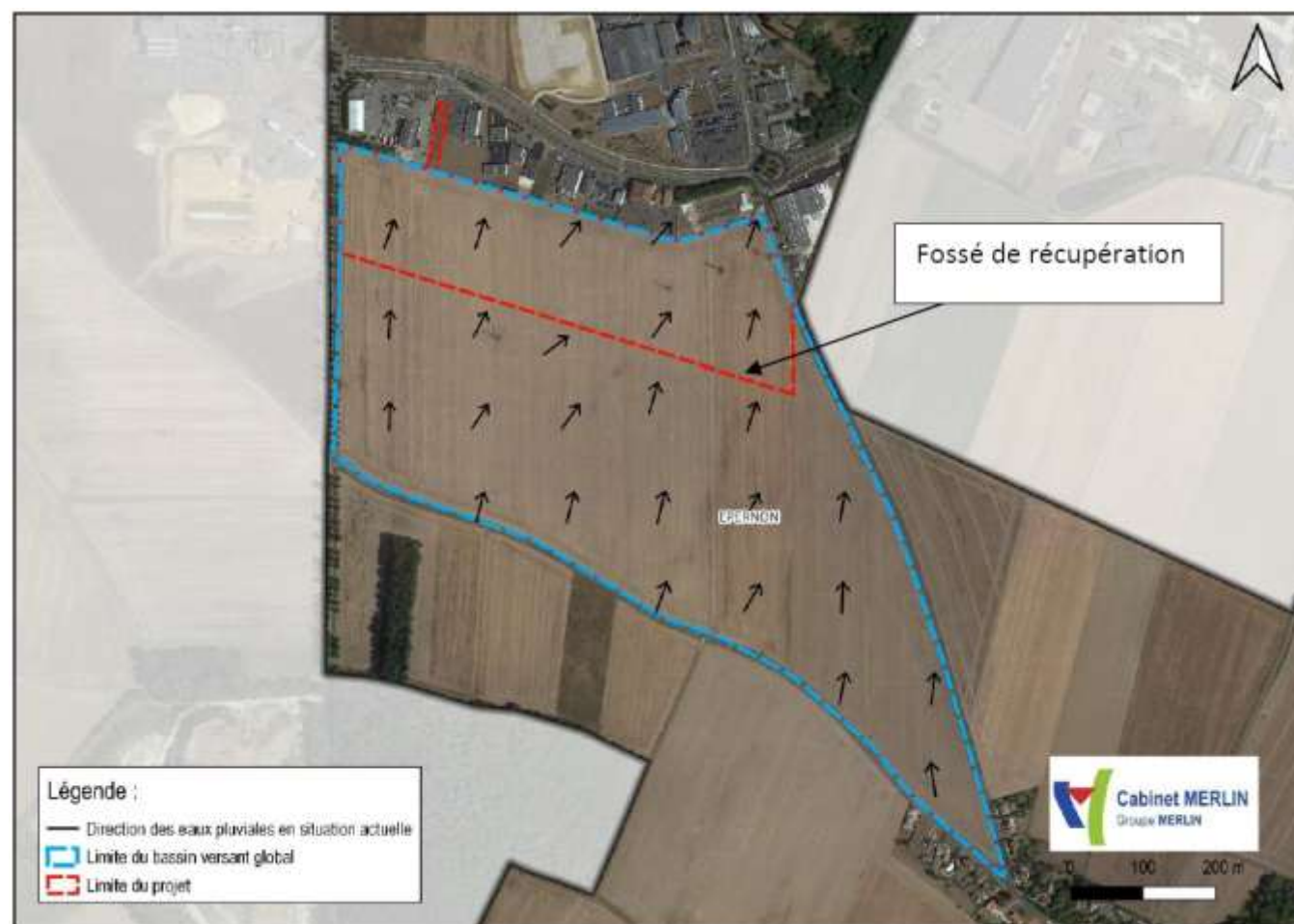


Figure 46 : Localisation du fossé de récupération des eaux pluviales (Source : Cabinet Merlin)

Une canalisation en PVC Ø315 viendra reconduire les eaux pluviales vers des noues qui les reconduiront ensuite vers le bassin de rétention.



Figure 47 : Fossé de récupération des eaux pluviales en 3D (Source : Cabinet Merlin)

❖ Spécificité de l'axe nord-sud

Le principe de gestion des EP de l'axe nord-sud diffère du reste de la zone.

En effet, sur ce tronçon les eaux de pluies seront recueillies par des grilles 30 cm x 75 cm classique et seront drainées sous chaussée à l'aide de drain en PVC Ø200. Ces grilles seront installées tous les 250 à 300 m².

Un exutoire de sécurité sera mis en place cette fois-ci côté noues pour déverser le trop-plein vers les noues en cas de très fortes pluies.

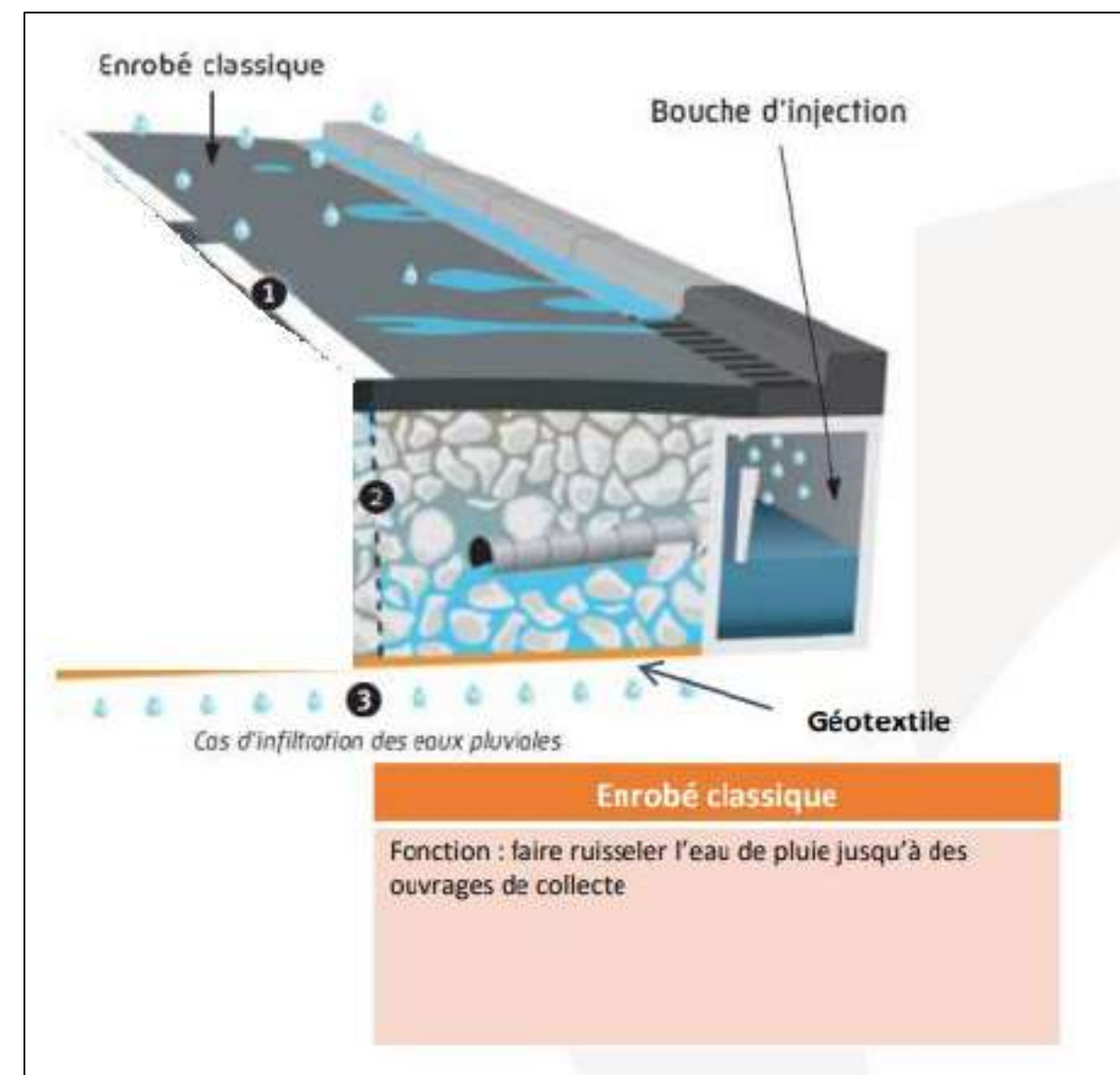


Figure 48 : Principe de gestion des eaux pluviales (Source : Cabinet Merlin)



Figure 49 : Plan d'assainissement (Source : Cabinet Merlin – Septembre 2025)

8) Signalisation horizontale et verticales

❖ Signalisation horizontale

Les travaux comprendront la création d'un zébra blanc/noir à proximité de l'îlot de circulation au centre, le traçage de bandes de marquage blanches associées aux panneaux STOP/Cédez le passage, des lignes blanches discontinues ainsi que des flèches directionnelles.

Ils comprendront également le marquage de logos vélo à chaque entrée/sortie de parcelles.

❖ Signalisation verticale

Outre la signalisation verticale existante conservée dans sa totalité, une signalisation spécifique aux barrières est à mettre en place.

La signalisation verticale comprend la fourniture et pose de panneaux :

- 1 Panneau AB4, gamme normale (STOP – Cédez le passage à l'intersection) ;
- 4 Panneaux AB3, gamme normale (Cédez le passage à l'intersection) ;
- 1 Panneau B2a, gamme normale (Interdiction de tourner à gauche à la prochaine intersection) ;



9) Mobilier urbain

❖ Potelets

Des potelets PMR en polyuréthane seront posés de part et d'autre de chaque traversée piétonne et conformes aux prescriptions techniques d'accessibilité de la voirie et des espaces publics détaillées dans l'arrêté du 20 avril 2017 :

- Hauteur du potelet : De 110 cm à 130 cm ;
- Diamètre du potelet : De 60 mm à 120 mm ;
- Présence d'un contraste visuel (tête de potelet blanc) ;
- Mode de pose : scellement ;
- RAL : à définir ultérieurement.



❖ Dalles podotactiles

Des dalles podotactiles en béton blanc seront posées de part et d'autre de chaque traversée piétonne selon les préconisations suivantes :

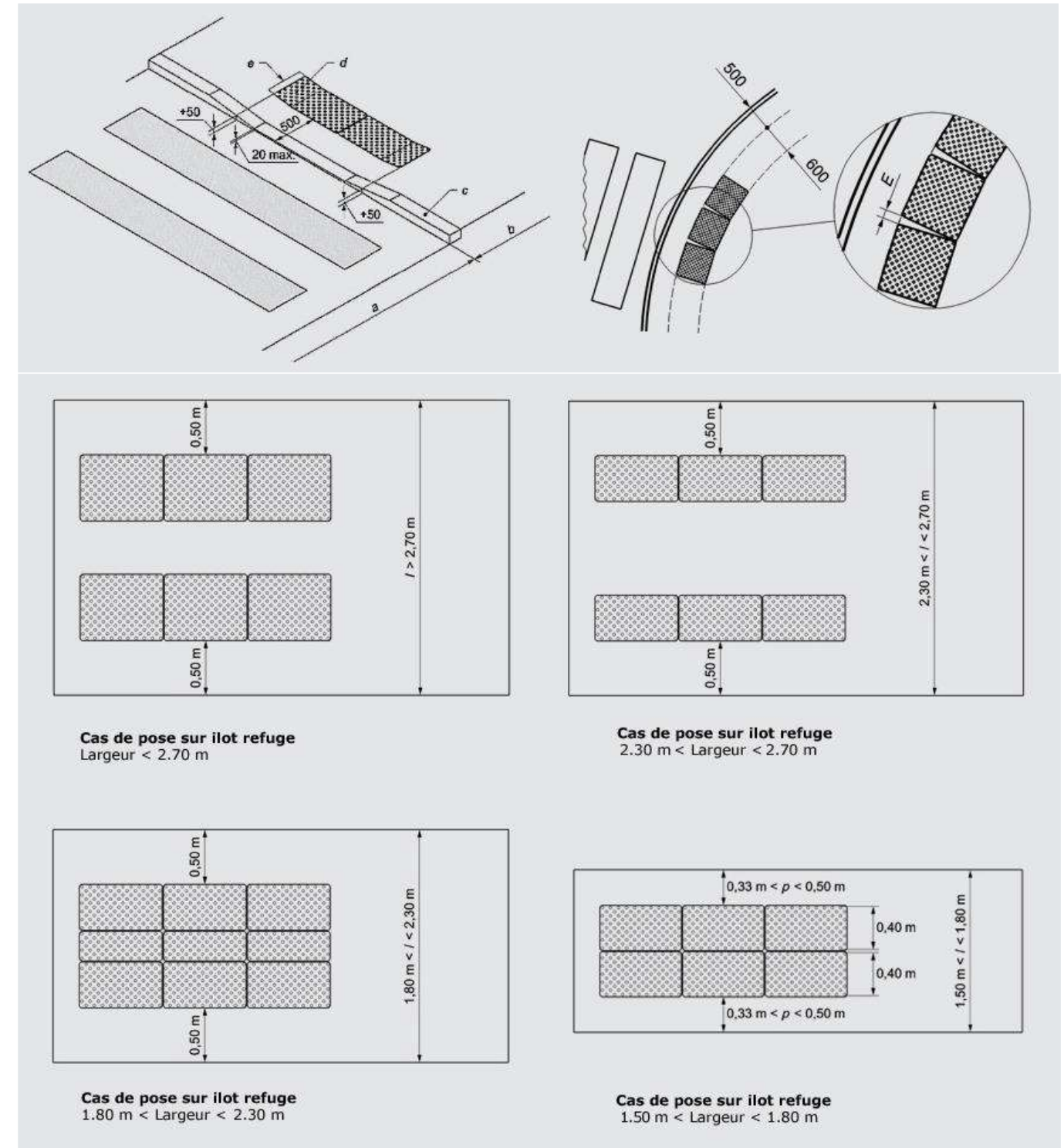
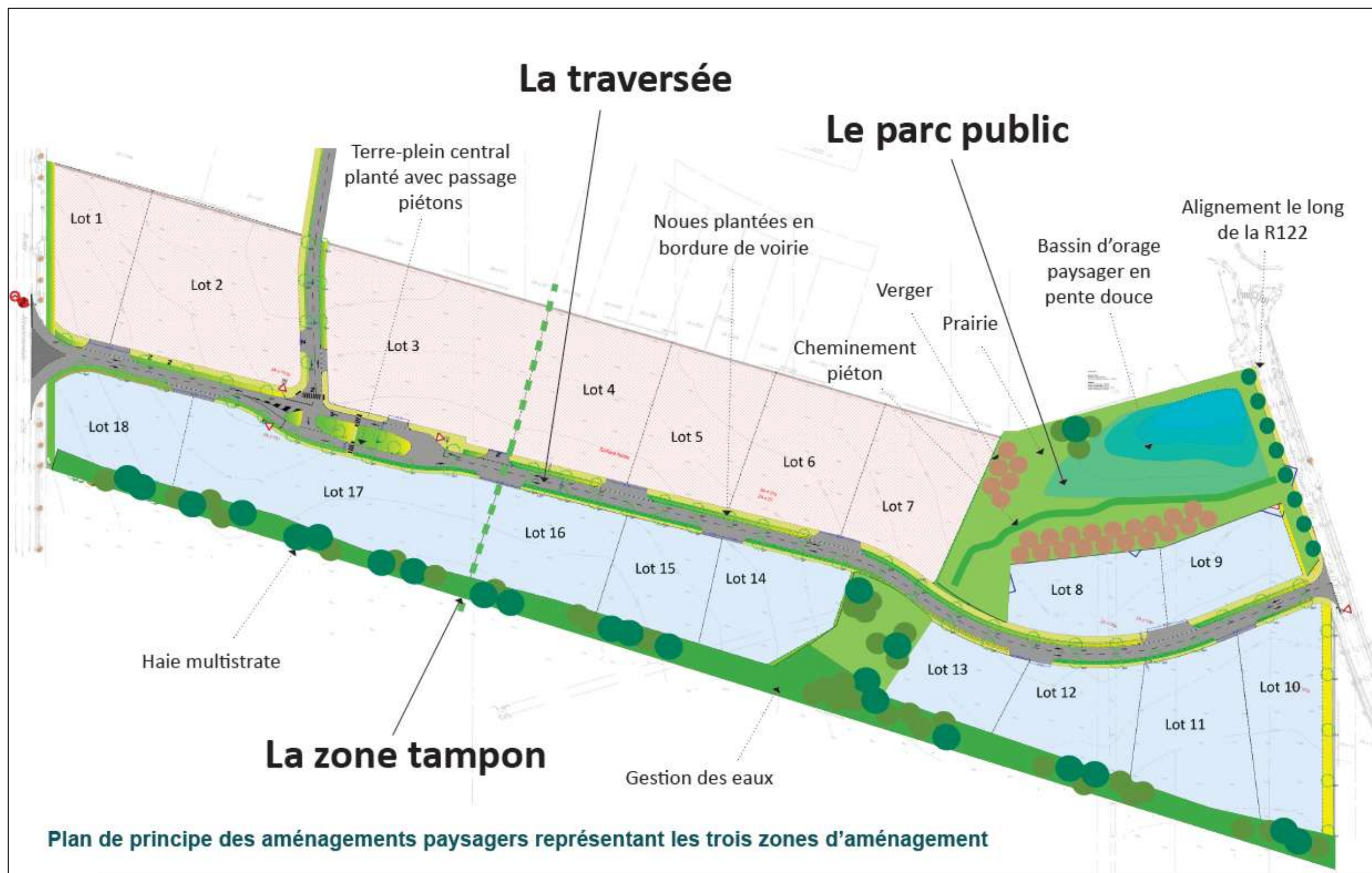


Figure 50 : dalles podotactiles (Source : Cabinet Merlin)

C - AMENAGEMENTS PAYSAGERS

1) Principes d'aménagements des espaces verts

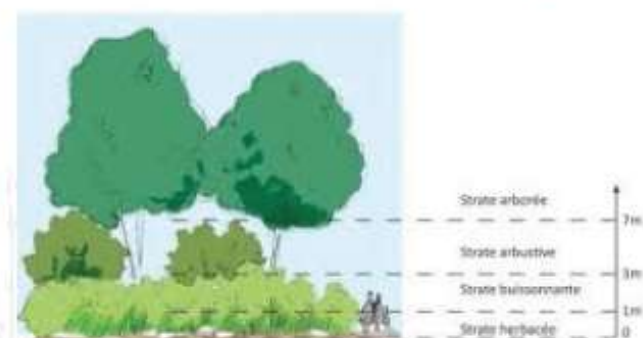


Carte 68 : Plan de principe des aménagements paysagers

2) La zone tampon : Éléments de la continuité paysagère

La zone tampon entre la zone agricole et la zone d'activité répond à trois fonctions : récupération des eaux de pluie, intégration paysagère en imitant les motifs paysagers existants et reconstitution des conditions d'épanouissement de la biodiversité.

Reconstituer une haie champêtre multistratée



Strate arborée - jusqu'à 10 m : Chêne pédonculé *Quercus robur*, Charme commun *Carpinus betulus*, Frêne commun *Fraxinus excelsior*, Prunellier *Prunus spinosa*, Poirier commun sauvage *Pyrus communis subsp. pyraeaster*

Strate arbustive - jusqu'à 4-5 m : Pommier sauvage *Malus sylvestris*, Aubépine monogyne *Crataegus monogyna*, Noisetier commun *Corylus avellana*, Viorne lantane *Viburnum lantana*, Sureau noir *Sambucus nigra*

Strate buissonnante - jusqu'à 2 m : Ajonc d'Europe *Ulex europaeus*, Camerisier à balais *Lonicera xylosteum*, Fusain d'Europe *Euonymus europaeus*, Genêt à balais *Cytisus scoparius*

Principe de plantation de la zone tampon : Plantations multistratées disposées sur une trame en quinconce plus ou moins serrée selon la hauteur de la plante à maturité (2 à 3 mètres pour la strate buissonnante, 5 à 7 mètres pour la strate arborée)

Plan de principe :

- Strate herbacée et buissonnante
- Strate buissonnante et arbustive
- Strate arborée

Figure 51 : Descriptif des aménagements paysagers de la zone tampon

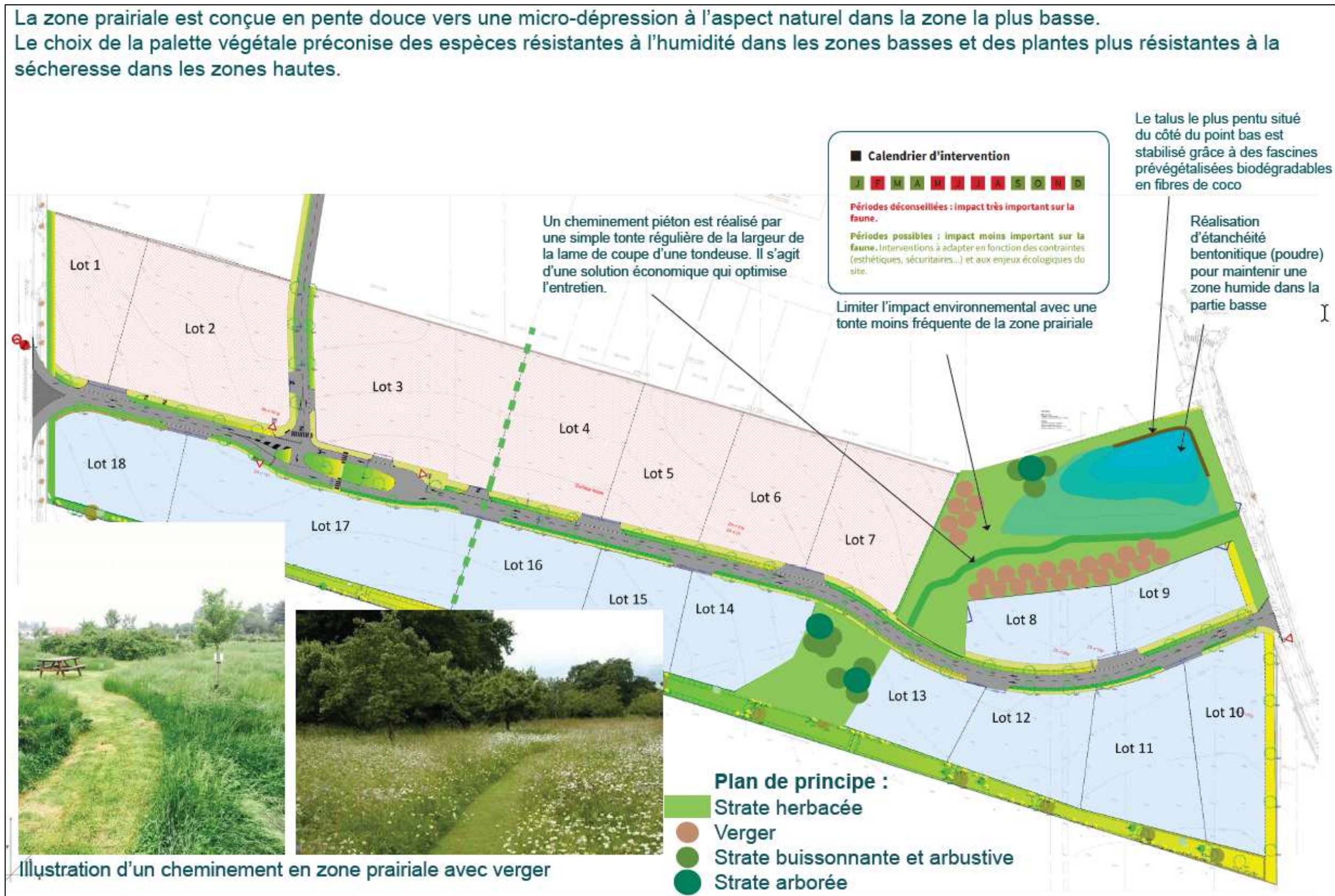


Figure 52 : Coupes des aménagements paysagers de la zone tampon

3) Le parc public : prairie champêtre et bassin d'orage

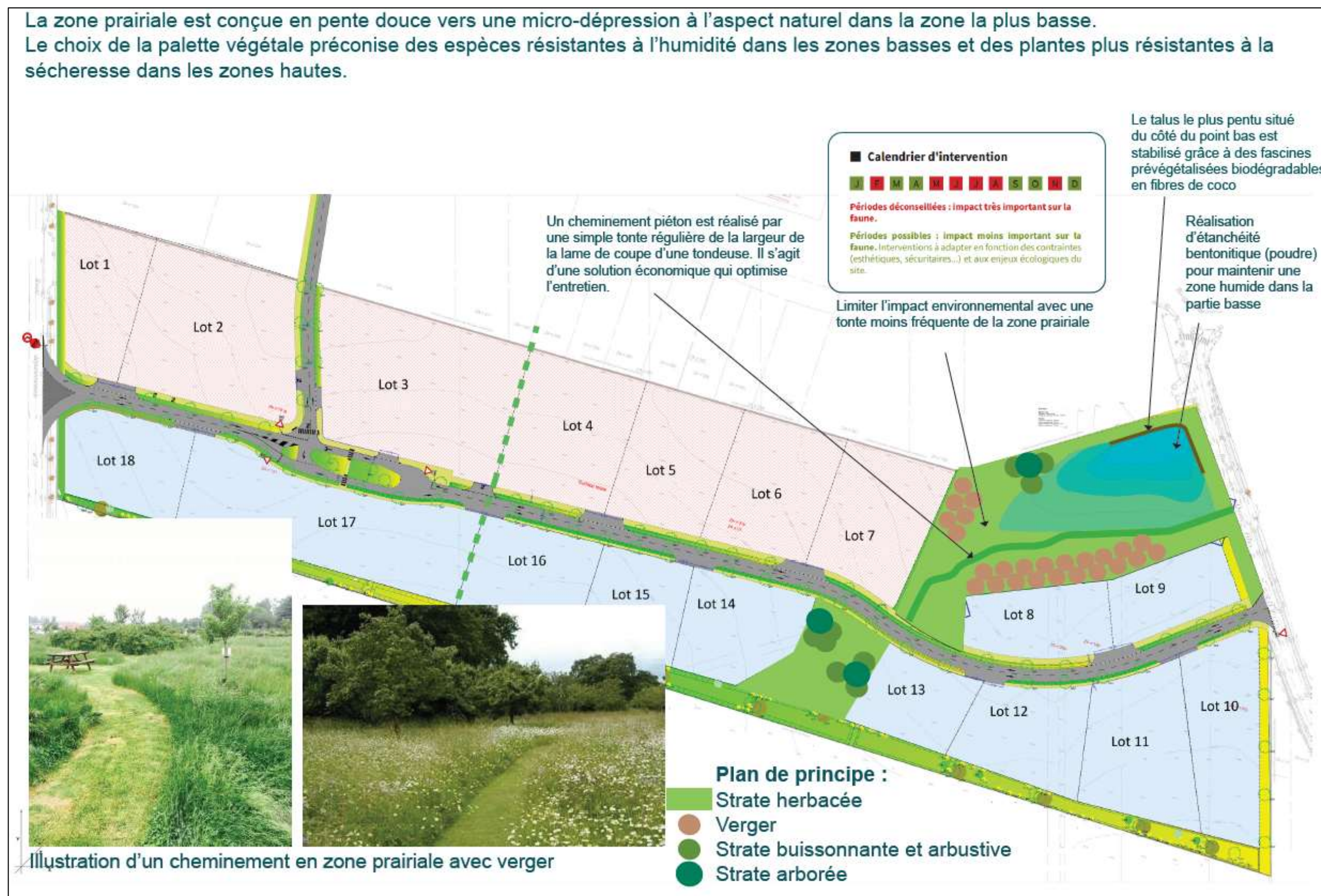
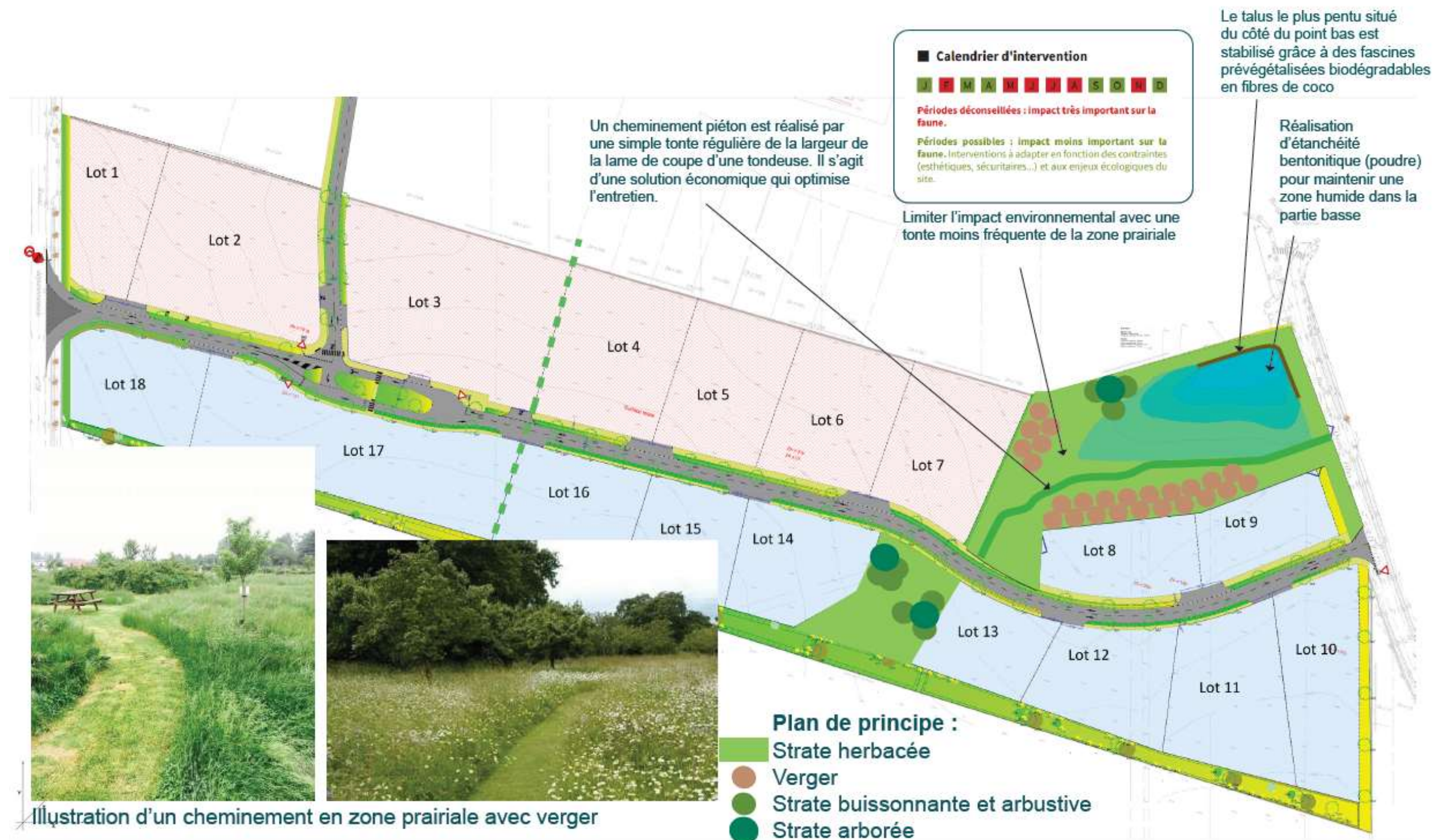


Figure 53 : Descriptif des aménagements paysagers du parc public

4) La palette végétale du parc public

La zone prairiale est conçue en pente douce vers une micro-dépression à l'aspect naturel dans la zone la plus basse.
Le choix de la palette végétale préconise des espèces résistantes à l'humidité dans les zones basses et des plantes plus résistantes à la sécheresse dans les zones hautes.



5) La palette végétale des noues en bordure de voirie

La palette végétale a été sélectionnée en tenant compte des enjeux liés au changement climatique. Le choix des essences privilégie des espèces adaptées aux conditions climatiques futures, capables de résister aux épisodes de sécheresse et aux variations de température. Cette approche vise à garantir la pérennité du paysage, réduire les besoins en entretien et en arrosage, tout en favorisant la biodiversité locale.

CALAMAGROSTIS acutiflora (120 cm à 160cm)



Aster cordifolius Little Carlow (90 à 100cm) - caduc



ACHILLEA 'Coronation Gold' (80cm) - caduc



EUPATORIUM purpureum (200 cm) - caduc



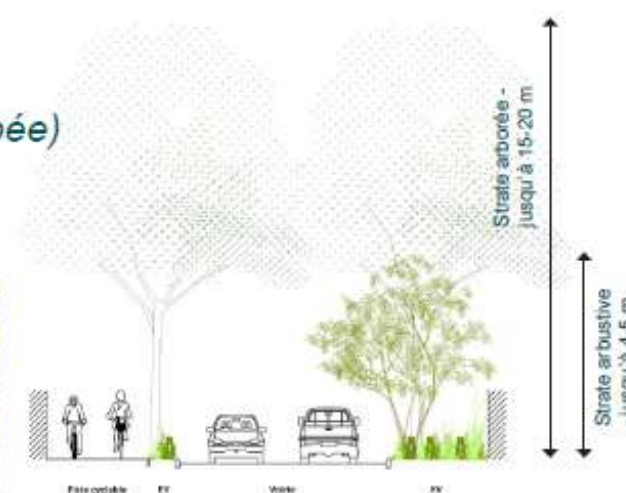
Arbres et arbustes de la traversée :

Chêne pédonculé - *Quercus robur*

Amélanchier du Canada - *Amélanchier canadensis* (en cépée)

Erable champêtre - *Acer campestre* (en cépée)

Pommier sauvage - *Malus sylvestris*



6) La palette végétale des massifs en bordure de voirie

CALAMAGROSTIS acutiflora (120 cm à 160cm)



FESTUCA glauca 'Sunrise' (30 cm à 70 cm) - persistant



STIPA tenuifolia (50 cm) - persistant



ACHILLEA 'Coronation Gold' (80cm) - caduc



Santolina chamaecyparissus (40 cm) - persistant



EUPHORBIA myrsinites (20 cm) - persistant



THYMUS serpyllum (15 cm) - persistant



Aster cordifolius Little Carlow (90 à 100cm) - caduc



7) La palette végétale du terre plein central

STIPA gigantea (180 cm à 200 cm, persistant)



FESTUCA glauca 'Sunrise' (30 cm à 70 cm) - persistant



STIPA tenuifolia (50 cm) - persistant



Santolina chamaecyparissus (40 cm) - persistant



ACHILLEA 'Coronation Gold' (80cm) - caduc



Aster cordifolius Little Carlow (90 à 100cm) - caduc

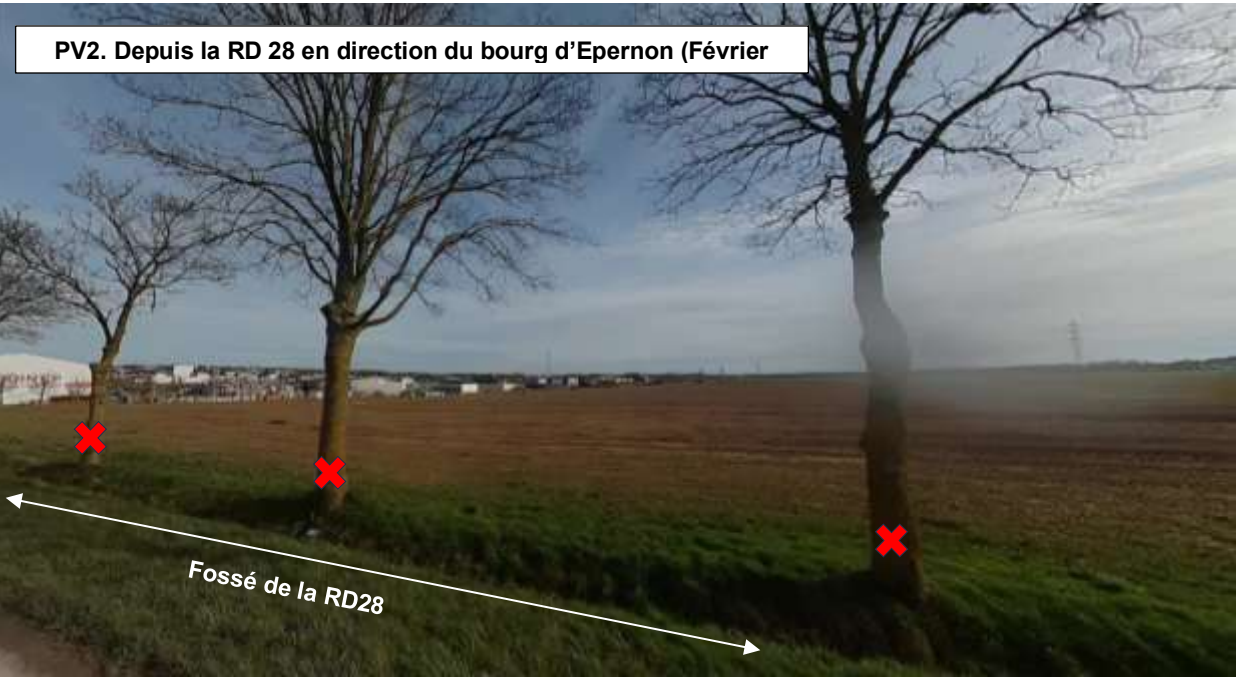
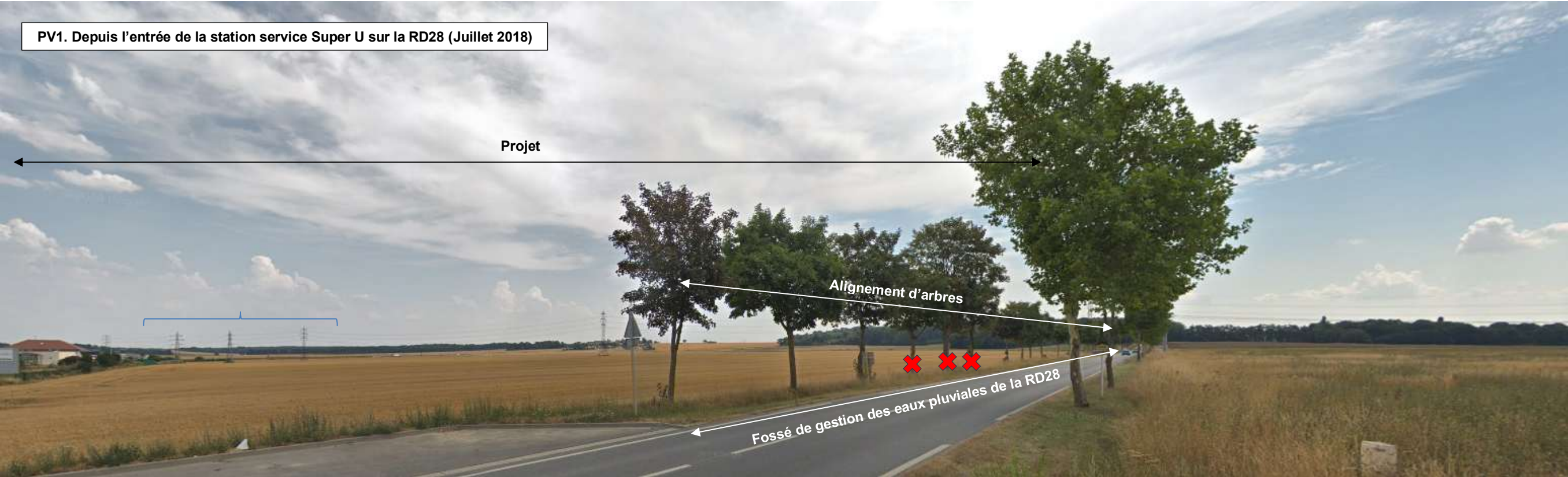


8) Alignement d'arbres de la RD28

La demande d'autorisation pour abattre ces 3 arbres est incluse dans le dossier de demande d'autorisation environnementale unique au titre de la loi sur l'eau.

a) Localisation, description et historique

Le projet prévoit l'abattage de 3 arbres d'alignement au niveau de l'accotement de la RD28 afin de créer l'entrée ouest de la ZAE.



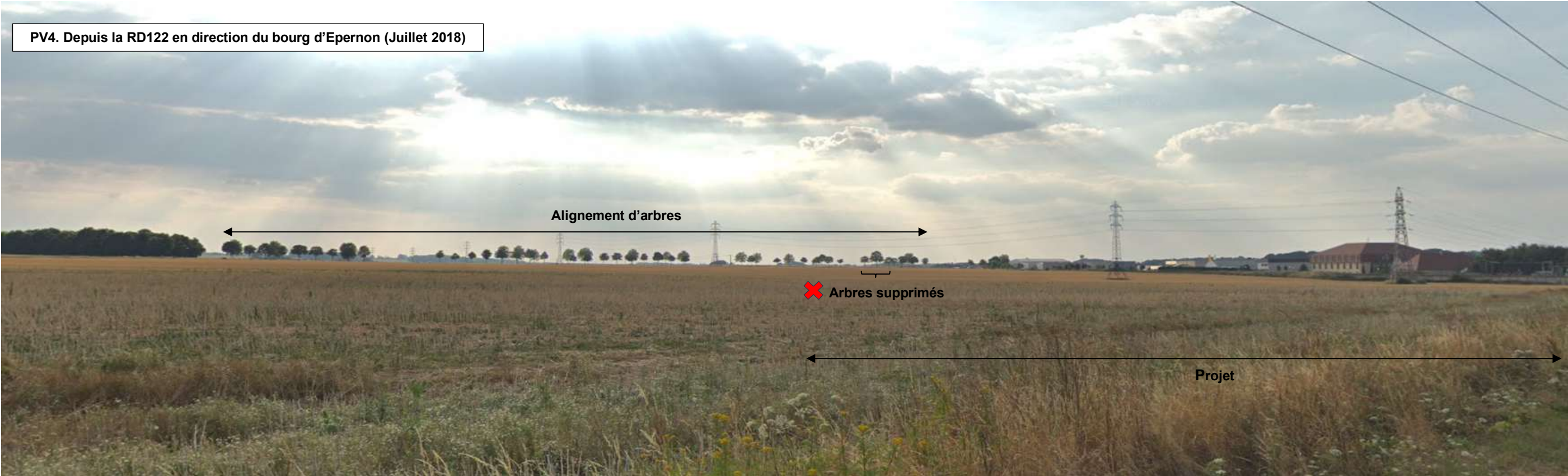


Photo 7 : Prises de vue de l'alignement d'arbres et des arbres à supprimés (Source : IEA – 2025 ; Données Google Street View - Maps)



b) Description des travaux envisagés

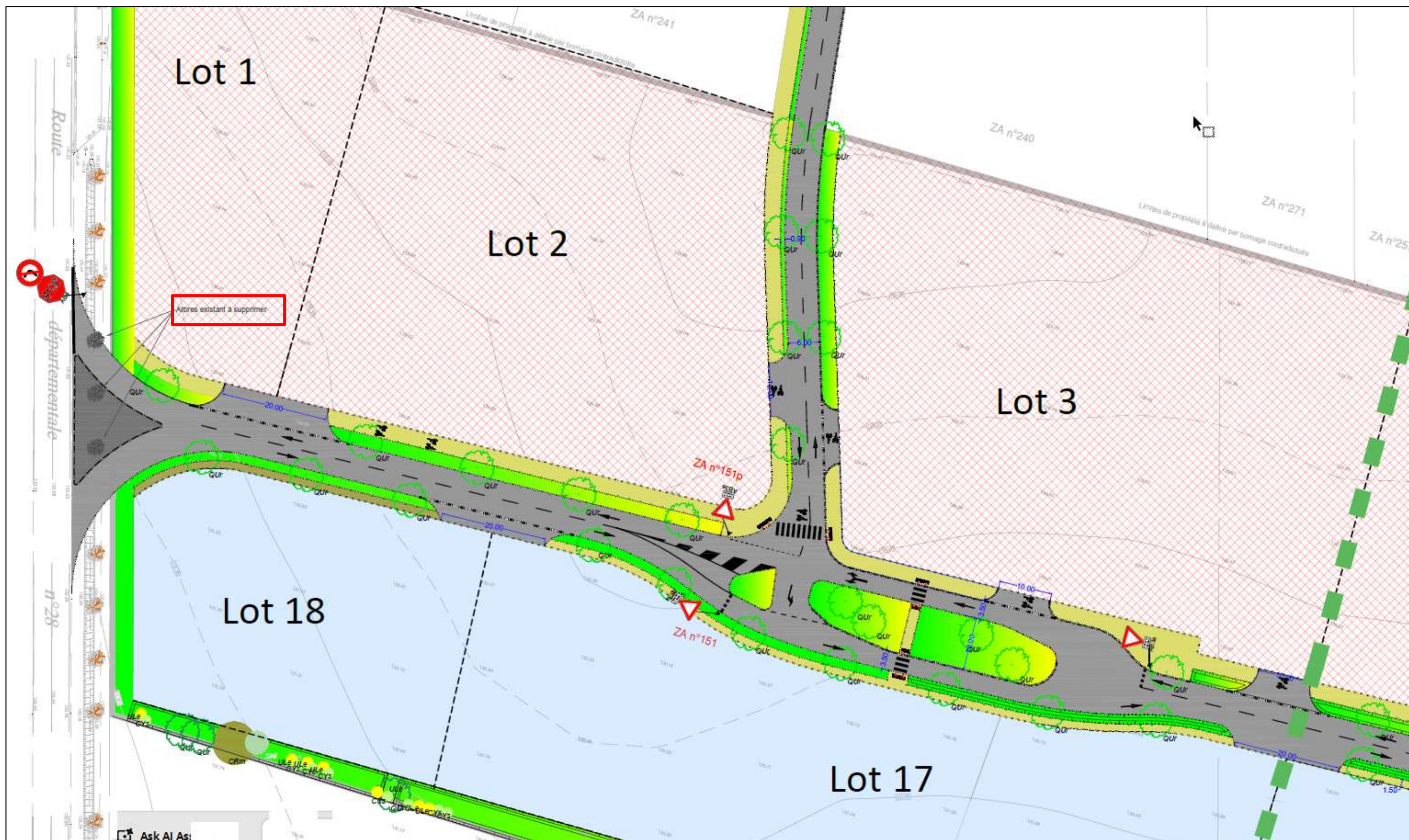
Le projet prévoit l'abattage de 3 arbres d'alignement au niveau de l'accotement de la RD28 afin de créer l'entrée ouest de la ZAE.

Afin de créer une entrée à l'ouest de la future ZAE d'Epernon, le projet prévoit la création d'une intersection en T avec terre-plein central, comme cela a été réalisé au niveau de la station essence Super U et de la zone industrielle comprenant Speed, Centrakor, Terranimo, Picard, ...

Il sera possible d'accéder à la future ZAE d'Epernon depuis le sud u projet, soit depuis la RD 28 en direction du bourg d'Epernon. Pour la sortie, celle-ci se fera exclusivement en direction du bourg d'Epernon avec un **STOP** et une **INTERDICTION de tourner à GAUCHE**.



Photo 8 : Exemple de croisement en T avec terre-plein central – Croisement au niveau de la station essence Super U et de la zone industrielle à Epernon (Source : IEA – 2025 ; Données Google Street View - Maps)



Carte 70 : Aménagement de l'entrée ouest de la ZAE et localisation des arbres à abattre sur la RD28 (Source : Cabinet Merlin - 2025)

D - REGLEMENT DE LA ZONE

Le règlement (Cf. Annexe 3 : PA10) établi dans le cadre du permis d'aménager de la ZAE s'applique sur tous les terrains situés dans le périmètre du lotissement dénommé « parc d'activité SAINTE-ANNE » situé sur la Commune d'Épernon.

Il a pour objet de fixer les règles particulières d'urbanisme et d'architecture et servitudes d'intérêt général imposées aux propriétaires compris dans l'assiette foncière du lotissement.
Les règles applicables au lotissement sont celles du Plan Local d'Urbanisme intercommunal en vigueur, complétées par les règles de ce règlement.

Les prescriptions établies sont destinées à favoriser la cohérence architecturale et urbaine sur l'ensemble de l'opération, et servent de cadre afin que chaque Maître d'œuvre puisse développer son propre projet.

Les dispositions complémentaires à celles du PLUi définies ci-après.

1) Article 4.2. Hauteur des constructions

La hauteur maximale des constructions ne pourra excéder 12 m à l'acrotère.

2) Article 4.3. Implantation des constructions

Par rapport aux limites séparatives

Les implantations en limites séparatives imposées par le plan réglementaire PA-9 devront être respectées. L'implantation des constructions en limites séparatives, sur les lots non nommés ci-dessous respecteront les dispositions du PLUi en vigueur.

Cas particuliers des lots 7, 8, 9, 13, 14 : En limites des espaces paysagers : le parc public et son extension vers la zone tampon, les constructions et les locaux accessoires seront implantées dans les zones d'implantation définies sur le plan réglementaire PA-9.

Cas particuliers des lots 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 : En limite de la zone tampon située le long des espaces agricoles, les constructions et les locaux accessoires seront implantées dans les zones d'implantation définies sur le plan réglementaire PA-9.

3) Article 5.2. Aspect des constructions

Sont interdits :

- Les revêtements d'aspect brillant et/ou réfléchissant.

Enveloppe, façades :

Afin d'obtenir une unité d'aspect sur l'ensemble du lotissement, les matériaux d'aspect bois devront recouvrir au moins 15 % des façades constituant chaque bâtiment (annexes et locaux accessoires compris).

Pour les bardages réalisés avec des matériaux d'aspect bois :

- Ils ne seront ni peints, ni vernis, ni lasurés brillants ;
- Le matériau sera d'aspect naturel et traité par un processus permettant une protection en profondeur contre notamment, les agressions biologiques.

Éléments techniques :

- Les dispositifs d'aspiration, d'extraction, de ventilation, les climatiseurs, et les éléments techniques généraux seront intégrés sur le versant non visible depuis l'espace public ou intégrés à l'architecture du bâtiment.
- Dans le cas d'une disposition en 5^{ème} façade, un dispositif d'intégration sera réalisé.
- Dans le cas d'une impossibilité technique, la solution la plus esthétique sera être imposée.

Toiture, couverture, 5^{ème} façade :

- Seules sont autorisées :
 - Les toitures terrasse ;
 - Les teintes RAL 9001, 9012, 9003, 9016, 9010.
- La 5^{ème} façade sera traitée avec le même soin architectural que la façade principale.

Nuancier :

- Les bardages en bois ne sont pas concernés par les règles relatives au nuancier.
- Le nombre de teintes par entreprise ne devra pas excéder 3 pour la totalité du même bâtiment, logo non compris.
- Lorsque la construction est réalisée tout ou partie en bardage, si celui-ci n'est pas en bois, les teintes retenues le seront parmi le Nuancier RAL ci-après :

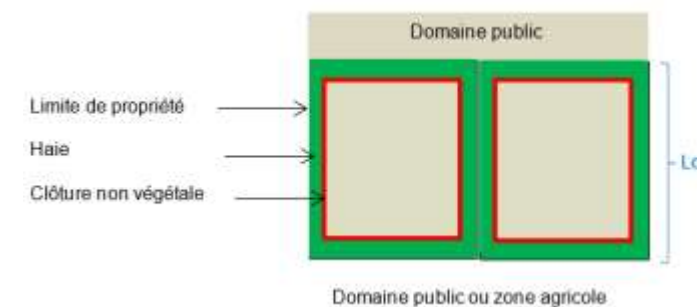
RAL 1000	RAL 6027	RAL 7035	RAL 9016
RAL 1001	RAL 6039	RAL 9018	RAL 9012
RAL 1015	RAL 7038	RAL 9002	
RAL 1013	RAL 7044	RAL 9001	
RAL 1014	RAL 7032	RAL 9003	
RAL 6019	RAL 7047	RAL 9010	

4) Article 5.3. Les clôtures

L'édification de clôture n'est pas imposée

Dans le cas de l'édification d'une clôture non végétale, seules sont autorisées, les clôtures métalliques en grillage rigide de type treillis soudé. La teinte RAL 7016 est imposée pour ce type de clôture.

La haie végétale d'essences locales variées, étagées et formant clôture sera positionnée en limite de propriété et en application du Code civil, article L.671.



Les interdictions pour tout type de clôture

- Les panneaux d'aspect PVC et composites ;
- Les barbelés.

Pour les clôtures sur voie et en limites séparatives (D28 comprise)

- Elles seront constituées :
 - De haies végétales d'essences locales variées et étagées doublée ou non d'un élément de type treillis soudé.
 - Dans le cas d'une haie végétale d'essences locales variées et étagées, la hauteur maximale est fixée à 1,20m
 - Dans le cas d'une haie végétale d'essences locales variées et étagées doublée d'un élément de type treillis soudé, la hauteur maximale est fixée à 2,20m.

Pour les clôtures en limite de zone Agricoles et/ou Naturelles et des espaces paysagers

- Afin de ne pas générer d'incidences sur les déplacements et l'installation non adéquate d'une faune sur les clôtures, des caractéristiques spécifiques doivent être respectées.

- Cas particuliers des lots 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 :
 - Un référencement aux lots concernés est stipulé sur le plan réglementaire PA-9.
 - Si les haies végétales d'essences locales variées et étagées sont dotées de clôture complémentaire celle-ci sera de type treillis soudé, elle devra respecter la biodiversité sous les conditions suivantes :
 - La clôture non végétale présentera un minimum de 50% de vide ;
 - Les embouts des piquets de clôture sont obligatoires et ne doivent pas pouvoir être enlevés par une quelconque espèce ;
 - Les clôtures ne devront pas présenter de pics ou embouts saillants susceptibles de blesser des individus ;
 - La clôture devra respecter les mailles minimums de 50X50mm ou de 100X50mm ;
 - Afin de garantir la fonctionnalité écologique liée au déplacement de la faune terrestre, deux possibilités sont proposées :
 1. Des passages à petite faune seront installés dans les clôtures des lots mentionnés. Ces passages seront de 20 cm² tous les 15 mètres en parties basses de la clôture ;
 2. Ou bien, la clôture sera surélevée de 15 cm au-dessus du sol.

5) Article 5.4. Dispositions en faveur de l'environnement

Les dispositions de production d'énergie renouvelable

Les recommandations en faveur du développement durable

- Concernant les constructions de bâtiments, les ombrages et gestion des eaux pluviales des parcs de stationnements, les dispositions en matière des énergies renouvelables et les systèmes de végétalisation, seront conformes à la réglementation du Code de la construction et de l'habitation, du Code de l'Urbanisme en vigueur.
- Le Label volontaire « Bâtiment biosourcé » est recommandé.
- L'emploi de matériaux issus de filières de réemploi est également recommandé.

6) Article 6.2. Plantations et paysagement

- Les aires de stationnement en surface de 2 emplacements et plus, non couvertes par un système de type ombrière, doivent être végétalisées et plantées à raison d'un arbre de haute ou moyenne tige pour 50m² de superficie affectée à cet usage (stationnement + aire de manœuvre).
- Les arbres seront disposés afin de garantir l'optimisation des ombres portées et ainsi limiter l'ensoleillement des stationnements. Les sols au pied des arbres ne seront pas imperméabilisés ; lui garantissant l'accès aux ressources naturelles.
- Les aires de stationnement seront traitées avec des matériaux garantissant l'infiltration des eaux de pluie. Leur revêtement sera de couleur claire.
- **Places destinées aux personnes à mobilité réduite** : Des adaptations aux règles mentionnées ci-dessus, pourront s'envisager dans le cadre de l'aménagement des stationnements pour les personnes à mobilité réduite.

Plantations : Les essences plantées devront être variées et d'origine locale afin d'optimiser les potentialités écologiques de la haie et de ne pas introduire de pollution génétique.

Concernant les haies

- Un minimum de 4 espèces différentes permettra de garantir une diversité d'essence suffisante pour une haie à visée écologique. Idéalement, les plants utilisés seront labélisés « Végétal local ».

Palette végétale	
Strate buissonnante - jusqu'à 2 m	Ajonc d'Europe Ulex europaeus, Camerisier à balais Lonicera xylosteum, Fusain d'Europe Euonymus europaeus, Genêt à balais Cytisus scoparius, Cornouiller sanguin Cornus sanguinea
Strate arbustive - jusqu'à 4-5 m	Pommier sauvage - Malus sylvestris, Aubépine monogyne Crataegus monogyna, Noisetier commun Corylus avellana, Viorne lantane Viburnum lantana, Charme commun Carpinus betulus

Concernant la zone tampon

- Un minimum de 4 espèces différentes permettra de garantir une diversité d'essence suffisante pour cette zone tampon à visée écologique. Idéalement, les plants utilisés seront labélisés « Végétal local ».

- Elle sera constituée par une strate herbacée et buissonnante, une strate arbustive et une strate arborée de telle sorte à constituer des plantations en multistrates.

Palette végétale	
Strate buissonnante - jusqu'à 2 m	Ajonc d'Europe Ulex europaeus, Camerisier à balais Lonicera xylosteum, Fusain d'Europe Euonymus europaeus, Genêt à balais Cytisus scoparius.
Strate arbustive - jusqu'à 4-5 m	Pommier sauvage - Malus sylvestris, Aubépine monogyne Crataegus monogyna, Noisetier commun Corylus avellana, Viorne lantane Viburnum lantana, Sureau noir Sambucus nigra.
Strate arborée - jusqu'à 10 m	Chêne pédonculé Quercus robur, Charme commun Carpinus betulus, Frêne commun Fraxinus excelsior, Prunellier Prunus spinosa, Poirier commun sauvage Pyrus communis subsp.pyraster

Concernant le parc public

- Il sera constitué par une strate herbacée, un verger, une strate buissonnante et une strate arborée.
- La zone prairiale (strate herbacée) sera conçue en pente douce ; la palette végétale propose des espèces résistantes à l'humidité dans la zone basse et des plantes résistantes à la sécheresse dans la zone haute.

Palette végétale		
Strate buissonnante - jusqu'à 2 m		Ajonc d'Europe Ulex europaeus, Camerisier à balais Lonicera xylosteum, Fusain d'Europe Euonymus europaeus, Genêt à balais Cytisus scoparius,
Strate arbustive - jusqu'à 4-5 m		Pommier sauvage - Malus sylvestris, Aubépine monogyne Crataegus monogyna, Noisetier commun Corylus avellana, Viorne lantane Viburnum lantana,
Strate arborée - jusqu'à 10 m	<u>Variétés anciennes de pommier :</u>	Chêne pédonculé Quercus robur, Charme commun Carpinus betulus.
Verger		Astracant rouge, Rougeur de pêche, Jeanne grise, Transparente Blanche, Transparente de Croncels, Grand Alexandre, Reinette du Mans.
Zone prairiale – strate herbacée	<u>Mélange de graines d'essences champêtre et rustique pour la réalisation d'une prairie fleurie - base de graminées telles que :</u>	Agrostide capillaire Agrostis capillaris, Brome mou Bromus hordeaceus, Dactyle aggloméré Dactylis glomerata, Fléole des prés Phleum pratense, Houlique laineuse Holcus lanatus, Pâturin des prés Poa pratensis.
	<u>Vulpin des prés Alopecurus pratensis et de vivaces telles que :</u>	Achillée millefeuille Achillea millefolium, Carotte commune Daucus carota, Luzerne lupuline Medicago lupulina, Marguerite commune Leucanthemum vulgare
		Myosotis des champs Myosotis arvensis, Plantain lancéolé Plantago lanceolata, Potentille rampante Potentilla reptans, Renoncule âcre Ranunculus acris, Renoncule rampante Ranunculus repens, Vesce des moissons Vicia sativa, Trèfle des prés Trifolium pratense, Trèfle rampant Trifolium repens, Vesce des moissons Vicia sativa.
	<u>Mélange de graines rustiques tolérant au stress (alternance des conditions sèches et humides) et adapté à des substrats terre-pierre sur des surfaces à l'entretien extensif, en partant sur une base de :</u>	Agrostide capillaire Agrostis capillaris, Brome mou, Bromus hordeaceus, Dactyle aggloméré Dactylis glomerata, Fléole des prés Phleum pratense, Houlique laineuse Holcus lanatus, Pâturin des prés Poa pratensis, Vulpin des prés Alopecurus pratensis
	<u>Surface du bassin en eau permanente :</u>	Lysimaque vulgaire Lysimachia vulgaris, Roseau commun Phragmites australis, Salicaire Lythrum salicaria
	<u>Fascines d'hélophytes précultivées :</u>	Phalaris arundinacea, Iris pseudacorus, Alisma plantagoaquatica / rhumex hydrolapathum, Lythrum salicaria, Sparganium erectum, Phragmites australis, Veronica beccabunga / Mentha aquatica, Glyceria maxima, Scirpus lacustris, Juncus inflexus, Juncus effusus, Typha latifolia / angustifolia, Carex pseudocyperus, Carex riparia/acutiformis, Caltha palustris, Myosotis palustris, Lysimachia vulgaris, Carex paniculata, Eupatorium cannabinum, Filipendula ulmaria, Scirpus lacustris

Concernant les noues, les massifs en bordure de voies et le terre-plein central

- La palette végétale a été sélectionnée en tenant compte des enjeux liés au changement climatique. Le choix des essences privilégie des espèces adaptées aux conditions climatiques futures, capables de résister aux

épisodes de sécheresse et aux variations de température. Cette approche vise à garantir la pérennité du paysage, réduire les besoins en entretien et en arrosage, tout en favorisant la biodiversité locale.

Palette végétale pour les noues	
Arbres et arbustes de la traversée	Chêne pédonculé - Quercus robur, Amélanchier du Canada - Amelanchier canadensis (en cépée), Érable champêtre - Acer campestre (en cépée), Pommier sauvage - Malus sylvestris
 Aster cordifolius Little Carlow (90 à 100cm) - caduc	 EUPATORIUM purpureum (200 cm) - caduc
 CALAMAGROSTIS acutiflora (120 cm à 180cm)	 ACHILLEA 'Coronation Gold' (80cm) - caduc
Palette végétale pour les massifs	
 CALAMAGROSTIS acutiflora (120 cm à 180cm)	 FESTUCA glauca 'Sunrise' (30 cm à 70 cm) - persistant
 Santolina chamaecyparissus (40 cm) - persistant	 EUPHORBIA myrsinites (20 cm) - persistant
 STIPA tenuifolia (50 cm) - persistant	 THYMUS serpyllum (15 cm) - persistant
 ACHILLEA 'Coronation Gold' (80cm) - caduc	 Aster cordifolius Little Carlow (90 à 100cm) - caduc
Palette végétale pour le terre-plein central	
 STIPA gigantea (180 cm à 230 cm, persistant)	 FESTUCA glauca 'Sunrise' (30 cm à 70 cm) - persistant
 Santolina chamaecyparissus (40 cm) - persistant	 ACHILLEA 'Coronation Gold' (80cm) - caduc
 STIPA tenuifolia (50 cm) - persistant	 Aster cordifolius Little Carlow (90 à 100cm) - caduc

7) Article 7.2. Stationnements pour les 2 roues

Les emplacements seront sécurisés (local fermé, arceaux, autres dispositifs sécurisés) et accessibles depuis l'espace public.

Dans le cas d'un local vélo extérieur abrité, celui-ci sera réalisé de manière soignée et en claustra bois ou en structure métallique avec finition bois.

Les normes minimales en matière de stationnement vélo sont les suivantes :

- Bâtiments à usage industriel ou tertiaire constituant principalement un lieu de travail : 15 % de l'effectif total des salariés accueillis simultanément dans le bâtiment.
- Bâtiments accueillant un service public :
 - 15 % de l'effectif total des agents du service public accueillis simultanément dans le bâtiment,
 - 15 % de l'effectif total des usagers de service public accueillis simultanément dans le bâtiment.
- Bâtiments constituant un ensemble commercial (au sens de l'article L. 752-3 du Code du commerce) ou accueillant un établissement de spectacles cinématographiques : 10 % de la capacité du parc de stationnement avec une limitation de l'objectif réglementaire fixée à 100 emplacements.

8) Article 8.1. Conditions d'accès des parcelles

- Les accès véhicules s'effectueront à partir des voies internes du lotissement ouvertes à la circulation automobile.
- Les accès véhicules se feront en dehors des emprises des coffrets, des espaces verts et paysagers, des mats d'éclairage, des places de stationnement et de tout autre équipement technique « public » ou de tout élément manifestement incompatible avec un accès véhicule.
- Tout accès véhicule est interdit à partir de la zone tampon située en limite de la zone agricole.

9) Article 9.2 – Eaux usées

- Les raccordements aux réseaux d'assainissement en eaux usées et en eaux pluviales, aux réseaux d'électricité, d'alimentation en eau potable, devront se faire à partir des branchements réalisés dans le cadre du lotissement et identifié au programme des travaux inclus au permis d'aménager (pièce PA-8).

10) Article 9.4. Desserte en autres réseaux (énergie, télécom, numériques, ...)

Éclairage

- Pour chaque lot :
 - L'éclairage sera limité au strict nécessaire réglementaire.
 - Le lot sera équipé d'un système sur horloge éventuellement couplé à une détection de présence et une variation d'intensité, afin de limiter les nuisances nocturnes sur la faune du site.
 - Afin d'assurer la sécurité du site, il pourra être étudié la mise en œuvre d'un éclairage avec un spectre « rouge », moins agressif pour la faune nocturne, mais permettant un éclairage continue en dehors des horaires identifiés en spectre « blanc chaud » traditionnel.
 - Afin de compléter l'éclairage et si cela est justifié (sécurité liée aux déplacements), un marquage au sol sera réalisé, il sera phosphorescent sur les zones circulées uniquement par des véhicules.



Figure 54 : Plan PA9 d'implantation possible des bâtiments

E - EMPLACEMENT DES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT ET COORDONNEES
EN LAMBERT 93

Le plan de principe de gestion des eaux pluviales et des réseaux est présenté ci-dessous.

Tableau 3 : Coordonnées centrales (Lambert 93) des principaux ouvrages

Rejet	ID	Ouvrage	Coordonnées Lambert 93	
			X	Y
Eaux pluviales (EP)	1	Fossé	602 804,4	6 833 070
	2	Noue	602 573,2	6 833 193
	3	Noue	602 655,5	6 833 163
	4	Noue	602 702,4	6 833 150
	5	Noue	602 808,5	6 833 129
	6	Noue	602 939,2	6 833 091
	7	Noue	603 063,1	6 833 056
	8	Noue	603 134,5	6 833 080
	9	Noue	602 558,5	6 833 209
	10	Noue	602 627,3	6 833 192
	11	Noue	602 741,4	6 833 158
	12	Noue	602 780,8	6 833 149
	13	Noue	602 860,8	6 833 129
	14	Noue	603 005,7	6 833 071
	15	Noue	603 109,5	6 833 083
	16	Bassin	603 086,3	6 833 170
	17	Structures drainantes sous voiries et trottoirs	602 658,2	6 833 260
	18	Raccordement sur réseau EP	603 123	6 833 207
Eaux usées (EU)	19	Raccordement sur réseau EU	603 155	6 833 096
Eaux potables (AEP)	19	Raccordement sur réseau AEP	603 155	6 833 096



Carte 71 : Extrait du plan des principes EP et réseaux - Localisation des ouvrages et exutoires (Source : Cabinet Merlin - 2025)

F - VOLUME DE L'OPERATION PROJETEE ET DONNEES DE DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES DES EAUX PLUVIALES

Une étude hydraulique a été menée par le Cabinet Merlin pour la gestion des eaux pluviales (Cf. Annexe 4).

1) Hypothèses des calculs hydrauliques

Les dispositifs sont dimensionnés à partir :

- De la pluie de référence de la **station de Chartres** pour des pluies avec des périodes de retour allant de **30 ans à 100 ans** ;
- **D'un débit de fuite global pour l'ensemble de l'opération de 2 l/s/ha**
- **D'un débit de fuite de 2 l/s pour les parcelles privées pour des raisons techniques**
- **Du débit d'infiltration de $4,30E^{-07}$ m/s** : le temps de vidange devra être de l'ordre de 24h pour les pluies courantes et 72h pour la pluie de période de retour 30 ans ou plus ;
- De l'application de la méthode des pluies pour le dimensionnement des ouvrages. Elle permet de définir le volume de rétention nécessaire compte tenu du débit de vidange du dispositif, à partir de la pluie de référence retenue ;
- Des surfaces du projet, comprenant des surfaces imperméabilisées (bâtiment, parking, voie étanche), des surfaces partiellement perméabilisées (surfaces en revêtement poreux...) et des surfaces perméables (jardins, espaces verts...). Les calculs devront prendre en compte l'ensemble des surfaces de l'unité foncière ainsi que des surfaces du bassin versant amont dans le cas où il est intercepté.

2) Analyse hydraulique de la zone du projet

a) Délimitation du bassin versant global et des sous-bassins versants du projet

❖ Bassin versant global

La figure suivante représente le bassin versant global intercepté par le projet, qui s'étend sur une superficie de 40 ha.

Le présent projet est soumis à la rubrique 2.1.5.0 du code de l'environnement (régime d'autorisation), puisque la surface du bassin versant intercepté par le projet dépasse 20 ha.

❖ Sous bassin versant

Le bassin versant global a été divisé en 4 sous-bassins : SBV_01, SBV_02, SBV_03 et SBV_04.

Le SBV_01 représente la partie publique du projet, le SBV_02 englobe les parcelles privées numérotées de 01 à 20, le SBV_03 correspond au champ agricole et au fossé qui l'intercepte, et le SBV_04 correspond à la voirie qui sera connectée à la voirie existante.

La figure suivante représente le découpage de ces sous-bassins versants.



Figure 55 : Délimitation du bassin versant global (Source : Cabinet Merlin)



Figure 56 : Délimitation des sous bassins versants (Source : Cabinet Merlin)

b) Caractéristiques des surfaces du projet

Le tableau ci-dessous représente les caractéristiques du/des bassin global/sous-bassins versants concerné(s) par le projet.

Tableau 55 : Caractéristiques des surfaces de projet (Source : Cabinet Merlin)

SURFACES PUBLIQUES (SBV-01)								
SURFACE	SUPERFICIE (m)	SUPERFICIE (ha)	TYPE DE SURFACE	COEFFICIENT DE RUIS.	SURFACE ACTIVE	DEBIT DE FUITE ADMISSIBLE	DEBIT DE FUITE AUTORISE	DEBIT DE FUITE RETENU
1	8 850 m2	0.89 ha	Parking / Voirie	0.900	0.80 ha	2.000 l/s/ha	1.770 l/s	2.000 l/s
2	13 800 m2	1.38 ha	EV	0.150	0.21 ha	2.000 l/s/ha	2.760 l/s	2.800 l/s
3	3 450 m2	0.35 ha	Noue	1.000	0.35 ha	3.000 l/s/ha	1.035 l/s	2.000 l/s
SBV-01	26 100 m2	2.61 ha	SBV public	0.517	1.35 ha	2.000 l/s/ha	4.530 l/s	6.800 l/s
Soit : 3.000 l/s/ha/ 5 publiques								
PARCELLES PRIVEES (SBV-02)								
SURFACE	SUPERFICIE	SUPERFICIE	TYPE DE SURFACE	COEFFICIENT DE RUIS.	SURFACE ACTIVE	DEBIT DE FUITE ADMISSIBLE	DEBIT DE FUITE AUTORISE	DEBIT DE FUITE RETENU
1	3 000 m2	0.30 ha	Parcelle privée	0.764	0.23 ha	2.000 l/s/ha	0.600 l/s	2.000 l/s
2	6 437 m2	0.64 ha	Parcelle privée	0.764	0.49 ha	2.000 l/s/ha	1.287 l/s	2.000 l/s
3	7 670 m2	0.77 ha	Parcelle privée	0.764	0.59 ha	2.000 l/s/ha	1.534 l/s	2.000 l/s
4	4 462 m2	0.45 ha	Parcelle privée	0.764	0.34 ha	2.000 l/s/ha	0.892 l/s	2.000 l/s
5	3 704 m2	0.37 ha	Parcelle privée	0.764	0.28 ha	2.000 l/s/ha	0.741 l/s	2.000 l/s
6	3 861 m2	0.39 ha	Parcelle privée	0.764	0.29 ha	2.000 l/s/ha	0.772 l/s	2.000 l/s
7	3 924 m2	0.39 ha	Parcelle privée	0.764	0.30 ha	2.000 l/s/ha	0.785 l/s	2.000 l/s
8	2 926 m2	0.29 ha	Parcelle privée	0.764	0.22 ha	2.000 l/s/ha	0.585 l/s	2.000 l/s
9	2 517 m2	0.25 ha	Parcelle privée	0.764	0.19 ha	2.000 l/s/ha	0.503 l/s	2.000 l/s
10	3 739 m2	0.37 ha	Parcelle privée	0.764	0.29 ha	2.000 l/s/ha	0.748 l/s	2.000 l/s
11	4 120 m2	0.41 ha	Parcelle privée	0.764	0.31 ha	2.000 l/s/ha	0.824 l/s	2.000 l/s
12	3 152 m2	0.32 ha	Parcelle privée	0.764	0.24 ha	2.000 l/s/ha	0.630 l/s	2.000 l/s
13	2 398 m2	0.24 ha	Parcelle privée	0.764	0.18 ha	2.000 l/s/ha	0.480 l/s	2.000 l/s
14	3 074 m2	0.31 ha	Parcelle privée	0.764	0.23 ha	2.000 l/s/ha	0.615 l/s	2.000 l/s
15	2 621 m2	0.26 ha	Parcelle privée	0.764	0.20 ha	2.000 l/s/ha	0.524 l/s	2.000 l/s
16	3 223 m2	0.32 ha	Parcelle privée	0.764	0.25 ha	2.000 l/s/ha	0.645 l/s	2.000 l/s
17	6 913 m2	0.69 ha	Parcelle privée	0.764	0.53 ha	2.000 l/s/ha	1.383 l/s	2.000 l/s
18	3 004 m2	0.30 ha	Parcelle privée	0.764	0.23 ha	2.000 l/s/ha	0.601 l/s	2.000 l/s
SBV-02	70 745 m2	7.07 ha	SBV privé	0.764	5.40 ha	2.000 l/s/ha	14.149 l/s	36.000 l/s
Soit : 5.000 l/s/ha/ P privées								
CHAMP AGRICOLE + FOSSE (SBV-03)								
SURFACE	SUPERFICIE (m)	SUPERFICIE (ha)	TYPE DE SURFACE	COEFFICIENT DE RUIS.	SURFACE ACTIVE	DEBIT DE FUITE ADMISSIBLE	DEBIT DE FUITE AUTORISE	DEBIT DE FUITE RETENU
1	5 200 m2	0.52 ha	Fossé	1.000	0.52 ha	2.000 l/s/ha	1.040 l/s	2.000 l/s
2	297 757 m2	29.78 ha	Terrain agricole	0.100	2.98 ha	2.000 l/s/ha	59.551 l/s	59.600 l/s
SBV-03	302 957 m2	30.30 ha	SBV privé	0.115	3.50 ha	2.000 l/s/ha	60.591 l/s	61.600 l/s
Soit : 2.000 l/s/ha								
SURFACES PUBLIQUES - VOIRIE VERS LIDL (SBV-04)								
SURFACE	SUPERFICIE (m)	SUPERFICIE (ha)	TYPE DE SURFACE	COEFFICIENT DE RUIS.	SURFACE ACTIVE	DEBIT DE FUITE ADMISSIBLE	DEBIT DE FUITE AUTORISE	DEBIT DE FUITE RETENU
1	1 150 m2	0.12 ha	Parking/Voirie	0.900	0.10 ha			
2	755 m2	0.08 ha	Trottoir	0.900	0.07 ha			
3	260 m2	0.03 ha	EV/Fossé	0.150	0.00 ha			
SBV-04	2 165 m2	0.22 ha	SBV public	0.810	0.18 ha			
BASSIN VERSANT GLOBAL HORS SBV-04 (BV-G)								
SURFACE	SUPERFICIE (m)	SUPERFICIE (ha)	TYPE DE SURFACE	COEFFICIENT DE RUIS.	SURFACE ACTIVE	DEBIT DE FUITE ADMISSIBLE	DEBIT DE FUITE AUTORISE	DEBIT DE FUITE RETENU
BV-G	399 802 m2	39.98 ha	BV global	0.256	10.25 ha	2.000 l/s/ha	79.960 l/s	80.000 l/s
Soit : 2.000 l/s/ha								

Pour obtenir un coefficient de ruissellement de 0,764 au niveau des parcelles privées, chaque parcelle doit être aménagée de la manière suivante :

- 6 % de la surface pour les noues ;
- 19 % de la surface pour les espaces verts ;
- 75 % de la surface pour les espaces imperméables (bâtiments, parkings, voiries, ...).

⁵ Afin de maintenir des diamètres de canalisation raisonnables, le débit de fuite autorisé pour les parcelles privées sera de 2 l/s par lot. Cela implique que la canalisation de rejet ou l'ouvrage de régulation de chaque parcelle privée doit avoir une ouverture/diamètre de 80 mm.

c) Dimensionnement du bassin d'orage

En appliquant le débit de fuite imposé par le gestionnaire du réseau de 2 l/s/ha pour l'ensemble du projet, les débits de fuite du/des bassin global/sous-bassins versants seront les suivants :

- 3 l/s/ha pour le SBV_01, qui correspond aux surfaces publiques ;
- 5 l/s⁵ pour le SBV_02, qui correspond aux parcelles privées ;
- 2 l/s/ha pour le SBV_03, qui correspond au champ agricole ;
- 2 l/s/ha, soit 80,00 l/s pour le BV global du projet.

Pour dimensionner le bassin d'orage de manière appropriée, il est nécessaire de commencer par calculer le volume à ruisselé de chaque sous bassin versant ainsi que le temps critique associé. Ensuite, ces données seront intégrées dans une simulation, ce qui permettra de déterminer le volume de stockage requis pour gérer la pluie trentennale du site du projet et respecter ainsi le débit de 80 L/s de débit de fuite correspondant au seuil de 2 L/s/ha.

Concernant le SBV_04, les eaux de ruissellement seront collectées, stockées et infiltrées dans des structures drainantes sous la voirie et le trottoir.

❖ Calcul des volumes ruisselés des SBV_01

Le tableau suivant représente le calcul hydraulique du **SBV_01**, effectué en utilisant la méthode des pluies pour une durée critique.

Le calcul montre que ce sous-bassin versant contribue à un volume ruisselé de **537 m³**.

Tableau 56 : Calcul hydraulique du SBV_01 - Pluie trentennale (Source : Cabinet Merlin)

CALCUL DES VOLUMES RUISSÉES A GERER - METHODE DES PLUIES POUR UNE DUREE CRITIQUE			
Informations sur le projet			
Projet	Epernon - Parc d'activité		
Paramètres du projet		Résultats hydrauliques	
Station météo	Chartres	BV/surface concerné(e)	SBV-01
Période de retour	30 an(s)	Surface active (S_a)	1.35 ha
Intervalle de validité de Montana (Min)	120 min	Validité de la pluviométrie	Pluviométrie Valide
Intervalle de validité de Montana (Max)	1 440 min	Temps critique (t_c)	200 min
Code pluvio	301201440	Volume ruisselé (V_r)	536.57 m³
a (Montana)	13.433	Débit de fuite réseau (Q_{fr})	0.00783 m³/s
b (Montana)	0.795	Débit d'infiltration (Q_{inf})	0.00074 m³/s
Superficie (S)	26 100 m²	Débit de fuite total (Q_t)	0.00857 m³/s
Superficie (S)	2.61 ha	Volume de fuite réseau	93.83 m³
Coefficient de ruissèlement moyen (C_r)	0.52	Volume d'infiltration	8.89 m³
Débit de fuite admissible (Q_a)	3.000 l/s/ha	Volume de fuite total (V_t)	102.72 m³
Vitesse d'infiltration (V_{inf})	4.30E-07 m/s	Volume de rétention requis (V_{ret})	433.85 m³
Surface d'infiltration (S_{inf})	3 450.00 m²	Temps de vidange (T_v)	1 043 min
Coefficient de sécurité (Ω)	0.50	Temps de vidange (T_v)	17.39 h
Temps de vidange acceptable (T_{va})	72 h	Validité du vidange	Valide
Détail des calculs			
t = Durée d'événement	$f_1(t)$: Volume de fuite	$f_2(t)$: Volume d'apport	$f_3(t)$: Volume de rétention
0 min	0.00 m³	0.00 m³	0.00 m³
200 min	102.72 m³	536.57 m³	433.85 m³
399 min	205.45 m³	618.50 m³	413.05 m³
599 min	308.17 m³	672.10 m³	363.93 m³
799 min	410.89 m³	712.93 m³	302.04 m³
999 min	513.62 m³	746.30 m³	232.69 m³
1 198 min	616.34 m³	774.73 m³	158.38 m³
1 398 min	719.07 m³	799.60 m³	80.53 m³
1 598 min	821.79 m³	821.79 m³	0.00 m³
Courbes			

❖ Calcul des volumes ruisselés des SBV_02

Le tableau suivant représente le calcul hydraulique du **SBV_02**, effectué en utilisant la méthode des pluies pour une durée critique.

Le calcul montre que ce sous-bassin versant contribue à un volume ruisselé de **2 119 m³**.

Tableau 57 : Calcul hydraulique du SBV_02 - Pluie trentennale (Source : Cabinet Merlin)

CALCUL DES VOLUMES RUISSÉES A GERER - METHODE DES PLUIES POUR UNE DUREE CRITIQUE			
Informations sur le projet			
Projet	Epernon - Parc d'activité		
Paramètres du projet		Résultats hydrauliques	
Station météo	Chartres	BV/surface concerné(e)	SBV-02
Période de retour	30 an(s)	Surface active (S_a)	5,40 ha
Intervalle de validité de Montana (Min)	120 min	Validité de la pluviométrie	Pluviométrie Valide
Intervalle de validité de Montana (Max)	1 440 min	Temps critique (t_c)	186 min
Code pluvio	301201440	Volume ruisselé (V_r)	2 118,80 m³
a (Montana)	13,433	Débit de fuite réseau (Q_{fr})	0,03537 m³/s
b (Montana)	0,795	Débit d'infiltration (Q_{inf})	0,00091 m³/s
Superficie (S)	70 745 m²	Débit de fuite total (Q_t)	0,03629 m³/s
Superficie (S)	7,07 ha	Volume de fuite réseau	395,43 m³
Coefficient de ruissèlement moyen (C_r)	0,76	Volume d'infiltration	10,20 m³
Débit de fuite admissible (Q_a)	5,000 l/s/ha	Volume de fuite total (V_t)	405,63 m³
Vitesse d'infiltration (V_{inf})	4,30E-07 m/s	Volume de rétention requis (V_{ret})	1 713,17 m³
Surface d'infiltration (S_{inf})	4 244,70 m²	Temps de vidange (T_v)	973 min
Coefficient de sécurité (Ω)	0,50	Temps de vidange (T_v)	16,22 h
Temps de vidange acceptable (T_{va})	72 h	Validité du vidange	Valide
Détail des calculs			
t = Durée d'événement	$f_1(t)$: Volume de fuite	$f_2(t)$: Volume d'apport	$f_3(t)$: Volume de rétention
0 min	0,00 m³	0,00 m³	0,00 m³
186 min	405,63 m³	2 118,80 m³	1 713,17 m³
373 min	811,27 m³	2 442,32 m³	1 631,05 m³
559 min	1 216,90 m³	2 654,00 m³	1 437,10 m³
745 min	1 622,54 m³	2 815,22 m³	1 192,69 m³
932 min	2 028,17 m³	2 947,00 m³	918,83 m³
1 118 min	2 433,80 m³	3 059,23 m³	625,42 m³
1 304 min	2 839,44 m³	3 157,45 m³	318,01 m³
1 491 min	3 245,07 m³	3 245,07 m³	0,00 m³
Courbes			

❖ Calcul des volumes ruisselés des SBV_03

Le tableau suivant représente le calcul hydraulique du **SBV_03**, effectué en utilisant la méthode des pluies pour une durée critique.

Le calcul montre que ce sous-bassin versant contribue à un volume ruisselé de **1 147 m³**.

Tableau 58 : Calcul hydraulique du SBV_03 - Pluie trentennale (Source : Cabinet Merlin)

CALCUL DES VOLUMES RUISSÉES A GERER - METHODE DES PLUIES POUR UNE DUREE CRITIQUE			
Informations sur le projet			
Projet	Epernon - Parc d'activité		
Paramètres du projet		Résultats hydrauliques	
Station météo	Chartres	BV/surface concerné(e)	SBV-03
Période de retour	30 an(s)	Surface active (S _a)	3.50 ha
Intervalle de validité de Montana (Min)	15 min	Validité de la pluviométrie	Pluviométrie Valide
Intervalle de validité de Montana (Max)	120 min	Temps critique (t _c)	78 min
Code pluvio	3015120	Volume ruisselé (V _r)	1 146.75 m ³
a (Montana)	7.667	Débit de fuite réseau (Q _f)	0.06059 m ³ /s
b (Montana)	0.666	Débit d'infiltration (Q _{inf})	0.00112 m ³ /s
Superficie (S)	302 957 m ²	Débit de fuite total (Q _t)	0.06171 m ³ /s
Superficie (S)	30.30 ha	Volume de fuite réseau	281.88 m ³
Coefficient de ruissèlement moyen (C _r)	0.12	Volume d'infiltration	5.20 m ³
Débit de fuite admissible (Q _a)	2.000 l/s/ha	Volume de fuite total (V _f)	287.09 m ³
Vitesse d'infiltration (V _{inf})	4.30E-07 m/s	Volume de rétention requis (V _{ret})	859.66 m ³
Surface d'infiltration (S _{inf})	5 200.00 m ²	Temps de vidange (T _v)	310 min
Coefficient de sécurité (Ω)	0.50	Temps de vidange (T _v)	5.16 h
Temps de vidange acceptable (T _{va})	72 h	Validité du vidange	Valide
Détail des calculs			
t = Durée d'événement	f ₁ (t) : Volume de fuite	f ₂ (t) : Volume d'apport	f ₃ (t) : Volume de rétention
0 min	0.00 m ³	0.00 m ³	0.00 m ³
78 min	287.09 m ³	1 146.75 m ³	859.66 m ³
155 min	574.17 m ³	1 445.48 m ³	871.31 m ³
233 min	861.26 m ³	1 655.11 m ³	793.86 m ³
310 min	1 148.34 m ³	1 822.04 m ³	673.69 m ³
388 min	1 435.43 m ³	1 963.02 m ³	527.59 m ³
465 min	1 722.51 m ³	2 086.27 m ³	363.76 m ³
543 min	2 009.60 m ³	2 196.50 m ³	186.90 m ³
620 min	2 296.68 m ³	2 296.68 m ³	0.00 m ³
Courbes			

❖ Calcul des volumes ruisselés des BV_04

Le tableau suivant représente le calcul hydraulique du **SBV_04**, effectué en utilisant la méthode des pluies pour une durée critique.

Le calcul montre que ce sous-bassin versant contribue à un volume ruisselé de **87 m³**.

Tableau 59 : Calcul hydraulique du SBV_04 - Pluie trentennale (Source : Cabinet Merlin)

CALCUL DES VOLUMES RUISSÉES A GERER - METHODE DES PLUIES POUR UNE DUREE CRITIQUE			
Informations sur le projet			
Projet	Epernon - Parc d'activité		
Paramètres du projet		Résultats hydrauliques	
Station météo	Chartres	BV/surface concerné(e)	SBV-04
Période de retour	30 an(s)	Surface active (S _a)	0.18 ha
Intervalle de validité de Montana (Min)	120 min	Validité de la pluviométrie	Pluviométrie Valide
Intervalle de validité de Montana (Max)	1 440 min	Temps critique (t _c)	599 min
Code pluvio	301201440	Volume ruisselé (V _r)	87.39 m ³
a (Montana)	13.433	Débit de fuite réseau (Q _f)	0.00000 m ³ /s
b (Montana)	0.795	Débit d'infiltration (Q _{inf})	0.00047 m ³ /s
Superficie (S)	2 165 m ²	Débit de fuite total (Q _t)	0.00047 m ³ /s
Superficie (S)	0.22 ha	Volume de fuite réseau	0.00 m ³
Coefficient de ruissèlement moyen (C _r)	0.81	Volume d'infiltration	16.73 m ³
Débit de fuite admissible (Q _a)	0.000 l/s/ha	Volume de fuite total (V _f)	16.73 m ³
Vitesse d'infiltration (V _{inf})	4.30E-07 m/s	Volume de rétention requis (V _{ret})	70.66 m ³
Surface d'infiltration (S _{inf})	2 165.00 m ²	Temps de vidange (T _v)	3 129 min
Coefficient de sécurité (Ω)	0.50	Temps de vidange (T _v)	52.15 h
Temps de vidange acceptable (T _{va})	72 h	Validité du vidange	Valide
Détail des calculs			
t = Durée d'événement	f ₁ (t) : Volume de fuite	f ₂ (t) : Volume d'apport	f ₃ (t) : Volume de rétention
0 min	0.00 m ³	0.00 m ³	0.00 m ³
599 min	16.73 m ³	87.39 m ³	70.66 m ³
1 198 min	33.46 m ³	100.74 m ³	67.27 m ³
1 797 min	50.19 m ³	109.47 m ³	59.27 m ³
2 396 min	66.92 m ³	116.12 m ³	49.19 m ³
2 995 min	83.65 m ³	121.55 m ³	37.90 m ³
3 594 min	100.38 m ³	126.18 m ³	25.80 m ³
4 193 min	117.11 m ³	130.23 m ³	13.12 m ³
4 792 min	133.85 m ³	133.85 m ³	0.00 m ³
Courbes			

Étant donné que le SBV_04 n'est pas raccordé au bassin de stockage, son volume ruisselé n'est pas intégré dans la simulation de ce dernier.

Les eaux de ruissellement du SBV_04 seront collectées par des grilles avaloirs, puis dirigées vers une structure de stockage aménagée sous la voirie et le trottoir. Le temps de vidange de cette structure de stockage est estimé à 52 h.

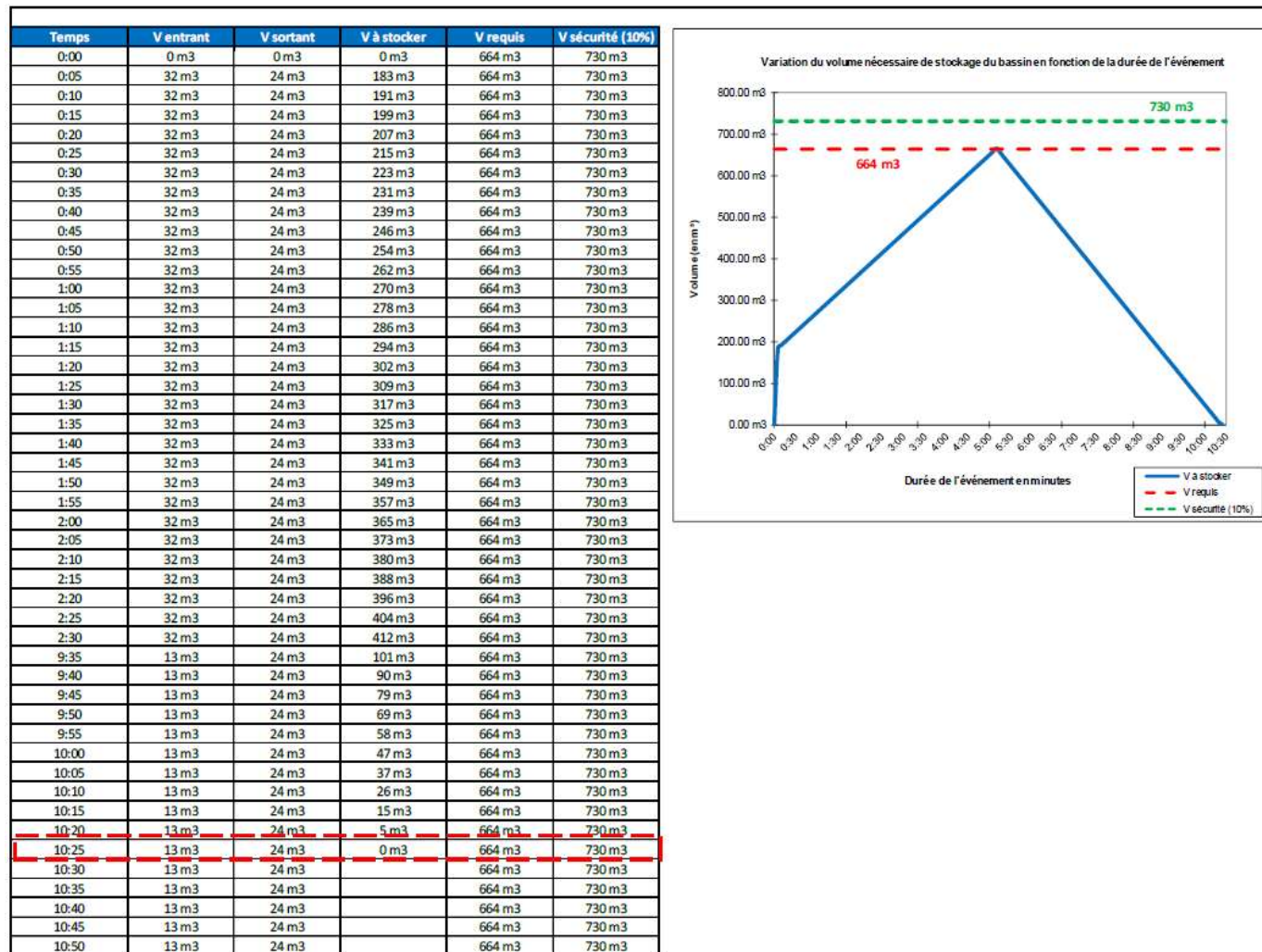
❖ Calcul du volume utile du bassin de stockage

Le calcul du volume utile du bassin de stockage doit se faire en tenant compte du volume ruisselé, du temps critique et du débit de fuite de chaque sous-bassin versant calculés précédemment.

Remarque concernant le SBV4 : Étant donné que le SBV_04 n'est pas raccordé au bassin de stockage, son volume ruisselé n'est pas intégré dans la simulation de ce dernier. Les eaux de ruissellement du SBV_04 seront collectées par des grilles avaloirs, puis dirigées vers une structure de stockage aménagée sous la voirie et le trottoir. Le temps de vidange de cette structure de stockage est estimé à 52 h.

Le tableau suivant représente la simulation du remplissage/vidange du bassin de stockage futur.

Tableau 60 : Simulation des volumes du bassin de stockage – 30 ans (Source : Cabinet Merlin)



Par limitation du débit de rejet des SBV, le volume utile du bassin de stockage pour une pluie trentennale est de **664 m³**.

En appliquant un coefficient de sécurité de 10% au volume précédent, le volume de stockage recommandé serait de **730 m³**.

S'il n'y a pas de restriction des débits de fuite, le volume utile du bassin de stockage passera de **664 à 3 100 m³**.

Le calcul du volume utile en cas de non-restriction des débits de fuite est présenté en annexe.

Le temps de vidange du bassin de stockage est estimé à **10h25**, ce qui est inférieur à la durée de vidange critique de 72 h pour une pluie trentennale.

d) Dimensions des ouvrages de gestion des eaux pluviales

❖ Bassin de stockage

Le nouveau bassin de stockage, qui sera installé sur une surface de **2 800 m²**, offrira un volume de stockage maximal de **1 200 m³**, avec une hauteur de stockage maximale de **0,71 m**. Ce volume de stockage disponible est supérieur à celui nécessaire pour gérer les pluies trentennales (**730 m³**).

La surface dédiée au bassin de stockage pourrait être réduite si celui-ci était conçu sous forme rectangulaire. Cependant, cela compromettrait l'intégration du bassin dans le paysage et augmenterait sa profondeur.

❖ Fossés/noues

Les fossés aménagés de chaque côté de la future voirie auront une profondeur de **0,60 m**. Leur largeur sera de **2,20 m** en surface et de **1,30 m** au fond. La hauteur des fossés a été déterminée pour garantir une couverture minimale de **0,40 m** sous les canalisations en fonte reliant les fossés entre eux et au bassin de stockage. Ces dimensions permettent de drainer un débit maximal de **1,56 m³/s**, ce qui est suffisant pour gérer le débit de pointe du bassin versant global en cas de pluie trentennale, estimé à **1,078 m³/s** selon la méthode superficielle de Caquot.

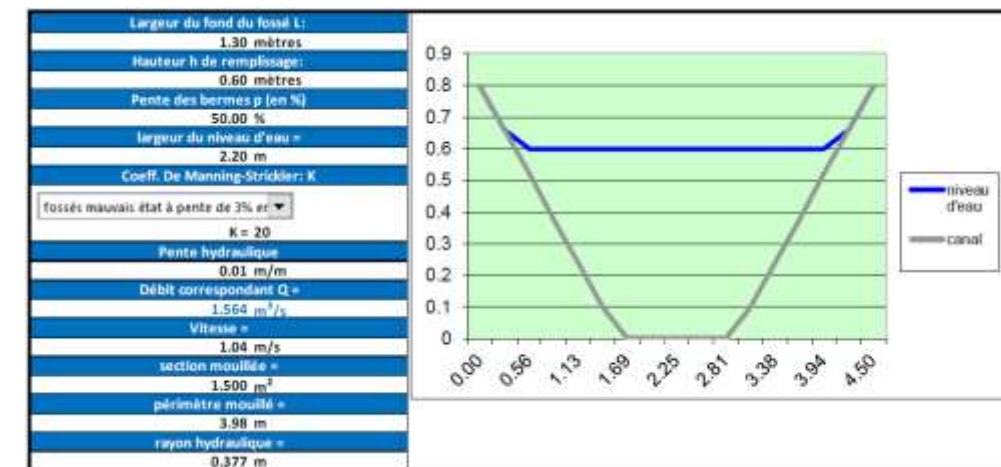


Figure 57 : Calcul du débit de drainage des fossés (Source : Cabinet Merlin)

❖ Canalisation

Pour réguler le débit de rejet des surfaces du projet, les diamètres des canalisations ne doivent pas dépasser les valeurs suivantes :

- 200 mm pour les canalisations reliant les fossés/noues entre eux ;
- 80 mm pour les canalisations de rejet des parcelles privées ;
- 300 mm pour la canalisation de rejet du bassin versant agricole ;
- 300 mm pour les canalisations reliant les fossés, le bassin versant agricole et le bassin de stockage ;
- 300 mm pour la canalisation de rejet du bassin de stockage ;
- 200 mm pour les canalisations qui relient le SBV_04 et la structure drainante sous la voirie et le trottoir.

Le diamètre des canalisations du SBV_04 a été calculé à partir du débit de pointe de ce sous-bassin versant, et non du débit de fuite comme pour les autres, puisqu'il ne sera pas raccordé au réseau d'eaux pluviales collectif, ce dernier ne disposant pas de la capacité nécessaire pour recevoir davantage d'effluents, selon le maître d'ouvrage. Le calcul du débit de pointe pour ce sous-bassin versant est présenté ci-dessous.

En cas d'impossibilité d'installer des canalisations de diamètre 300 mm en raison de la hauteur de couverture, comme c'est le cas pour les canalisations reliant les fossés après le point de rejet de la canalisation de 300 mm du bassin versant agricole, il est prévu d'installer deux canalisations côte à côte de diamètre 200 mm.

Tableau 61 : Dimensionnement des canalisation eaux pluviales (Source : Cabinet Merlin)

SURFACES PUBLIQUES (SBV-01)						
SURFACE	SUPERFICIE (m)	TYPE DE SURFACE	COEFFICIENT DE RUIS.	DEBIT DE FUITE RETENU	DIAMETRE ADAPTE	DIAMETRE RETENU
1	8 850 m2	Parking / Voirie	0.900	2.000 l/s		
2	13 800 m2	EV	0.150	2.800 l/s		
3	3 450 m2	Noue	1.000	2.000 l/s		
SBV-01	26 100 m2	SBV public	0.517	6.800 l/s	114 mm	200 mm
Soit : 3.000 l/s/ha/ 5 publiques						
PARCELLES PRIVEES (SBV-02)						
SURFACE	SUPERFICIE	TYPE DE SURFACE	COEFFICIENT DE RUIS.	DEBIT DE FUITE RETENU	DIAMETRE ADAPTE	DIAMETRE RETENU
1	3 000 m2	Parcelle privée	0.764	2.000 l/s	72 mm	80 mm
2	6 437 m2	Parcelle privée	0.764	2.000 l/s	72 mm	80 mm
3	7 670 m2	Parcelle privée	0.764	2.000 l/s	72 mm	80 mm
4	4 462 m2	Parcelle privée	0.764	2.000 l/s	72 mm	80 mm
5	3 704 m2	Parcelle privée	0.764	2.000 l/s	72 mm	80 mm
6	3 861 m2	Parcelle privée	0.764	2.000 l/s	72 mm	80 mm
7	3 924 m2	Parcelle privée	0.764	2.000 l/s	72 mm	80 mm
8	2 926 m2	Parcelle privée	0.764	2.000 l/s	72 mm	80 mm
9	2 517 m2	Parcelle privée	0.764	2.000 l/s	72 mm	80 mm
10	3 739 m2	Parcelle privée	0.764	2.000 l/s	72 mm	80 mm
11	4 120 m2	Parcelle privée	0.764	2.000 l/s	72 mm	80 mm
12	3 152 m2	Parcelle privée	0.764	2.000 l/s	72 mm	80 mm
13	2 398 m2	Parcelle privée	0.764	2.000 l/s	72 mm	80 mm
14	3 074 m2	Parcelle privée	0.764	2.000 l/s	72 mm	80 mm
15	2 621 m2	Parcelle privée	0.764	2.000 l/s	72 mm	80 mm
16	3 223 m2	Parcelle privée	0.764	2.000 l/s	72 mm	80 mm
17	6 913 m2	Parcelle privée	0.764	2.000 l/s	72 mm	80 mm
18	3 004 m2	Parcelle privée	0.764	2.000 l/s	72 mm	80 mm
SBV-02	70 745 m2	SBV privé	0.764	36.000 l/s		
Soit : 5.000 l/s/ha/ 8 privées						
CHAMP AGRICOLE + FOSSE (SBV-03)						
SURFACE	SUPERFICIE (m)	TYPE DE SURFACE	COEFFICIENT DE RUIS.	DEBIT DE FUITE RETENU	DIAMETRE ADAPTE	DIAMETRE RETENU
1	5 200 m2	Fosse	1.000	2.000 l/s		
2	297 757 m2	Terrain agricole	0.100	59.600 l/s		
SBV-03	302 957 m2	SBV privé	0.115	61.600 l/s	261 mm	300 mm
Soit : 2.000 l/s/ha						
SURFACES PUBLIQUES - VOIRIE VERS LIDL (SBV-04)						
SURFACE	SUPERFICIE (m)	TYPE DE SURFACE	COEFFICIENT DE RUIS.	DEBIT DE FUITE RETENU	DIAMETRE ADAPTE	DIAMETRE RETENU
1	1 150 m2	Parking/Voirie	0.900			
2	755 m2	Trottoir	0.900			
3	260 m2	EV/Fossé	0.150			
SBV-04	2 165 m2	SBV public	0.810			200 mm
BASSIN VERSANT GLOBAL HORS SBV-04 (BV-G)						
SURFACE	SUPERFICIE (m)	TYPE DE SURFACE	COEFFICIENT DE RUIS.	DEBIT DE FUITE RETENU	DIAMETRE ADAPTE	DIAMETRE RETENU
BV-G	899 802 m2	BV global	0.256	80.000 l/s	288 mm	300 mm
Soit : 2.000 l/s/ha						

❖ Calcul de débit de point du SBV_04

Le débit de pointe du SBV_04 en cas d'une pluie trentennale, calculé selon la méthode superficielle de Caquot, est d'environ 27,01 l/s, arrondi à **30 l/s**. Ce débit nécessite un diamètre théorique de **191 mm**, arrondi à **200 mm**.

Tableau 62 : Calcul du débit de point du SBV_04 (Source : Cabinet Merlin)

Données Techniques		Calcul des débits	
Bassin Versant		Méthode	
Nom :	SBV-04	Q10 :	Superficielle - Caquot
Superficie (S) :	0.1 ha	Tc :	KIRPICH
Pente (I) :	0.001 m/m		
Longueur (L) :	160 m		
Coef. Ruis.(Cr) :	0.90		
Pluviométrie		Résultats	
Région :		Q10:	0.03 m3/s
Station :	Chartres	Tc :	0.30 h
a10 :	7.7		
b10 (<0) :	-0.67		
Montana ajusté sur :	15 min - 120 min		

❖ Fossés des parcelles privées

Comme indiqué dans le tableau ci-dessous, chaque parcelle privée doit conserver **6 %** de sa surface pour l'implantation de noues d'infiltration d'une hauteur de **0,50 m**. Le linéaire total des noues à planter au niveau des parcelles privées est de **2 404 m**. La hauteur des noues peut être réduite si la surface des noues est augmentée.

Tableau 63 : Dimensions des noues requises pour la gestion des eaux pluviales des parcelles privées (Source : Cabinet Merlin)

ESTIMATION DES BESOINS EN STOCKAGE POUR CHAQUE PARCELLE DU SBV_02											
SURFACE	SUPERFICIE (m)	COEFFICIENT DE RUIS.	VOLUME A STOCKER (30 ANS)	SURFACE DES NOUES	LARGEUR DES NOUES	LARGEUR DU FOND DES NOUES	PENTE DES NOUES	HAUTEUR DE NOUES CALCULEE	SECTION MOUILLEE	LONGUEUR DES NOUES	% SURF. STOCKAGE
1	3 000 m2	0,764	61,31 m3	180,00 m2	2,00 m	1,00 m	1,00 m/m	0,50 m	0,75 m2	81,75 m	6%
2	6 437 m2	0,764	131,56 m3	386,22 m2	2,00 m	1,00 m	1,00 m/m	0,50 m	0,75 m2	175,41 m	6%
3	7 670 m2	0,764	156,76 m3	460,20 m2	2,00 m	1,00 m	1,00 m/m	0,50 m	0,75 m2	209,01 m	6%
4	4 462 m2	0,764	91,19 m3	267,72 m2	2,00 m	1,00 m	1,00 m/m	0,50 m	0,75 m2	121,59 m	6%
5	3 704 m2	0,764	75,70 m3	222,34 m2	2,00 m	1,00 m	1,00 m/m	0,50 m	0,75 m2	100,94 m	6%
6	3 861 m2	0,764	78,91 m3	231,66 m2	2,00 m	1,00 m	1,00 m/m	0,50 m	0,75 m2	105,22 m	6%
7	3 924 m2	0,764	80,20 m3	235,44 m2	2,00 m	1,00 m	1,00 m/m	0,50 m	0,75 m2	106,93 m	6%
8	2 926 m2	0,764	59,80 m3	175,56 m2	2,00 m	1,00 m	1,00 m/m	0,50 m	0,75 m2	79,74 m	6%
9	2 517 m2	0,764	51,44 m3	151,02 m2	2,00 m	1,00 m	1,00 m/m	0,50 m	0,75 m2	68,59 m	6%
10	3 739 m2	0,764	76,42 m3	224,34 m2	2,00 m	1,00 m	1,00 m/m	0,50 m	0,75 m2	101,89 m	6%
11	4 120 m2	0,764	84,20 m3	247,20 m2	2,00 m	1,00 m	1,00 m/m	0,50 m	0,75 m2	112,27 m	6%
12	3 152 m2	0,764	64,42 m3	189,12 m2	2,00 m	1,00 m	1,00 m/m	0,50 m	0,75 m2	85,89 m	6%
13	2 398 m2	0,764	49,01 m3	143,88 m2	2,00 m	1,00 m	1,00 m/m	0,50 m	0,75 m2	65,35 m	6%
14	3 074 m2	0,764	62,83 m3	184,44 m2	2,00 m	1,00 m	1,00 m/m	0,50 m	0,75 m2	83,77 m	6%
15	2 621 m2	0,764	53,57 m3	157,26 m2	2,00 m	1,00 m	1,00 m/m	0,50 m	0,75 m2	71,42 m	6%
16	3 223 m2	0,764	65,87 m3	193,38 m2	2,00 m	1,00 m	1,00 m/m	0,50 m	0,75 m2	87,83 m	6%
17	6 913 m2	0,764	141,29 m3	414,78 m2	2,00 m	1,00 m	1,00 m/m	0,50 m	0,75 m2	188,38 m	6%
18	3 004 m2	0,764	61,40 m3	180,34 m2	2,00 m	1,00 m	1,00 m/m	0,50 m	0,75 m2	81,86 m	6%
SBV_02	70 745 m2	0,764	1 445,89 m3	4 245 m2	2,00 m	1,00 m	1,00 m/m	0,50 m	0,75 m	1 927,86 m	6%

❖ Structure de stockage drainante

Afin de stocker **71 m³** des eaux de ruissellement, une structure de stockage d'une épaisseur de 0,40 m doit être prévue sur une surface de **2 165 m²**, avec un indice de vide minimal de **30 %**.

3) Vérification du système hydraulique en cas de pluie centennale

Les conclusions ci-dessous sont fournies à titre indicatif. Afin de bien définir l'impact d'une pluie centennale sur le système hydraulique à l'échelle globale, il serait nécessaire de réaliser une simulation approfondie à l'aide du logiciel EPA-SWMM.

a) Fossés

Les fossés sont dimensionnés pour drainer un débit maximal de **1,56 m³/s**, ce qui est suffisant pour gérer le débit de pointe du bassin versant global en cas de pluie centennale, estimé à **1,29 m³/s** selon la méthode superficielle de Caquot.

b) Canalisations

Le diamètre choisi des canalisations n'est pas directement influencé par la période de retour sélectionnée, car celui-ci permet de réguler le débit. Le volume supplémentaire d'eau ruisselée est quant à lui géré sur place de manière provisoire à l'aide des fossés.

c) Fossés des parcelles privées

En cas de pluie centennale, les fossés des parcelles privées déborderont, car ils sont dimensionnés pour gérer une pluie trentennale. Afin de gérer une pluie centennale, il sera nécessaire d'augmenter leur surface pour pouvoir gérer **3 126 m³** au lieu de **1 636 m³**, soit une augmentation de **52 %**.

d) Bassin de stockage

En cas de pluie centennale, le futur bassin de stockage ne pourra pas gérer les volumes d'eau ruisselée provenant des différents sous-bassins versants, car son volume utile est de **1 200 m³**, tandis que le volume ruisselé à gérer s'élève à **1 690 m³**, soit un déficit de **815 m³**. Cela indique que le bassin de stockage débordera, mais selon la simulation du niveau d'eau réalisée via Mensura, la zone inondée restera limitée à la zone où le bassin de stockage sera installé.

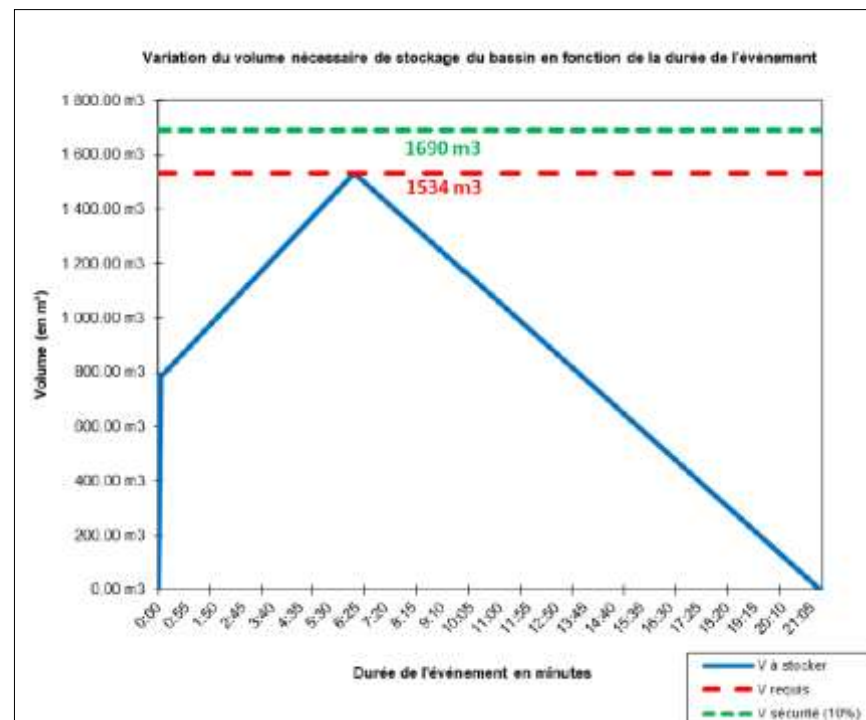


Figure 58 : Simulation des volumes du bassin de stockage – 100 ans (Source : Cabinet Merlin)



Figure 59 : Simulation du niveau d'eau via Mensura (Source : Cabinet Merlin)

e) Structure de stockage du SBV_04

La structure de stockage du SBV_04 est dimensionnée pour retenir **71 m³** d'eaux de ruissellement générées par une pluie trentennale. En cas d'épisode centennal, les grilles avaloirs déborderont et le surplus ruissellera vers le réseau public d'eaux pluviales situé en direction de Lidl.

4) Conclusion

Le projet concerne un bassin versant d'une superficie totale de **40 ha**, ce qui le soumet au **régime d'autorisation**.

En l'absence de limitation du débit de rejet dans le réseau, le bassin de stockage doit avoir une capacité minimale de **3 100 m³** pour gérer une pluie trentennale. Toutefois, en cas de limitation du débit de rejet dans le réseau (à 2 l/s/ha, soit 2 l/s pour les parcelles privées), le bassin de stockage devra avoir une capacité de seulement **730 m³**.

Le temps de vidange du bassin de stockage est estimé à **10h25**, ce qui est inférieur à la durée de vidange critique de **72 h** pour une pluie trentennale.

Les scénarios étudiés dans cette étude supposent que le réseau d'eaux pluviales existant est capable de recevoir le débit de fuite global de **80 l/s**.

D'après la simulation 3D du bassin de stockage, son volume est de **1 200 m³**, ce qui est supérieur au volume minimal requis (**730 m³**).

Afin de gérer la pluie trentennale sur site, chaque parcelle privée doit conserver **6 %** de sa surface pour l'implantation de noues d'infiltration d'une hauteur de **0,50 m**.

Le linéaire total des noues à planter au niveau des parcelles privées est de **2 404 m**.

Afin de stocker **71 m³** des eaux de ruissellement du SBV_04, une structure de stockage d'une épaisseur de **0,40 m** doit être prévue sur une surface de **2 165 m²**, avec un indice de vide minimal de **30 %**.

En cas de pluie centennale, les parcelles privées et le bassin de stockage déborderont, mais les fossés ne seront pas concernés. Toutefois, selon la simulation du niveau d'eau réalisée via Mensura, la zone inondée restera limitée à la zone où le bassin de stockage sera installé.

Concernant les parcelles privées, il est nécessaire de réaliser une simulation dédiée afin d'identifier précisément la zone de débordement. Cette simulation devra tenir compte de l'implantation des fossés et de leurs dimensions, car les surfaces minimales données précédemment sont des recommandations.

Cette simulation suppose que tous les autres systèmes de gestion (fossés, canalisations, etc.) fonctionneront correctement en cas de pluie centennale, même avec les restrictions de débit.

Tableau 64 : Récapitulatif de la gestion des eaux et des ouvrages

BV	Description	Surface	Coefficient de ruissellement	Surface active	Données de dimensionnement des ouvrages	Volume requis des ouvrages	Ouvrages	Volume réel des ouvrages	Volume à réintégrer dans le bassin global	Débit de fuite dans réseau en L/s/ha	Débit de fuite dans réseau en L/s	Surface d'infiltration	Débit d'infiltration	Temps de vidange global des ouvrages	Exutoires
SBV1	Voiries internes et espaces verts	26 100 m²	0,52	13 500 m²	30 ans Coeff de montana pour pluie de 120 à 1440 min a = 13,433 / b =0,795	434 m³	Noues	296 m³	138 m³	3 L/s/ha	7,83 l/s dans réseau interne	3450 m²	0,74 l/s	17,39 h	Infiltration dans noues + Rejet réseau interne et bassin de rétention global
SBV2	Parcelles privées	70 745 m²	0,76	54 000 m²	30 ans Coeff de montana pour pluie de 120 à 1440 min a = 13,433 / b =0,795	1 713 m³	Ouvrages sur les parcelles privées	1 713 m³	0 m³	5 L/s/ha	35,37 l/s dans réseau interne soit environ 2L/s par lot	4 245 m²	0,91 l/s	16,22 h	Infiltration dans ouvrages des parcelles privées + Rejet réseau interne et bassin de rétention global
SBV3	Parcelles agricoles	302 957 m²	0,12	35 000 m²	30 ans Coeff de montana pour pluie de 15 à 120 min a = 7,667 / b = 0,666	860 m³	Fossé	822 m³	38 m³	2 L/s/ha	60,59 l/s dans réseau interne	5200 m²	1,12 l/s	5,16 h	Infiltration dans fossé + Rejet réseau interne et bassin de rétention global
SBVG	SBV1+ SBV2 + SBV 3	399 802 m²	0,26	102 500 m²	30 ans Coeff de montana pour pluie de 120 à 1440 min a = 13,433 / b =0,795	730 m³ (NB)	Bassin de rétention	1 200 m³	SO	2 L/s/ha	80 l/s dans réseau communal	12 895 m²	2,77 l/s	10h25	Infiltration dans bassin de rétention global + Rejet au réseau communal à 80 l/s
SBV4	Voirie vers LIDL	2 165 m²	0,81	1 800 m²	30 ans Coeff de montana pour pluie de 15 à 120 min a = 7,667 / b = 0,666	71 m³	Structure drainante sous voirie et trottoirs	71 m³	0 m³	0 L/s/ha	0 l/s	2 165 m²	0,47 l/s	52,15h	Infiltration dans structure drainante sous voirie et trottoirs

NB : Le calcul du volume requis a été réalisé en prenant en compte les volumes des SBV1, SBV2 et SBV3 à réintégrer pour respecter un débit de fuite global du projet de 80L/s soit 2 L/s/ha.

SO : Sans Objet

CHAPITRE VII : DESCRIPTION DES INCIDENCES

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

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

I - PRÉAMBULE

À la suite de la définition des enjeux, présentés dans le chapitre « Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement », l'objet de ce chapitre consiste à recenser les effets du projet et leurs importances, afin d'en évaluer les impacts.

Dans la présente étude, les notions d'effets et d'impacts seront utilisées de la façon suivante :

- Un effet est la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté ;
- L'impact est la transposition de cet effet sur une échelle de valeur (enjeu).

L'évaluation d'un impact sera alors le croisement d'un enjeu (défini dans l'état initial) et d'un effet (lié au projet) :

ENJEU x EFFET = IMPACT

❖ Impact brut et impact résiduel

Dans ce chapitre, l'impact « brut » est évalué, c'est-à-dire l'impact engendré par le projet en l'absence des mesures d'évitement et de réduction.

Les impacts « résiduels » seront évalués en prenant en compte les mesures d'évitement, de réduction et de compensation dans le chapitre « Mesures éviter, réduire ou compenser et mesures de suivis ».

❖ Impact direct et impact indirect

Les impacts présentés ci-après sont les impacts directs du projet.
Les impacts indirects sont présentés lorsqu'ils sont pertinents.

❖ Impact temporaire et impact permanent

Pour chaque thématique, les impacts sont étudiés en phase travaux, impacts temporaires, et en phase exploitation, impacts permanents.

❖ Impact négatif et impact positif

Si un projet génère des effets négatifs sur l'environnement, il entraîne également des impacts positifs.
Ainsi, produisant une énergie propre et renouvelable, un projet éolien a un impact positif en termes de pollutions évitées (gaz à effet de serre notamment).

❖ Hierarchisation des impacts

Les impacts résiduels seront hiérarchisés, dans le chapitre « Synthèse des impacts et mesures associées » page 238, selon la grille suivante :

Positif	Non-significatif	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Majeur
---------	------------------	-------------	--------	--------	------	--------

Le présent chapitre décrit les incidences notables que le projet est susceptible de générer sur l'environnement.

Il distingue :

- **La phase travaux**, qui comprend les opérations de construction et de démantèlement du parc ;
- **La phase d'exploitation**, durant l'ensemble de la période de production du parc.

II - DEMARCHE ERC : MESURES D'EVITEMENT

Avant de déterminer les effets et les impacts du projet sur les différents milieux (physique, humain, naturel, paysage et patrimoine, risques), il est nécessaire de définir les incidences du projet qui ont été évitées.

L'évitement est une démarche débouchant sur la définition de différentes mesures concrètes.

Une mesure d'évitement modifie un projet avant même son commencement, afin de supprimer un impact négatif identifié qui pourrait être engendré.

L'évitement est la seule solution qui permette de s'assurer de la non-dégradation de l'environnement.

Concrètement, l'évitement se traduit par l'adaptation au sein du projet d'aménagement d'une caractéristique technique, géographique, ...

Cette démarche permet de :

- Prévenir les situations où les projets d'aménagement surviennent dans des zones écologiquement très sensibles ;
- Limiter le risque de contentieux ;
- Rendre les projets d'aménagement plus résilients ;
- Éviter des surcoûts financiers liés à une prise en compte tardive des enjeux environnementaux ;
- Favoriser l'acceptation sociale du projet d'aménagement par les citoyens.

A - APPLICATION DE L'EVITEMENT

Le projet, avant même son commencement, a été pensé afin de supprimer certains impacts négatifs identifiés.

L'adaptation des emprises du projet a été réalisée pour éloigner le projet :

- Des carrières ;
- Des cours d'eau ;
- Des périmètres des captages d'eau potable ;
- Des habitations ;
- Des sites et sols pollués ou potentiellement pollués ;
- Des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) ;
- Du retrait et gonflement des argiles ;
- Des canalisations de transport de matière dangereuse.

La mesure suivante a été mise en œuvre :

- **ME 1 : Adaptation du planning du projet ;**
- **ME 2 : Adaptation des emprises du projet**

B - MILIEU NATUREL : APPLICATION DE LA SEQUENCE ERC AU TRAVERS DE LA DEFINITION DU PROJET

L'implantation du projet a fait l'objet d'une évolution progressive afin d'intégrer un maximum d'enjeux biologiques, environnementaux et humains tout en prenant en compte la faisabilité du projet.

Il est envisagé la création de 18 lots pour l'aménagement de la zone sur une surface totale de 10.32 ha.

Le secteur présent peut d'enjeux écologiques. *In fine*, la variante retenue correspond à la variante de moindre impact écologique. La stratégie d'évitement appliquée est présentée dans le tableau suivant.

Numéro	Groupes concernés	Enjeux	Stratégie d'évitement
1	Faune : Zone d'alimentation du Faucon crécerelle	Faible	Absence d'évitement géographique Évitement temporelle en phase travaux
2	Faune : Zone de reproduction et d'alimentation pour le Lézard des murailles	Faible	Absence d'évitement géographique Évitement temporelle en phase travaux
3	Faune : Zone d'alimentation préférentielle pour les chiroptères	Faible	Absence d'évitement géographique



Carte 72 : Implantation et enjeux écologiques (Source : IEA – 2023 ; Fond IGN)

III - INCIDENCE SUR LE MILIEU PHYSIQUE

A - TOPOGRAPHIE

Pour rappel, sur l'emprise du projet, l'altitude est comprise entre 126,2 et 132,5 m NGF.
Le terrain présente une pente moyenne de 2% sur ce gradient nord-est/sud-ouest.
La topographie ne présente pas de rupture de pente majeure.

1) Phase travaux

Le site ne présente pas d'accident topographique particulier susceptible de compliquer la mise en œuvre des travaux.

Les terrassements sont liés aux tracés des tranchées pour les réseaux électriques, à la création de voies de circulation (9 920 m²) et à la mise en place des ouvrages de gestion des eaux pluviales (10 450m²).

De plus, le projet nécessite le transport et le stockage d'un matériel lourd impliquant la création de pistes de chantier, positionnée sur le tracé de la voirie, et de plateformes de portance correcte ou de zones de stockage. Ces éléments seront positionnés de manière à minimiser les terrassements et pour ne pas déstructurer l'arase sous les sollicitations fortes des engins. Les engins de chantiers utiliseront principalement les infrastructures existantes (route communale, départementale et chemin rural).

Le projet comprendra une **phase importante de déblais-remblais**, notamment pour la réalisation et le bon fonctionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales, afin de **modifier les pentes pour diriger les eaux** vers ces ouvrages.

Le projet nécessite les déblais et remblais suivants :

Tableau 65 : Volume des déblais et remblais prévu par le projet (Source : Cabinet Merlin)

Décapage	Déblai avec évacuation En jaune sur la carte suivante	Déblai réutilisé en remblai sur site ou compactage En rouge sur la carte suivante
28 200 m ³	13 250 m ³	16 250 m ³

L'opération se fera sans apport prévisionnel de terrains allogènes.

Le projet nécessite des fouilles archéologiques au sud-est de la parcelle. Ces fouilles généreront des actions de déblais et de remblais et peuvent ainsi modifier localement et temporairement la topographie du site.

Le projet apporte des modifications notables de la topographie globale du site. L'impact du projet est modéré.

Afin de limiter les incidences sur la topographie, les mesures suivantes sont prévues :

- **MR 8 : Gestion des déblais/remblais**
- **MA 4 : Gestion environnementale du chantier et gestion des déchets en phase chantier**

2) Phase exploitation

Le projet, en phase d'exploitation, n'apporte aucune modification de la topographie.

**L'impact du projet est non significatif sur la topographie.
Aucune mesure n'est prévue.**

B - SOL ET SOUS-SOL

Au droit de l'emprise du projet la formation rencontrée est celle des Limons et loess (qOE). Les sols dominants sont de types Néoluvisols.

L'étude géotechnique présente deux horizons : argile limono-sableuse (H1) et sable +/- argileux (H2).

Les matériaux au sein de l'horizon H1 correspondent à des sols fins sensibles à l'eau. Toutefois, aucune venue d'eau n'a été relevée au droit des sondages.

Il s'agit de sols moyennement sensibles à sensibles au phénomène de retrait gonflement des argiles.

Les essais de perméabilité réalisés au sein des sables +/- argileux (H2) ont montré des valeurs de perméabilité de faibles.

Il n'y a aucune carrière dans la zone d'implantation potentielle du projet.

1) Phase travaux

Le projet d'aménagement peut avoir des incidences sur le sol et le sous-sol, notamment durant la phase de travaux. Les impacts potentiels peuvent avoir plusieurs origines.

a) Déplacement de terre (déblais/remblai)

Les incidences sur les sols lors des travaux seront essentiellement liées aux terrassements et aux actions de déblais et de remblais.

Les terrassements sont liés aux tracés des tranchées pour les réseaux électriques, à la création de voies de circulation lourdes (9 920 m²) et à la mise en place des ouvrages de gestion des eaux pluviales (10 450m²).

Ces terrassements prennent place sur un site **actuellement agricole**. Les travaux d'affouillement et de terrassement peuvent modifier l'état de surface du sol.

Les terres végétales décapées (substrat fertile) sur l'emprise du site seront stockées et utilisées, dans la mesure du possible, pour la réalisation des aménagements paysagers.

De plus, le projet nécessite des fouilles archéologiques au sud-est de la parcelles. Ces fouilles généreront des actions de déblais et de remblais et génèrent des mouvements de terre. Elles modifient localement et temporairement le sol et le sous-sol du site.

b) Défrichement et débroussaillage

Au vu de la nature agricole de la zone d'implantation du projet, aucune opération de défrichement ou de débroussaillage n'est prévue sur l'emprise hormis l'abatage de 3 arbres d'alignement sur la RD 28.

La surface de sols mis à nu par cette opération d'abatage sera limitée.

c) Érosion des sols

L'érosion par ruissellement des eaux pluviales sur le site en phase chantier sera limitée étant donné la topographie du site (pentes faibles) qui limite fortement ce phénomène. Le risque d'érosion est donc minime et temporaire.



Figure 60 : Plan des déblais et remblais (Source : Cabinet Merlin – 09/07/2025)

d) Création de la base de vie de chantier et des aménagements

Les travaux d'affouillement et de terrassement pouvant modifier l'état de surface du sol seront ainsi limités aux emprises suivantes :

- Les ouvrages de gestion des eaux pluviales nécessitent des opérations de déblais. Ils seront réalisés avant le début des travaux et permettront la **réten**tion, l'**infiltration** et la **filtration** des eaux pluviales. **En cas de détérioration des ouvrages pendant la phase travaux, ceux-ci devront être remis en état ;**
- La base vie : Elle accueillera les préfabriqués du chantier (vestiaires, sanitaires, bureau de chantier) ainsi que des aires réservées au stationnement et au stockage des approvisionnements. Leur accès sera autorisé aux seules personnes habilitées. Aucun renforcement ni traitement particulier n'est prévu sur cette zone, le chantier devant être réalisé sur des périodes plus sèches ;
- La création de voies de circulation et des trottoirs en enrobé imperméable. Les voiries ont une largeur comprise entre 6 et 7 m et sont aménagées pour assurer l'accès des grands convois au site.

Tableau 66 : Emprise du projet (Source : Cabinet Merlin - 2025)

Aménagements	Surface (m²)	Remarques
Voirie – Axe nord-sud	1 070	En enrobé imperméable
Voirie – Axe est-ouest	6 600	
Trottoir nord de l'axe est-ouest	1 400	
Trottoir sud de l'axe est-ouest	850	
Noue côté nord	1 050	Les ouvrages de gestion des eaux pluviales seront les premiers aménagements réalisés sur le site. Ils permettront la gestion des eaux par réten tion et infiltration . De plus, la capacité épuratoire des sols permet de filtrer les eaux pluviales. En cas de détérioration des ouvrages pendant la phase travaux, ceux-ci devront être remis en état.
Noue côté sud	2 400	
Fossé sud	5 200	
Bassin	1 800	

e) Risques de pollutions accidentelles liées aux travaux

Les activités menées sur le chantier font peser un risque de déversement accidentel de produits polluants (hydrocarbures en particulier, déchets, ...) qui pourraient ensuite s'infiltrer dans le sol. Ces fuites accidentelles peuvent être dues à des mauvaises manipulations, des réservoirs en mauvais état, des dysfonctionnements du matériel, ...

En cas de pollution accidentelles, les terres souillées seront évacuées hors du site et traitées en filière agréée.

f) Risques de pollutions liées à la pollution des sols

Le projet comprend des parcelles agricoles entre la D 28 et la D 122 en prolongement sud du parc d'activités du Val Drouette.

Aucun BASOL ou BASIAS n'a été répertorié sur le site du projet.

Le projet n'est a priori pas concerné par une pollution des sols existante.

L'impact des mouvements de sols et de l'implantation du chantier et des plateformes, ... est modéré sur le sol et le sous-sol.

Les mesures suivantes seront mises en place :

- **MR 1 : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier ;**
- **MR 7 : Prise en compte des contraintes géotechniques ;**
- **MR 8 : Gestion des déblais/remblais ;**

- **MR 9 : Réduction de la diffusion des matières en suspension des sols mis à nu ;**
- **MR 10 : Accès au site, création des zones de stockage et adaptation des emprises des travaux ;**
- **MR 12 : Réduction des nuisances du chantier : circulation, balisage, horaires, engins, ... ;**
- **MR 13 : Limitation des nuisances envers les populations humaines ;**
- **MA 4 : Gestion environnementale du chantier et gestion des déchets durant la phase chantier**

2) Phase exploitation

a) Pollutions chroniques

Le principal impact lié à la phase d'exploitation pour le sol concerne le risque de pollutions diffuses véhiculées par les eaux pluviales qui ruissellent et/ou s'infiltrent.

La gestion des eaux pluviales ne devrait pas entraîner de risque de pollution de la nappe. Les noues, le fossé et le bassin de rétention/infiltration recréés favoriseront le ralentissement des écoulements qui aura pour effet de décanter et de filtrer les eaux, permettant d'améliorer leur qualité. En effet, la rétention et l'infiltration sont des moyens de dépollution des eaux.

b) Pollutions accidentelles

Les risques de pollution des sols seront limités à des fuites accidentelles pouvant être dues à des mauvaises manipulations, des réservoirs en mauvais état, des dysfonctionnements du matériel, ...

Les futures entreprises de la ZAE d'Épernon ne sont pas connues au stade actuel du projet, or certaines activités industrielles peuvent présenter un risque important de pollution en phase exploitation.

Un risque de pollution organique peut être engendré par le réseau des eaux usées et l'ensemble des nouveaux raccordements effectués. Il est ainsi indispensable de s'assurer de la performance du réseau de collecte, qui sont détaillée dans le chapitre *D - RÉSEAUX* page 115.

c) Érosion des sols

Concernant l'érosion, les écoulements superficiels des eaux de pluie seront légèrement modifiés. Les eaux tombant sur les voiries et les trottoirs rejoindront le réseau de noues puis le bassin de rétention/infiltration créé par le projet. De plus, l'effet d'érosion est limité grâce à la topographie relativement plane favorable à l'infiltration des eaux et le maintien de la végétation dans les espaces verts (13 800 m²).

L'impact du projet est modéré sur le sol et le sous-sol.

Par ailleurs, les mesures suivantes sont prévues :

- **MR 7 : Prise en compte des contraintes géotechniques ;**
- **MR 11 : Optimisation de l'artificialisation des sols ;**
- **MR 13 : Limitation des nuisances envers les populations humaines ;**
- **MR 14 : Réseaux séparatifs, ouvrages de collecte, de tamponnement et de gestion des eaux pluviales ;**
- **MR 15 : Entretien des réseaux et ouvrages des eaux pluviales et usées ;**
- **MR 17 : Gestion des produits et des déchets en phase exploitation ;**

C - INCIDENCE SUR LES EAUX SOUTERRAINES

Pour rappel, la masse d'eau « Multicouches craie du Séno-turonien et calcaires de Beauce libres » présentait des états quantitatifs et chimiques médiocres lors de l'état des lieux réalisé en 2019. Le SDAGE fixe un objectif d'atteinte du bon état à horizon 2033 et un objectif moins strict (OMS) à horizon 2027.

La masse d'eau de l'Albien-néocomien captif est quant à elle en bon état chimique et quantitatif.

Le projet se situe en dehors de ses périmètres de protection.

La commune d'Epernon figure en ZRE, classée pour les prélèvements en eaux souterraines à partir du sol au titre des systèmes aquifères de la nappe de Beauce et du Cénomani.

L'impact du projet sur les eaux souterraines dépend, pour l'essentiel, de la nature des travaux à mettre en œuvre (remblais/déblais), de la compressibilité des sols et des tassements induits, mais également de la localisation et de la profondeur des nappes aquifères.

1) Phase travaux

a) Déplacement de terre (déblais/remblais)

Les opérations de déblais et remblais peuvent impacter la qualité des eaux souterraines :

- Les remblais peuvent engendrer un tassement superficiel des couches aquifères et diminuer ainsi la perméabilité des matériaux ;
- Les déblais peuvent induire un drainage fort susceptible de provoquer un rabattement local de la nappe.

La circulation des véhicules lourds de chantier pourra entraîner un léger tassement du sol sur l'ensemble de la surface concernée. **Cependant, les pistes de chantier seront créées sur le sol actuel et seront positionnées sur le tracé de la voirie, de manière à minimiser les terrassements.**

De plus, le projet nécessite des fouilles archéologiques au sud-est de la parcelles. Ces fouilles engendrent des actions de déblais et de remblais. Elles peuvent donc localement et temporairement avoir un impact sur les eaux souterraines.

b) Pollutions diffuses ou accidentelles

Les pollutions diffuses peuvent avoir lieu au travers du ravinement des terrains mis à nu lors d'épisodes pluvieux, entraînant une augmentation de la concentration en matières en suspension et en autres polluants inorganiques des eaux de ruissellement qui s'écoulent.

Les pollutions accidentelles peuvent avoir lieu pendant les travaux par un déversement accidentel de substances polluantes liées directement au chantier (hydrocarbures en particulier, déchets, laitances de béton, ...) qui pourraient ensuite s'infiltrer dans le sol et la nappe sous-jacente. Ces fuites accidentelles peuvent être dues à des mauvaises manipulations, des réservoirs en mauvais état, des dysfonctionnements du matériel, ...

Il existe un risque de pollution pendant la phase chantier, notamment du fait du possible écoulement de fluides libérés par les engins au cours des travaux.

Le projet n'intercepte pas les périmètres de protection des captages d'eau potable.

L'impact du projet en phase travaux est modéré sur les eaux souterraines.

Afin de limiter ce risque, les mesures suivantes seront mises en place :

- **MR 1 : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier ;**
- **MR 7 : Prise en compte des contraintes géotechniques ;**
- **MR 8 : Gestion des déblais/remblais ;**
- **MR 9 : Réduction de la diffusion des matières en suspension des sols mis à nu ;**

- **MR 10 : Accès au site, création des zones de stockage et adaptation des emprises des travaux ;**
- **MR 12 : Réduction des nuisances du chantier : circulation, balisage, horaires, engins, ... ;**
- **MR 13 : Limitation des nuisances envers les populations humaines ;**
- **MA 4 : Gestion environnementale du chantier et gestion des déchets durant la phase chantier**

2) Phase exploitation

a) Incidences qualitatives des eaux pluviales sur les nappes sous-jacentes

D'un point de vue qualitatif, les impacts potentiels en phase exploitation peuvent être issus des pollutions suivantes :

❖ Pollutions chroniques

Le principal impact lié à la phase d'exploitation pour le sol concerne le risque de pollutions diffuses véhiculées par les eaux pluviales qui ruissellent et/ou s'infiltrent.

Les ouvrages de gestion des eaux pluviales seront réalisés avant le début des travaux et permettront la rétention, l'infiltration et la filtration des eaux pluviales. **En cas de détérioration des ouvrages pendant la phase travaux, ceux-ci devront être remis en état.**

La gestion des eaux pluviales ne devrait pas entraîner de risque de pollution de la nappe. Les noues, le fossé et le bassin de rétention/infiltration recréés favoriseront le ralentissement des écoulements qui aura pour effet de décanter et de filtrer les eaux, permettant d'améliorer leur qualité. En effet, la rétention et l'infiltration sont des moyens de dépollution des eaux.

❖ Pollutions accidentelles

Les risques de pollution des sols seront limités à des fuites accidentelles pouvant être dues à des mauvaises manipulations, des réservoirs en mauvais état, des dysfonctionnements du matériel, ...

Les futures entreprises de la ZAE d'Epernon ne sont pas connues au stade actuel du projet, or certaines activités industrielles peuvent présenter un risque important de pollution en phase exploitation.

Un risque de pollution organique peut être engendré par le réseau des eaux usées et l'ensemble des nouveaux raccordements effectués. Il est ainsi indispensable de s'assurer de la performance du réseau de collecte, qui sont détaillée dans le chapitre E - RÉSEAUX page 198.

b) Incidences quantitatives des eaux pluviales sur les nappes sous-jacentes

D'un point de vue quantitatif, la recharge actuelle de la nappe sous-jacente par les eaux de ruissellement sur l'emprise du projet pourra être impactée par l'imperméabilisation d'une partie du site liée à la mise en place du projet.

Les eaux pluviales des parties imperméabilisées seront collectées par l'intermédiaire d'un réseau de noues et fossés avant de rejoindre un bassin de rétention/infiltration.

Les eaux pluviales des parties non imperméabilisées continueront à s'infiltrer dans le sol.

En outre, le projet n'entraîne pas de prélèvement direct en eau dans la nappe sous-jacente.

Le projet, au travers de ces mesures de gestion des eaux pluviales, n'est pas à même de modifier les conditions d'alimentation de la nappe.

Le projet n'aura donc pas d'incidence quantitative significative sur les eaux souterraines.

c) Incidences sur la ressource en eau potable

Le projet n'entraîne pas de prélèvement direct en eau dans la nappe sous-jacente.

L'emprise du projet sera alimentée en eau potable par le réseau communal d'alimentation en eau potable.

En outre, le projet n'intercepte pas les périmètres de protection des captages d'eau potable.

Le projet en tant que tel aura un impact modéré sur cette ressource.

Les mesures suivantes sont prévues :

- **MR 7 : Prise en compte des contraintes géotechniques ;**
- **MR 11 : Optimisation de l'artificialisation des sols ;**
- **MR 13 : Limitation des nuisances envers les populations humaines ;**
- **MR 14 : Réseaux séparatifs, ouvrages de collecte, de tamponnement et de gestion des eaux pluviales ;**
- **MR 15 : Entretien des réseaux et ouvrages des eaux pluviales et usées ;**
- **MR 17 : Gestion des produits et des déchets en phase exploitation ;**

D - INCIDENCES SUR LES EAUX SUPERFICIELLES

Le secteur d'étude se trouve dans le bassin versant de « La Drouette du confluent de la Guesle (exclu) au confluent de l'Eure (exclu) ». Le principal cours d'eau du secteur d'étude est la rivière de la Drouette.

L'emprise du projet n'est pas traversée par un cours d'eau.

Le périmètre d'étude se situe dans la masse d'eau superficielle « ruisseau d'Houdreville » (FRHR249-H4131000). Cette masse d'eau présentait un état écologique moyen et un bon état chimique en 2019. L'objectif fixé dans le SDAGE est le maintien du bon état chimique et l'atteinte du bon état écologique à horizon 2027 à l'exception de certains éléments (IBD, diflufenicanil).

1) En phase travaux

a) Risques de pollution

De la même façon que pour les eaux souterraines, des incidences qualitatives notables peuvent être dues aux pollutions accidentelles organiques et inorganiques diffusées par des eaux superficielles.

Les risques de pollution liés à la phase des travaux de réalisation des aménagements seront relativement limités dans le temps. Néanmoins, les incidences les plus importantes seront dues :

- Aux opérations de déplacement de terre (déblais, remblais) qui peuvent impacter la qualité des eaux superficielles. Des pollutions diffuses peuvent avoir lieu au travers du ravinement des terrains mis à nu lors d'épisodes pluvieux, entraînant une augmentation de la concentration en matières en suspension et en autres polluants inorganiques des eaux de ruissellement qui s'écoulent ;
- Au risque de pollution diffuse ou accidentelle, notamment du fait du possible écoulement de fluides libérés par les engins au cours des travaux. Un déversement de résidus d'enrobés peut également avoir une incidence notable sur les eaux superficielles. Des fuites accidentelles peuvent être dues à des mauvaises manipulations, des réservoirs en mauvais état, des dysfonctionnements du matériel, ... ;
- Au risque de pollutions liées aux sols pollués. Toutefois, le projet n'est a priori pas concerné par des sites et sols pollués.

Durant cette phase de travaux, les eaux superficielles seront susceptibles de se charger davantage en MES (matières en suspension).

b) Hydraulique

Le projet nécessite le transport et le stockage d'un matériel lourd impliquant la création de pistes de chantier, positionnée sur le tracé de la voirie, et de plateformes de portance correcte ou de zones de stockage. Ces éléments seront positionnés de manière à minimiser les terrassements et pour ne pas déstructurer l'arase sous les sollicitations fortes des engins.

Durant les travaux, l'incidence hydraulique potentielle est liée au risque de perturbation des conditions d'écoulement dans l'hypothèse d'un événement ruisselant de première importance dans la mesure où des stocks de terre, de matériaux ou des engins seraient entreposés en travers des talwegs.

Durant les travaux, le risque de perturbation locale du fonctionnement hydraulique sera limité par la mise en œuvre des prescriptions suivantes :

- Stockage des matériaux, parage et entretien des engins (hors période d'activité) en dehors des talwegs ;
- Concentration des interventions sur une période courte ;
- Contrôle de l'état des engins de chantier (fuites éventuelles) ;
- Information préalable du Coordonnateur Santé Sécurité ;
- Sensibilisation préalable des chefs de chantier afin qu'ils intègrent la contrainte hydraulique et assurent une intervention rapide en cas de problème particulier ou de pollution accidentelle durant les travaux. Si ces prescriptions sont suivies, les incidences du projet en phase travaux sur le milieu aquatique seront très faibles.

Les ouvrages de gestion des eaux pluviales seront réalisés avant le début des travaux et permettront la rétention, l'infiltration et la filtration des eaux pluviales. **En cas de détérioration des ouvrages pendant la phase travaux, ceux-ci devront être remis en état.**

Les mesures hydrauliques assureront la gestion des eaux générées par le projet pour des pluies courantes jusqu'à des pluies d'occurrence 30 ans. Elles favoriseront la réduction des vitesses d'écoulement, le stockage et l'infiltration des eaux au plus près du projet.

Au-delà de cette pluie, les eaux déborderont du bassin dans les espaces verts environnants puis vers les ouvrages de la RD122.

c) Cours d'eau et zone en eau

Sur les cours d'eau et les autres zones en eau, les incidences les plus importantes peuvent être diverses :

- Au risque de pollution (matière en suspension, pollutions accidentelles organiques et inorganiques) ;
- Au départ de matières en suspension dans le milieu aval et toute pollution liée aux hydrocarbures ;
- Aux tassements et terrassements des sols ;
- A la modification du fonctionnement hydraulique. L'imperméabilisation plus ou moins importantes des sols altère les écoulements superficiels des eaux, augmentant ou diminuant ainsi l'apport en eau dans ces zones (cours d'eau, mares, étangs, zone humide) ;
- A une localisation des pistes et des plateformes de chantier inadaptée (en zone humide ou proche des cours d'eau, des étangs et des mares) ;
- A la dégradation des berges des cours d'eau lors de la réfection des ouvrages ;
- A une modification ou un approfondissement du lit des cours d'eau et la circulation des engins de chantier dans le lit mouillé ;
- Aux embâcles ;
- A la dissémination de plantes invasives ;
- ...

Aucun cours d'eau et aucune surface en eau (mare, étang, plan d'eau, ...) n'est localisé à proximité immédiate du projet.

Aucune zone humide n'a été identifiée.

L'impact qualitatif des travaux est modéré sur cette thématique.

Afin de limiter les incidences sur les eaux superficielles, les mesures suivantes sont mises en place :

- **MR 1 : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier ;**
- **MR 7 : Prise en compte des contraintes géotechniques ;**
- **MR 8 : Gestion des déblais/remblais ;**
- **MR 9 : Réduction de la diffusion des matières en suspension des sols mis à nu ;**
- **MR 10 : Accès au site, création des zones de stockage et adaptation des emprises des travaux ;**
- **MR 12 : Réduction des nuisances du chantier : circulation, balisage, horaires, engins, ... ;**
- **MR 13 : Limitation des nuisances envers les populations humaines ;**
- **MA 4 : Gestion environnementale du chantier et gestion des déchets durant la phase chantier**

2) En phase d'exploitation

a) Incidence qualitative

❖ Les pollutions chroniques

D'une façon générale, l'examen des impacts des eaux de pluie sur les milieux récepteurs conduit à considérer deux types d'événements pluvieux :

- Les pluies fréquentes, à l'origine d'une dégradation quasi chronique du milieu récepteur par lessivages répétés des polluants accumulés sur les zones imperméabilisées ;
- Les pluies peu fréquentes à exceptionnelles, qui peuvent être à l'origine d'un impact conjoint sur l'hydrologie et la qualité du milieu récepteur ; les conséquences de tels événements sur les cours d'eau peuvent être amplifiées par leur concomitance avec des périodes de faible hydrologie du milieu récepteur (orages violents intervenant en période estivale).

Les polluants dans les eaux de ruissellement sont très fréquents et proviennent de la pollution atmosphérique, de la circulation automobile et des déchets solides produits par les activités urbaines. Les dépôts accumulés sur les routes, trottoirs et caniveaux par temps sec sont finalement entraînés par le premier flot de pluie qui constitue ainsi un lessivage des sols.

L'eau de pluie qui ruisselle se charge en matières polluantes. Les matières en suspension contenues dans ces eaux contribuent à l'augmentation de la turbidité des rivières et diminuent la luminosité en profondeur. Les matières oxydables consomment de l'oxygène nécessaire à leur dégradation au détriment de la faune aquatique.

Les données de base de charges de la pollution apportées par les eaux de ruissellement en milieu urbain sont extraites du « Guide technique des bassins de retenue d'eaux pluviales » (STU et Agences de l'eau – Ed. Lavoisier Tec&Doc – 1994) sont présentés ci-après.

Tableau 67 : Masses de polluants rejetées par an dans les eaux de ruissellement (en kg/ha de surface imperméabilisée)

Paramètres de pollution	Rejets pluviaux Lotissement/parking/ZAC
MES	660 kg/ha
DCO	630 kg/ha
DBO5	90 kg/ha
Hydrocarbures totaux	15 kg/ha
Plomb	1 kg/ha

D'après la hauteur annuelle moyenne des précipitations de la région (606,1 mm) et la surface active du projet de 10,4 ha, les teneurs en polluants des eaux pluviales du futur projet peuvent être évaluées à :

Tableau 68 : Masses de polluants rejetées par an dans les eaux de ruissellement

Paramètres de pollution	Rejets pluviaux
MES	108,89 mg/L
DCO	103,94 mg/L
DBO5	14,85 mg/L
Hydrocarbures totaux	2,47 mg/L
Plomb	0,16 mg/L

Les eaux pluviales produites seront essentiellement chargées en polluants appartenant aux groupes d'altération des matières organiques et oxydables et des matières en suspension.

❖ Les pollutions accidentelles

Les origines des pollutions accidentelles des sols, eaux souterraines et eaux pluviales peuvent être diverses. Elles peuvent provenir :

- D'un déversement consécutif à un accident de la circulation sur les voiries. Il s'agit d'un risque faible et difficilement maîtrisable ;
- D'un déversement accidentel sur l'emprise. Ce projet a pour vocation la création d'une ZAE dont les futures entreprises ne sont pas connues au stade actuel du projet. Cette zone est destinée à accueillir des activités industrielles, économiques et commerciales. Or certaines activités industrielles peuvent présenter un risque important de pollution en phase exploitation. Ainsi, des produits polluants ou dangereux pour l'environnement (produits chimiques liquides, ...) sont susceptibles d'être transportés et stockés sur le site.

Un risque de pollution organique peut être engendré par le réseau des eaux usées et l'ensemble des nouveaux raccordements effectués. Il est ainsi indispensable de s'assurer de la performance du réseau de collecte.

Un risque de pollution organique peut être engendré par le réseau des eaux usées et l'ensemble des nouveaux raccordements effectués. Il est ainsi indispensable de s'assurer de la performance du réseau de collecte, qui sont détaillée dans le chapitre *E - RÉSEAUX* page 198.

❖ Les pollutions saisonnières

La pollution saisonnière est premièrement liée à l'utilisation des sels par temps de gel. Les voiries représentent une superficie non négligeable. Le salage a donc une incidence notable sur la qualité du milieu récepteur. Il est cependant important de préciser qu'actuellement aucune étude n'atteste de l'écotoxicité des sels de déverglaçage.

Cette pollution peut également être liée à l'utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien des espaces verts en été. En effet, il est prévu, dans le cadre de l'aménagement de la zone, la végétalisation de certains secteurs. Pour assurer l'entretien de l'ensemble des bords de voiries et espaces verts, une gestion alternative à la chimique, doit être mise en place.

❖ Les eaux usées

Ce projet a pour vocation la création d'une ZAE dont les futures entreprises ne sont pas connues au stade actuel du projet. Cette zone est destinée à accueillir des activités industrielles, économiques et commerciales. Ces entreprises pourront alors générer des rejets d'eau lié à des activités industrielles.

La totalité de l'emprise du projet se trouve en zone d'assainissement collectif. Par conséquent, tous les lots seront raccordés aux réseaux d'eaux usées communaux. Un risque de pollution organique peut être engendré par le réseau des eaux usées et l'ensemble des nouveaux raccordements effectués.

Les eaux usées du projet seront traitées par la station de traitement des eaux usées d'Epernon-Loreau. D'une capacité nominale de 6 000 EH, la station d'épuration présentait en 2023 une charge maximal entrante de 3 269 EH, soit environ 54,5 % de sa charge hydraulique et organique. Les effluents traités dans cette station sont ensuite rejetés dans la Drouette et les boues sont destiné au compostage.

Le débit nominal de la station est de 830 m³/jour, cependant le débit moyen traité est de 551 m³/jour. La station est ainsi exploitée à près de 66,4 % de ses capacités, suggérant des disponibilités encore importantes pour le traitement d'effluents sur le territoire de la commune.

En 2023, la station d'épuration était jugée conforme en équipement et en performance et approprié au milieu récepteur. Elle est déclarée conforme au récépissé de déclaration du 19/01/2005 au titre de l'année 2023.

En considérant à terme la présence de 20 salariés par lot et une consommation pour les usages sanitaires de 50 L/jour/personne, le volume journalier de rejet estimé est de 20 salariés x 18 lots x 50 L/jour/personne = 18 m³/jour. La station est donc en mesure d'absorber ce flux d'effluent domestiques supplémentaire de l'ordre de 2 % de la capacité de la station.

Les usages et rejets industriels des futurs acquéreurs ne peuvent pas être estimés à ceux jour.

Les eaux usées sanitaires du projet ne modifieront pas significativement la qualité des eaux superficielles compte tenu de la dépollution qui sera assurée par la station de traitement de l'agglomération.

b) Incidences quantitatives

Ces incidences sont liées aux ruissellements pouvant entraîner une un impact quantitatif sur le milieu récepteur. Ces derniers seront, en effet, vraisemblablement modifiés avec l'imperméabilisation des sols.

Il est possible d'estimer l'incidence quantitative des aménagements sur l'écoulement des eaux en comparant les débits de pointe du bassin-versant naturel (site actuel) à celui du site aménagé sans mesures compensatoires.

❖ Données du projet

La surface concernée par la collecte des eaux pluviales dans le cadre du présent projet est la suivante :

Tableau 69 : Répartition des surfaces du bassin versant selon la nature des terrains

	Surface (m²)	Coefficient c	Surface active (m²)
Sous-bassin versant 1 <i>Partie publique (voirie est-ouest)</i>	26 100	0,52	13 572
Sous-bassin versant 2 <i>Parcelles privées</i>	70 745	0,76	53 768
Sous-bassin versant 3 <i>Champs</i>	302 957	0,12	36 354
Sous-bassin versant 4 <i>Voirie nord</i>	2 165	0,81	1 800

❖ Évaluation du débit du bassin-versant naturel - avant aménagement

Le calcul du débit du bassin-versant naturel avant aménagement est effectué :

- En considérant qu'aucun aménagement n'a été réalisé sur ce bassin-versant et qu'il s'agit uniquement d'espaces verts ;
- Par la « **Méthode rationnelle** », selon la formule :

$$Q_p = 2,78 \times C \times i \times A^{0,95}$$

Tableau 70 : Paramètres du calcul de débit du bassin-versant avant aménagement

Paramètres	Définition	Unité	Bassin-versant
A	Surface	ha	41
C	Coefficient moyen de ruissellement du bassin-versant (espace agricole)	/	0,12
i	Intensité de la pluie, calculée par la formule de Montana : $i = a \times t c^{-b}$ Station Chartres pour une pluie de 120 à 1 440 min de retour 30 ans : $a_{30} = 13,433$; $b_{30} = -0,795$	mm/h	57,33
tc	Temps de concentration du bassin-versant (formule de Passini) : $tc = 60 \times 0,108 \times (A \times L)^{1/3} / P^{1/2}$	h	0,463
L	Plus long parcours hydraulique	km	1
P	Pente moyenne sur le linéaire projet	m/m	0,03
Qp	Débit de pointe	l/s	651

Le débit du bassin versant naturel avant aménagement, calculé pour une pluie de période de retour 30 ans, est de 651 l/s soit 0,651 m³/s.

❖ Évaluation du débit du bassin-versant actuel - avant aménagement

Le calcul du débit du bassin-versant naturel avant aménagement est effectué :

- En considérant qu'aucun aménagement n'a été réalisé sur ce bassin-versant et qu'il s'agit uniquement d'espaces verts ;
- Par la « **Méthode caquot** », selon la formule :

$$Q(F) = k \cdot P^\alpha \cdot C^x \cdot A^\beta \cdot m$$

Tableau 71 : Paramètres du calcul de débit du bassin-versant actuel avant aménagement

Paramètres	Définition	Unité	Bassin-versant
A	Surface	ha	41
C	Coefficient moyen de ruissellement du bassin-versant	/	0,26
L	Plus long parcours hydraulique	hm	10
P	Pente moyenne sur le linéaire projet	m/m	0,03
m	Coefficient correctif de forme : $m = L / A^{1/2}$		1,24
a ₃₀ et b ₃₀	Coefficients de Montana Station Orléans -Bricy pour une pluie de 6 min à 2 h de retour 30 ans	/	$a_{30} = 13,433$ $b_{30} = -0,795$
k, α, β et χ	Constantes définies dans le modèle, fonction des deux coefficients a ₃₀ et b ₃₀ de Montana retenus et de la période de retour 30	/	/
Q(30)	Débit de pointe de fréquence de retour 30 ans	l/s	4 330

Le débit du bassin versant actuel du projet, avant aménagement, calculé pour une pluie de période de retour 30 ans, est de 4 330 l/s soit 4,330 m³/s.

L'impact du projet est fort sur les eaux superficielles.

Pour atteindre la neutralité hydraulique au droit du projet, les mesures suivantes sont proposées :

- MR 7 : Prise en compte des contraintes géotechniques ;
- MR 11 : Optimisation de l'artificialisation des sols ;
- MR 13 : Limitation des nuisances envers les populations humaines ;
- MR 14 : Réseaux séparatifs, ouvrages de collecte, de tamponnement et de gestion des eaux pluviales ;
- MR 15 : Entretien des réseaux et ouvrages des eaux pluviales et usées ;
- MR 17 : Gestion des produits et des déchets en phase exploitation ;

IV - INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL

A - DETERMINATION DU NIVEAU D'IMPACT

L'analyse des impacts bruts du projet est réalisée sur la base de l'implantation définitive de celui-ci, donc après la séquence d'évitement.

Les espèces concernées par l'analyse des impacts bruts sont les espèces à enjeu supérieur ou égal à faible ainsi que les espèces protégées d'enjeu très faible.

Le niveau d'impact dépend à la fois du niveau d'enjeu des espèces impactées, de leur sensibilité au type de projet (ici à l'effet d'emprise principalement) et de l'intensité de l'impact attendu. Les différents niveaux d'intensité d'impact sont :

- **Fort** : pour une caractéristique du milieu naturel (physique ou biologique), l'intensité de la perturbation est forte lorsqu'elle détruit ou altère l'intégrité (ou l'état de conservation) de celle-ci de façon significative, c'est-à-dire d'une manière susceptible d'entraîner sa disparition ou un changement important de sa répartition générale dans l'aire d'étude ;
- **Modéré** : pour une caractéristique du milieu naturel, l'intensité de la perturbation est modérée lorsqu'elle détruit ou altère celle-ci dans une proportion moindre, sans en remettre en cause l'intégrité (ou l'état de conservation), mais d'une manière susceptible d'entraîner une modification limitée de son abondance ou de sa répartition générale dans l'aire d'étude ;
- **Faible** : pour une caractéristique du milieu naturel, l'intensité de la perturbation est faible lorsqu'elle altère faiblement celle-ci sans en remettre en cause l'intégrité (ou l'état de conservation), ni entraîner de diminution ou de changement significatif de sa répartition générale dans l'aire d'étude.
- **Négligeable** : impact sans conséquence sur la biodiversité et le patrimoine naturel.
- **Positif** : impact bénéfique à la biodiversité et au patrimoine naturel.

Ainsi, par cette méthode, le niveau d'enjeu et le niveau d'impact n'est pas totalement corrélé. Une espèce d'enjeu faible peut subir des impacts forts de destruction de population par exemple.

B - IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LA FLORE, LES HABITATS ET LES ZONES HUMIDES

La méthodologie de détermination des niveaux d'impact se base sur le croisement entre le niveau d'enjeu de l'espèce ou de l'habitat et le niveau ou la force de l'effet du projet sur cet élément. Sont également pris en compte le caractère résilient ou non de l'espèce et sa capacité de dispersion.

De manière générale les effets susceptibles d'impacter les habitats et la flore présents sur le site sont les suivants :

- **La destruction de spécimen et/ou d'habitats** liée aux travaux de débroussaillage/déboisement, de terrassement, dans l'emprise du projet. Cet effet n'intervient que durant la phase de travaux. Il s'agit d'un impact direct en phase travaux.
- **Les effets de pollution accidentelle** par les hydrocarbures, la laitance de béton et par les envois de poussière sur les végétaux perturbant leur respiration. Il s'agit d'un impact indirect en phase travaux.
- **La modification de l'occupation du sol** à la suite de la mise en place des infrastructures. Il en résulte une modification des cortèges végétaux et donc des habitats avec une diminution des espèces nectarifères au profit d'espèces plus adaptées et pollinisées par le vent comme des graminées. Cet effet est permanent durant toute la phase d'exploitation du site. Il s'agit d'un impact direct en phase exploitation.
- **Les risques de colonisation du site par des espèces végétales invasives** suite de la suppression du couvert végétal et la manipulation de terres lors de la phase de travaux. Il s'agit d'un impact indirect en phase travaux qui tend à se poursuivre en phase exploitation.

Des mesures particulières seront prises au regard de ces risques d'impacts.

1) Impacts bruts sur la flore et les habitats et les zones humides en phase travaux

a) Impacts bruts sur les habitats

Habitats à enjeux concernés : *Aucun*

L'aire d'étude se compose de milieux agricoles présentant un enjeu non significatif. **L'impact brut concernant les habitats naturels est donc considéré comme négligeable.**

b) Impacts bruts sur la flore

Espèces à enjeux concernées : *Aucune*

Les espèces patrimoniales recensées dans l'aire d'étude sont uniquement considérées comme rare en Centre-Val de Loire. Elles ne sont pas protégées ou menacées. Le projet ne portera donc pas atteinte au bon état de conservation des populations de ces espèces. Par conséquent, **l'impact brut concernant la flore est considéré comme négligeable.**

c) Impacts bruts sur les zones humides

Aucune zone humide n'a été recensée dans la zone d'implantation du projet. Aucun impact n'est donc retenu sur les zones humides.

2) Impacts bruts sur la flore, les habitats et les zones humides en phase exploitation

En phase exploitation, certains secteurs seront maintenus non artificialisés avec la création de linaires arborés, d'un bassin de gestion des eaux pluviales végétalisé et d'un espace vert. Il en résulte donc une modification des cortèges végétaux avec une possible augmentation des espèces nectarifères au sein des espaces non imperméabilisés au profit de l'entomofaune et le développement d'espèces inféodées aux milieux arborés et aquatiques en faveur de l'avifaune caractéristique de ces milieux et des amphibiens. **Par conséquent, l'impact brut en phase exploitation sur les habitats naturels et la flore est évalué comme négligeable.**

Des mesures de gestion écologiques seront prises pour maintenir voire améliorer l'état de conservation des prairies du site.

C - IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LA FAUNE

De manière générale, trois effets sont susceptibles d'impacter les différents groupes faunistiques étudiés :

- **La destruction d'individus et/ou de pontes et/ou de nichées** liées aux travaux de débroussaillage et de terrassement dans l'emprise du projet. Cet effet n'intervient que durant la phase de travaux. Les effets induits sont fonction de la période de travaux et de la phénologie des différents taxons.
- **La modification des habitats**, suite à la mise en place des infrastructures. Cet effet est permanent durant toute la phase d'exploitation du site. L'impact induit peut-être négatif en cas de perte d'habitat ou positif en cas de création de nouveaux habitats favorables.
- **La modification du fonctionnement écologique** de la zone avec l'implantation du projet, à savoir un impact direct en phase exploitation.

1) Impacts bruts sur la faune en phase travaux

a) Impacts bruts sur les amphibiens

Espèces à enjeux concernées : Aucune

Le site est peu favorable pour ce groupe car les usages agricoles sont néfastes pour les amphibiens. De plus, aucun point d'eau n'a été trouvé sur la zone.

L'impact brut du projet en phase travaux est donc négligeable sur les amphibiens.

b) Impacts bruts sur les reptiles

Espèces à enjeux concernées :

Nom latin	Nom commun	Enjeu	Impacts brutes
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Faible	Faible

Plusieurs individus adultes et juvéniles ont été contactés le long des palissades en béton au Nord de la zone d'étude. En phase travaux, un risque de destruction d'individus est présent si des individus se déplacent dans les emprises concernées par les travaux. Ce risque est avéré si les travaux ont lieu durant la période de mise bas, à savoir à la fin du printemps et au début de l'été.

L'impact brut du projet en phase travaux est donc faible sur les reptiles.

Une mesure de restriction de planning sera prise pour éviter ce risque de destruction.

c) Impacts bruts sur les mammifères terrestres

Espèces à enjeu concernées : aucune

Aucune espèce patrimoniale ou à enjeu n'a été observée dans les emprises. **L'impact du projet est donc considéré comme non significatif pour ce groupe.**

d) Impacts bruts sur les oiseaux

Espèces à enjeu concernées :

Nous considérons ici les impacts liés à l'avifaune reproductrice. En effet, l'expertise écologique a démontré des enjeux majoritairement très faible pour l'avifaune en période de migration et d'hivernage. De plus, les surfaces d'habitats réduites pour l'avifaune en migration et d'hivernage sont considérées comme négligeables au regard des surfaces disponibles de même nature (cultures) situées dans les alentours et pouvant être utilisées par le groupe. On pourra assister à un retrait de ces espèces sur la zone sans que cet impact n'induisse d'effet négatif significatif sur les espèces et les populations.

Nom latin	Nom commun	Enjeu	Impacts brutes
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Faible	Faible
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Faible	Faible

La zone concernée par le projet représente un intérêt pour les deux espèces à enjeux retenues dans les impacts bruts pour leur recherche alimentaire qui a lieu dans les cultures. Ces dernières vont être entièrement détruites par le projet. Au regard, des surfaces importantes en culture présentes à proximité immédiate du site, il est très probable que ces espèces puissent trouver les mêmes ressources alimentaires dans ces zones. Toutefois, il est retenu que durant la phase chantier un dérangement temporaire soit généré par les travaux. Ainsi, **l'impact du projet en phase travaux sur les oiseaux est considéré comme faible.**

e) Impacts bruts sur les chiroptères

Espèces à enjeu concernées :

Nom latin	Nom commun	Enjeu	Impacts brutes
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Modéré	Modéré
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Faible	Modéré

La zone d'intérêt pour les Chiroptères est localisée au niveau de la zone transitoire entre l'espace urbain et les zones de culture au nord de l'aire d'étude ainsi que le long de la RD28 avec la présence d'un alignement d'arbres. Il s'agit de zones d'alimentation préférentielles pour les chiroptères. La zone d'intérêt au nord et 3 arbres au sein de l'alignement seront supprimés par l'implantation du projet. Aucun dérangement en phase chantier n'est à prévoir car ce dernier se déroulera en horaire de jour, période de la journée de moindre impact pour ce groupe. **L'impact du projet en phase travaux sur les chiroptères est considéré comme modéré.**

Des mesures de réduction avec la création d'un espace vert sur la partie nord-est du projet permettra de rétablir une zone de chasse d'intérêt pour les espèces anthropophiles recensées dans l'aire d'étude.

f) Impacts bruts sur les insectes

Espèces à enjeu concernées :

Aucune espèce patrimoniale ou à enjeu n'a été observée dans les emprises. **L'impact du projet est donc considéré comme non significatif pour ce groupe.**

2) Impacts bruts sur la faune en phase d'exploitation

La nature du projet avec la création d'espaces verts transitoires ainsi que d'un bassin permettent de limiter les impacts sur la faune en phase d'exploitation pour les différents groupes concernés.

Pour les reptiles en phase exploitation, la présence du projet ne constitue pas un facteur de dégradation des habitats du Lézard des murailles. En effet, les enjeux concernant cette espèce affectionnant les milieux urbains sont très limités car la création d'espaces verts lui sera favorable. Cette espèce pourra donc continuer son cycle de vie. Par conséquent, **l'impact brut en phase exploitation pour les reptiles est évalué comme non significatif.**

Pour les oiseaux, aucune espèce à enjeu n'a été identifiée comme nicheuse sur le site. Seuls des zones d'alimentation pour le Faucon crécerelle et le Busard-Saint-Martin sur les cultures ont été recensées. Au regard de la présence d'espaces de cultures similaires à proximité immédiate du site, ces espèces pourront trouver des ressources alimentaires similaires aux abords du projet. Ainsi **l'impact brut en phase exploitation sur les oiseaux est évalué comme non significatif.**

Pour les chiroptères, le projet permet de créer une zone de chasse d'intérêt localisée au nord-est du projet avec l'aménagement d'espaces verts. **Par conséquent, l'impact en phase exploitation pour les chiroptères est évalué comme non significatif.**

Pour les autres groupes (amphibiens, insectes et mammifères terrestres), aucun secteur d'intérêt n'a été identifié sur le site. **L'impact en phase exploitation pour ces derniers est donc considéré comme non significatif.**

Afin de réduire ces impacts en phase exploitation, plusieurs mesures de gestion et d'aménagement sont prévues, la plupart étant favorables à plusieurs cortèges faunistiques.

D - IMPACT DU PROJET SUR LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

L'analyse des continuités écologiques dans le secteur d'étude a montré que l'aire d'étude n'englobe aucun réservoir de biodiversité et n'est concerné par aucun corridor écologique. En effet, les éléments d'intérêt se situent au sud-ouest au niveau de la vallée de l'Eure.

Ainsi, un impact non significatif est donc retenu sur les continuités écologiques en phase chantier et en phase d'exploitation.

E - SYNTHESE DES IMPACTS BRUTS

Le tableau suivant présente la synthèse des impacts bruts.

Tableau 72 : Synthèse des impacts bruts

Taxonomie		Enjeu	Impacts bruts	
Nom commun	Nom scientifique		Phase travaux	Phase exploitation
Reptiles				
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Faible	Faible	Non significatif
Avifaune nicheuse				
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Faible	Faible	Non significatif
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Faible	Faible	Non significatif
Chiroptères				
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Modéré	Modéré	Non significatif
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Faible	Modéré	Non significatif

F - EVALUATION SIMPLIFIÉE DES INCIDENCES NATURA 2000

Aucune zone Natura 2000 n'est présente à moins de 5 km de la ZIP. Le site Natura 2000 le plus proche se situe à 5,3 km de la ZIP, il s'agit de la ZSC « Vallée de l'Eure de Maintenon à Anet et vallons affluents » (n°: FR2400552). Il est identifié sur la carte ci-dessous et les espèces ayant justifié sa désignation sont présentées dans le tableau ci-après.

Dans l'expertise écologiques aucune espèce ayant justifié la désignation de ce site Natura 2000 n'a été observée.

Ainsi, les incidences sur les espèces d'intérêt communautaire sont donc non significatives.

Tableau 73 : Réseau Natura 2000 (Source : INPN)

Nom	Type	Numéro Natura 2000	Distance de la ZIP	Habitats	Flore	Oiseaux	Chiroptères	Autre faune
VALLEE DE L'EURE DE MAINTENON A ANET ET VALLONS AFFLUENTS	ZSC	FR2400552	5,3 km	Landes sèches européennes, Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires, Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi, Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires, Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin, Prairies maigres de fauche de basse altitude, Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> , Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à <i>Ilex</i> et parfois à <i>Taxus</i> , Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum	ND	ND	Petit rhinolophe, Grand rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein, Grand Murin	Agrion de Mercure, Triton crêté



Figure 61 : Réseau Natura 2000 (Source : IEA – 2023 ; Données INPN ; Fond IGN)

V - INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN

A - POPULATION ET HABITAT

Pour rappel, la zone d'étude est localisée sur des parcelles agricoles, au sud d'une zone d'activités. Les bâtiments les plus proches de la zone d'étude sont des entreprises situées à proximité immédiate de la zone. On note notamment la présence de restaurants, d'un hôtel, d'une clinique vétérinaire, d'une station de lavage automobile et de magasins à proximité immédiate de l'emprise du projet. Les habitations les plus proches du projet sont situées à environ 650 m du projet.

1) Phase travaux

Durant le déroulement des travaux, certaines nuisances pourront être ressenties par les riverains proches du projet.

Les nuisances en phase travaux pouvant être ressenties par les habitants sont :

- Bruits de chantier : les allées et venues d'engins et de véhicules nécessaires à l'acheminement des matériaux produiront un dérangement sonore sur l'entourage du site. Celui-ci ne se produira que de jour et dans les plages horaires habituelles de travail ;
- Trafic lié au chantier : l'apport des matériels nécessaires aux travaux induira un surcroît de trafic sur les voies d'accès environnantes ;
- Boues et poussières : par temps pluvieux ou sec. Les voies peuvent être salies par le passage répété des engins de chantier. Des pollutions atmosphériques peuvent survenir lors des travaux de terrassement par temps sec (envol des poussières) ;
- Risques d'insécurité du fait de la présence d'engins de chantiers et de zones de chantiers.

Au regard de l'éloignement du projet par rapport aux habitations, l'impact du projet sur la population et les activités est faible.

Afin d'optimiser la gestion environnementale du chantier, les mesures suivantes seront mises en place durant la période des travaux :

- **MR 1 : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier ;**
- **MR 7 : Prise en compte des contraintes géotechniques ;**
- **MR 10 : Accès au site, création des zones de stockage et adaptation des emprises des travaux ;**
- **MA 4 : Gestion environnementale du chantier et gestion des déchets durant la phase chantier**

Les nuisances et le dérangement des population en phase travaux seront faibles. Elles sont détaillées dans le chapitre C -Pollutions et nuisances – Effets sur la santé page 195.

2) Phase exploitation

La phase d'exploitation connaîtra un temps de réadaptation lié à la nouvelle configuration de la zone qui induira également une modification des accès sur voirie et de la fréquentation des lieux.

Pour autant, malgré cette période de flottement également liée au temps nécessaire pour trouver les futures entreprises, l'impact le plus vraisemblable à considérer sera positif sur le milieu humain grâce à la création d'emplois.

L'impact global sur la population et l'habitat est donc positif. Aucune mesure n'est donc prévue.

Les éventuelles incidences liées aux nuisances seront analysées dans le chapitre C -Pollutions et nuisances – Effets sur la santé page 195.

B - ÉCONOMIE

A Épernon, les emplois sont majoritairement ceux des ouvriers, puis ceux des professions intermédiaires, ensuite des cadres et professions intellectuelles supérieures. La commune d'Épernon compte 155 établissements actifs dans 4 secteurs différents.

La totalité de l'emprise du projet est localisée sur des parcelles agricoles cultivée en 2020, d'après le RPG.

1) Agriculture

Une étude préalable agricole a été réalisée par la Chambre d'Agriculture d'Eure-et-Loir en novembre 2024 (Cf. Annexe 8).

a) Impacts sur l'économie agricole

Impacts positifs

Il n'y a pas d'impact positif identifié que pourrait engendrer le projet sur l'économie agricole, toutefois la CC et la SAEDEL souhaiteraient travailler sur la création d'un local de producteurs.

Impacts négatifs

La consommation de foncier agricole productif : Le projet prévoit de mobiliser 10,49 ha de foncier agricole de qualité agronomique moyenne et aujourd'hui cultivé. Ces surfaces deviendront non productives pour l'agriculture et représenteront une perte de potentiel économique pour les filières agricoles locales et pour tous les opérateurs amont et aval du territoire associés à ces filières.

Impact sur la circulation des engins agricoles : Pendant la phase de construction du projet, l'acheminement de matériel et d'engins de travaux pourra engendrer des modifications des parcours de circulation usuels des engins agricoles sur un court terme, d'autant plus si le chantier se déroule en période de moisson. Une gêne de la circulation et des déviations peut donc perturber temporairement l'activité agricole. A terme de la réalisation du projet, le site sera clôturé au sud par une haie mitoyenne faisant office d'interface entre la ZAE et les parcelles agricoles avoisinantes. Ainsi, la circulation agricole pourra être rétablie de l'autre côté de la haie pour les parcelles non concernées par le projet qui resteront accessibles.

Impacts neutres

Impact sur la gestion des eaux agricoles : les parcelles prospectées ne sont ni drainées, ni irriguées. Elles ne sont ainsi reliées à aucune autre parcelle par réseau. Le projet n'aura donc aucun impact sur la gestion des eaux agricoles.

b) Évaluation financière globale des impacts du projet sur l'économie agricole du territoire

Il a été calculé une **valeur actuelle nette de 1,5 €/m² agricole définitivement consommé**.

C'est l'ordre de grandeur du besoin de compensation par des mesures à définir sur le territoire impacté par un projet **en secteur de grandes cultures de la région Centre-Val de Loire**.

Ainsi, conformément à cette méthode proposée par la Chambre Régionale d'Agriculture Centre Val de Loire et **validée en CDEPNAF** (Commission Départementale de Préservation des Espaces Naturels Agricoles et Forestier), l'impact de la consommation de foncier agricole est estimé à **15 000 €/ha, toute production confondue**.

Ainsi le montant de la compensation collective agricole pour le projet de ZAE, porté par l'intercommunalité des Portes Euréliennes d'Ile de France, et dont l'emprise finale représente 10,49 ha de terres agricoles, **s'élève donc à 157 350 €**.

Ce montant étant relatif à la surface prélevée, il reste indicatif et susceptible d'évoluer. Il doit correspondre à terme, à la surface réellement artificialisée à l'issue des travaux réalisés, même si cette dernière évolue. Dans ce cas, le montant de la compensation devra être révisé.

Le projet aura un impact fort sur l'activité agricole de la commune.

Les mesures suivantes sont prévues :

- **MC 1 : Compensation agricole**

2) Les activités, commerces et services

a) Phase travaux

Les travaux de construction généreront des emplois localement, mais de manière temporaire (plusieurs mois).

Les aménagements hydrauliques, VRD et aménagements paysagers seront confiés autant que possible à des entreprises locales. Des entreprises régionales seront missionnées préférentiellement si elles répondent aux cahiers des charges établies par la SAEDEL.

La réalisation de l'ensemble des travaux pourra être bénéfique aux services et commerces locaux (hôtel, restaurant) qui pourront connaître un surcroît d'activité en raison de l'afflux de personnel.

L'impact du projet sur les activités est donc positif. Aucune mesure n'est donc prévue.

Les éventuelles incidences liées aux nuisances seront analysées dans le chapitre C -Pollutions et nuisances – Effets sur la santé page 195.

b) Phase exploitation

La phase d'exploitation connaîtra un temps de réadaptation lié à la nouvelle configuration de la zone qui induira également une modification des accès sur voirie et de la fréquentation des lieux.

Pour autant, malgré cette période de flottement liée au temps nécessaire pour trouver les futures entreprises, l'impact le plus vraisemblable à considérer sera positif sur le milieu humain :

- Création d'un pôle d'emplois avec des activités industrielles, économiques et commerciales diverses ;
- La maintenance, la surveillance et l'entretien du site et de ses abords vont permettre de créer de l'emploi pour des prestataires locaux ;
- Retombées économiques seront également significatives en termes de charges de travail affectées à des entreprises locales ;
- Augmentation potentielle de la fréquentation du site.
- L'augmentation des salariés présents dans la zone d'activités sera une source certaine de développement économique notamment pour les commerces de proximité et pour l'offre d'emplois au sein de la commune.

L'impact est globalement positif pour l'économie locale. Aucune mesure n'est donc prévue.

Les éventuelles incidences liées aux nuisances seront analysées dans le chapitre C -Pollutions et nuisances – Effets sur la santé page 195.

C - POLLUTIONS ET NUISANCES – EFFETS SUR LA SANTE

Exceptés pour l'AOT40, les données de qualité de l'air montrent le respect des valeurs-limites en 2021 sur la commune pour l'ensemble des polluants.

La commune d'Epernon est concernée par l'élaboration d'une CBS, d'un PPBE et par le classement sonore des infrastructures routières pour la présence de la ligne SNCF Grande Vitesse PARIS/BREST.

La pollution lumineuse apparaît ainsi comme forte au niveau de l'emprise du projet.

Les relevés effectués par l'étude acoustique décrivent globalement un paysage acoustique de type périurbain principalement lié aux infrastructures terrestres dont en particulier la RD996.

Sur la ZIP, aucun site n'est recensé dans la BASOL et dans la base CASIAS.

1) Pollutions atmosphériques

La pollution de l'air peut avoir divers effets à court et à long terme sur la santé. La pollution de l'air en milieu urbain accroît le risque de maladies respiratoires aiguës (pneumonie, par exemple) et chroniques (cancer du poumon, par exemple) ainsi que de maladies cardio-vasculaires.

En outre, les populations plus vulnérables comme les enfants, les personnes âgées et les ménages à faible revenu ayant un accès limité aux soins de santé sont plus sensibles aux effets préjudiciables de l'exposition à la pollution de l'air.

a) Phase travaux

La phase chantier d'un projet d'aménagement comprend de nombreuses sources de pollutions atmosphériques, notamment :

- L'échappement des machines et engins de chantier qui entraînent principalement des émissions de NO₂, CO, hydrocarbures et particules fines ;
- Les émissions de poussières plus grossières générées par les travaux de terrassement, d'excavation ou de démolition, du transport et de l'entreposage de matériaux, la circulation et l'utilisation de véhicules, machines et engins (remise en suspension) sur les pistes, les opérations de soudage ou découpage de matériaux, ... ;
- Les émissions liées à l'emploi de solvants ou de produits à base de solvants qui engendrent des émissions significatives de COV ;
- L'application et l'emploi de bitume pour la très grande majorité des revêtements de sols (voies de circulation, trottoirs) qui entraînent notamment des émissions de particules fines, de COV et de HAP.

La durée des travaux sera toutefois limitée, l'impact sur la qualité de l'air lié aux travaux sera donc temporaire.

Les nuisances liées aux émissions atmosphériques en phase travaux seront faibles.

b) Phase exploitation

Les émissions atmosphériques éventuellement générées par le projet après la réalisation des travaux sont liées à l'augmentation du nombre d'occupants de la zone. Elles sont notamment dues à la consommation énergétique plus importante et aux émissions polluantes associées à l'augmentation du trafic et à l'installation d'activités industrielles, économiques et commerciales.

En effet, ce projet a pour vocation la création d'une ZAE dont les futures entreprises ne sont pas connues au stade actuel du projet. Cette zone est destinée à accueillir des activités industrielles, économiques et commerciales. Ces entreprises pourront alors générer des pollutions atmosphériques.

Les nuisances liées aux émissions atmosphériques en phase exploitation seront modérées.

2) Nuisances sonores et vibrations

Au-delà des pertes d'audition possibles lors d'une exposition prolongée à des niveaux sonores importants, le bruit entraîne des problèmes de stress et de fatigue liés à la mauvaise qualité du sommeil des populations exposées.

a) Phase travaux

Les nuisances sonores seront occasionnées par le bruit et les vibrations des engins de travaux publics et le trafic des camions.

D'après l'étude d'impact sonore environnementale (Cf. *Annexe 10*, l'éloignement des habitations existantes du futur parc d'activités ainsi que des voiries créées pour le desservir induit un impact sonore très limité, quasi nul pour les premiers riverains, et peu significatif pour l'hôtel situé proximité dans la zone commerciale.

Les travaux seront réalisés de jour dans les plages horaires habituelles de travail. La durée du chantier sera par ailleurs limitée.

Les nuisances sonores en phase travaux seront limitées. L'impact sera donc plutôt très faible.

b) Phase exploitation

D'après l'étude d'impact sonores environnementale (Cf. *Annexe 10*), les relevés effectués décrivent globalement un paysage acoustique de type périurbain principalement lié aux infrastructures terrestres dont en particulier la RD996.

L'éloignement des habitations existantes du futur parc d'activités ainsi que des voiries créées pour le desservir induit un impact sonore très limité, quasi nul pour les premiers riverains, et peu significatif pour l'hôtel situé proximité dans la zone commerciale.

La contribution sonore des nouvelles voiries au droit des premières habitations sera très largement inférieure aux seuils réglementaires.

Les critères de bruit résiduel diurne et nocturne fixent les objectifs de référence en matière de protection du voisinage contre les bruits d'activités mais les distances en jeu limitent largement les risques de nuisances sonores.

L'entretien des espaces verts et des ouvrages de gestion des eaux pluviales se fera par débroussaillage du site. La faible périodicité de ces interventions, sans emploi de machines lourdes, ne saurait être considérée comme une nuisance sonore.

L'impact en termes de nuisances sonores est très faible.

3) Pollutions lumineuses

Outre une consommation d'énergie, la pollution lumineuse a également des effets sur notre santé. La présence de lumière en pleine nuit perturbe en effet le rythme circadien, l'horloge biologique, ce qui peut accroître le risque de cancer, de diabète et de dépression.

a) Phase travaux

Les travaux seront réalisés de jour. Aucune nuisance lumineuse n'est à prévoir vis-à-vis des riverains.

Les nuisances visuelles (artificialisation du site, engins...) seront réelles pendant les travaux et ne concerneront véritablement que les habitations et activités présentes à proximité de l'emprise du projet.

Les nuisances liées aux pollutions lumineuses et visuelles en phase travaux seront très faibles.

b) Phase exploitation

Le projet va nécessairement engendrer une hausse de la pollution lumineuse. Néanmoins, l'éloignement des habitations existantes du futur parc d'activités induit un impact lumineux très limité, quasi nul pour les premiers riverains, et peu significatif pour l'hôtel situé proximité dans la zone commerciale.

Les nuisances liées aux pollutions lumineuses et visuelles en phase exploitation seront très faibles.

4) Pollutions des sols et protection de la ressource en eau

Le sol est un milieu de l'environnement en lien étroit avec les autres milieux (eau, air). Les possibilités d'exposition à la pollution des sols sont multiples, que ce soit par ingestion ou par inhalation et les plus fréquentes sont :

- L'ingestion de terre par les jeunes enfants, particulièrement exposés en raison de leur comportement. Lors de jeux à même le sol, ils peuvent ingérer directement de la terre déposée sur les mains ou les objets qu'ils portent à la bouche ;
- L'ingestion de produits végétaux alimentaires cultivés sur des terres polluées ;
- L'ingestion d'eau, conséquence d'un transfert d'un produit présent dans le sol vers la nappe phréatique ;
- L'inhalation de poussières émises par les sols pollués ;
- L'inhalation, conséquence de la volatilisation éventuelle du polluant à partir du sol.

Les populations les plus exposées aux effets de la pollution des sols sont celles présentes sur les sites ou sols pollués ou à proximité. De nombreuses substances chimiques mesurées dans des sols pollués sont connues pour générer des effets multiples sur la santé.

a) Phase travaux

Le site n'est pas concerné par des pollutions du sol connues. Les travaux ne généreront donc pas de mouvement de terres polluées.

Concernant les impacts des travaux sur la pollution du sol, ceux-ci sont les mêmes que ceux décrits vis-à-vis des eaux souterraines : les activités menées sur le chantier font peser un risque classique de déversement accidentel de produits polluants (hydrocarbures en particulier) ou de laitances de béton.

L'emprise du projet est située en dehors de tout périmètre de protection défini pour des captages de production d'eau potable.

Compte tenu des dispositions techniques retenues pendant la phase travaux pour limiter les risques de pollutions accidentelles, les risques de pollution de la ressource en eau seront très limités.

L'impact sera donc plutôt faible.

b) Phase exploitation

Le projet a pour vocation la création d'une ZAE dont les futures entreprises ne sont pas connues au stade actuel du projet. Cette zone est destinée à accueillir des activités industrielles, économiques et commerciales. Or certaines activités industrielles peuvent présenter un risque important de pollution en phase exploitation. Ainsi, des produits polluants ou dangereux pour l'environnement (produits chimiques liquides, ...) sont susceptibles d'être transportés et stockés sur le site.

L'emprise du projet est située en dehors de tout périmètre de protection défini pour des captages de production d'eau potable. Compte tenu des mesures mises œuvre concernant la gestion des eaux pluviales et l'assainissement des eaux usées, les risques potentiels de pollution de la ressource en eau seront très limités.

Le projet en tant que tel aura un impact modéré.

5) Déchets

a) Phase travaux

Le chantier d'aménagement sera générateur de déchets. Selon les cas, on y trouvera de façon générique :

- Ordures ménagères : les ordures ménagères seront déposées dans des contenants prévus à cet effet, soit des poubelles fermées et étanches. Le chantier sera muni d'un nombre adéquat de ce type de contenants. Les ordures ménagères seront évacuées du chantier sur une base quotidienne pendant la période de construction et de démantèlement vers la déchetterie la plus proche ;
- Matériaux secs : les matériaux secs seront accumulés dans des conteneurs à déchets ou dans des camions à benne prévus à cette fin. De façon générale, l'horaire de nettoyage pour ce type de déchets sera établi de sorte que la poussière et les autres saletés soulevées ne retombent pas sur le site des travaux et les environs immédiats. Le responsable du chantier aura recours à l'utilisation d'abats poussière (camion à eau) au cours des travaux de construction et de démantèlement en cas de besoin, surtout en période estivale. Les matériaux secs seront évacués du site aussitôt que le conteneur ou la benne sera rempli vers la déchetterie la plus proche et pouvant réceptionner ce type de déchets ;
- Déchets non-dangereux : les déchets non-dangereux et non souillés par des produits toxiques ou polluants seront récupérés puis valorisés ou éliminés dans des installations autorisées. Les feux à ciel ouvert, l'incinération, les fosses à déchets ou tout autre mode non-conforme de disposition des déchets seront formellement interdits ;
- Déchets dangereux : les déchets dangereux feront l'objet d'un traitement particulier et distinct des déchets solides. Ils seront entreposés à l'extérieur du bâtiment de service (à cette étape-ci du projet, il est important de rappeler que le responsable du chantier utilisera des contenants étanches et prévus à cette fin et en un lieu muni d'un bac ou d'une superficie de rétention adéquate pour prévenir tout déversement dans l'environnement). Ils seront évacués de façon régulière dans un lieu d'élimination de déchets dangereux dûment autorisé. Le règlement sur les transports de matières dangereuses sera scrupuleusement respecté par les entreprises intervenant sur le site ;
- Déchets particuliers : dans certains cas spéciaux, lorsque l'on sera en présence de pièces d'équipements volumineuses (panneaux ou composantes de machinerie) résultant d'un bris ou d'activités d'entretien de nature exceptionnelle, on favorisera plutôt la réparation, le recyclage, la réhabilitation ou encore la revente de telles pièces d'équipements. En tout temps, les déchets métalliques de toute nature seront entreposés dans un endroit réservé à cette fin et récupérés en vue de leur recyclage.

Toutes les mesures sont prises pour stocker/traiter/évacuer les déchets de chantier selon les filières les plus adaptées au type de déchet. Aucun déchet n'est laissé sur place ou dans le sol. Un bâchage des bennes pourra être effectué pour éviter l'envol des éléments les plus légers (type emballages plastiques).

Les travaux vont générer la production de déchets. L'impact pressenti est modéré.

b) Phase exploitation

Les constructions et l'augmentation des entreprises entraîneront par effet mécanique la production d'un plus gros volume de déchets ménagers qu'il est indispensable de gérer.

Dans le cadre de sa compétence « Protection de l'Environnement », la CC Portes Euréliennes d'Iles de France a intégré l'élimination et la valorisation des déchets des ménages et déchets assimilés.

Les modes de collecte et les infrastructures existantes, gérés par le SICTOM de la Région de Rambouillet, permettent d'absorber ce volume supplémentaire. L'ensemble du territoire assure la collecte et confie le traitement des déchets ainsi collectés à un syndicat fédérateur, le SITREVA qui possède les installations permettant de traiter les déchets.

Les déchets seront évacués directement selon les filières appropriées.

Le projet va générer la production de déchets supplémentaires.

6) Mesures mise en place

a) Phase travaux

Afin d'optimiser la gestion environnementale du chantier, les mesures suivantes seront mises en place durant la période des travaux :

- **MR 1 : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier**
- **MR 7 : Prise en compte des contraintes géotechniques**
- **MR 8 : Gestion des déblais/remblais**
- **MR 9 : Réduction de la diffusion des matières en suspension des sols mis à nu**
- **MR 10 : Accès au site, création des zones de stockage et adaptation des emprises des travaux ;**
- **MR 12 : Réduction des nuisances du chantier : circulation, balisage, horaires, engins, ...**
- **MR 13 : Limitation des nuisances envers les populations humaines**
- **MA 4 : Gestion environnementale du chantier et gestion des déchets en phase chantier**

b) Phase exploitation

Les mesures prévues sont les suivantes :

- **MR 7 : Prise en compte des contraintes géotechniques**
- **MR 13 : Limitation des nuisances envers les populations humaines**
- **MR 14 : Réseaux séparatifs, ouvrages de collecte, de tamponnement et de gestion des eaux pluviales**
- **MR 15 : Entretien des réseaux et ouvrages des eaux pluviales et usées**
- **MR 16 : Gestion des produits et des déchets en phase exploitation**
- **MR 18 : Dispositions prises sur les conditions de circulations : infrastructures routières, stationnement, transports en communs, circulations douces**

D - CIRCULATION ET DESSERTE

Pour rappel, le projet comprend des parcelles agricoles entre la D 28 et la D 122 en prolongement sud du parc d'activités du Val Drouette.

Le futur site du projet comptera une entrée routière principale au nord par la D 996. A l'est, une entrée sera réalisée depuis la D 122. Une dernière entrée est prévue à l'ouest du projet permettant aux véhicules venant depuis le sud sur la D 28 de pouvoir accéder à la future ZAE.

1) Phase travaux

Le trafic généré par le projet sera lié à la préparation du site (ouvrage de gestion des eaux pluviales, terrassement) puis l'installation du projet (voirie, trottoirs, places de stationnement).

Il occasionnera une **augmentation** du trafic sur la voie d'accès au chantier, notamment sur les artères principales du secteur d'étude : RD 28, RD 122 et le RD 996.

Les déplacements liés aux besoins du chantier, notamment pour rejoindre les différents centres de traitement des déchets, seront générateurs de trafic. Il s'agit là d'un élément à prendre d'autant plus en considération qu'il concerne des engins de chantier et des camions, dont la présence sur la route est beaucoup plus impactante que celle d'un véhicule léger (encombrement, vitesse de circulation). Cette augmentation du trafic de véhicules de chantier peut générer une gêne et de l'insécurité pour les usagers de la route (automobilistes, réseau de bus, circulations douces).

Compte tenu de la configuration du site, ces camions devront emprunter les rues entourant l'emprise du projet. Ces déplacements auront un impact, d'une part sur le trafic proprement dit (insertion des véhicules de chantier), mais également sur l'état de la chaussée des voiries (chaussées rendues glissantes par la terre, rétrécissement de la chaussée...).

Des perturbations sont également à prévoir sur les voies de circulations douces et les ligne de transport en commun (ligne 21 du réseau REMI).

La circulation des véhicules de chantier pourra donc induire des perturbations de la circulation. L'impact des travaux du projet est modéré.

Les mesures suivantes sont prévues :

- **MR 10 : Accès au site, création des zones de stockage et adaptation des emprises des travaux ;**
- **MR 12 : Réduction des nuisances durant la phase de travaux (circulation, balisage, horaires, engins, ...)** ;
- **MA 4 : Gestion environnementale du chantier et gestion des déchets**

2) Phase exploitation

a) Trafic routier

La phase d'exploitation connaîtra un temps de réadaptation lié à la nouvelle configuration de la zone qui induira également une modification des accès sur voirie et de la fréquentation des lieux.

L'aménagement va induire par la création d'une zone d'activités industrielle, économiques et commerciales, une augmentation du trafic routier sur le site et sa périphérie.

Pour rappel, la circulation au sein de la zone d'activité du sud d'Epernon est fluide. **Les axes proches du projet ont suffisamment de réserves de capacités pour encaisser un flux supplémentaire.**

Aucune contrainte majeure n'est observée à l'heure actuelle. Cependant, le flux de véhicules est plus important en heure de pointe du soir notamment sur le giratoire à l'Ouest de la zone. Cette situation ne crée pas de problématique actuellement, seulement des remontées de files très ponctuelles le soir sur le giratoire Ouest. Ce giratoire reste un point majeur à surveiller car l'ensemble des projets d'aménagements entrainera un flux important supplémentaire sur ce carrefour et pourra amener des contraintes sur la zone d'étude.

❖ Étude des différents accès possibles à la zone

Dans le cadre de l'étude de circulation réalisée par IPROCIA (Cf. Annexe 9), plusieurs solutions d'accès à la zone d'activité ont été étudiées.

Les solutions comprennent une Entrée/Sortie au Nord et à l'Est du Parc d'activités Ste-Anne.

Les différences se situent à l'Ouest du Parc d'activités avec 2 possibilités :

- Pas d'entrée / sortie
- Une entrée pour les véhicules venant du sud et une sortie pour l'ensemble des véhicules. Cette solution a été validée par le conseil départemental.

Afin d'analyser les 2 solutions une comparaison a été réalisée sur la répartition de l'augmentation de trafic dû à la nouvelle zone d'activités. Ces augmentations de circulation pourront créer des ralentissements et des contraintes sur certains carrefours.

Solution 1 : pas d'entrée / sortie à l'ouest

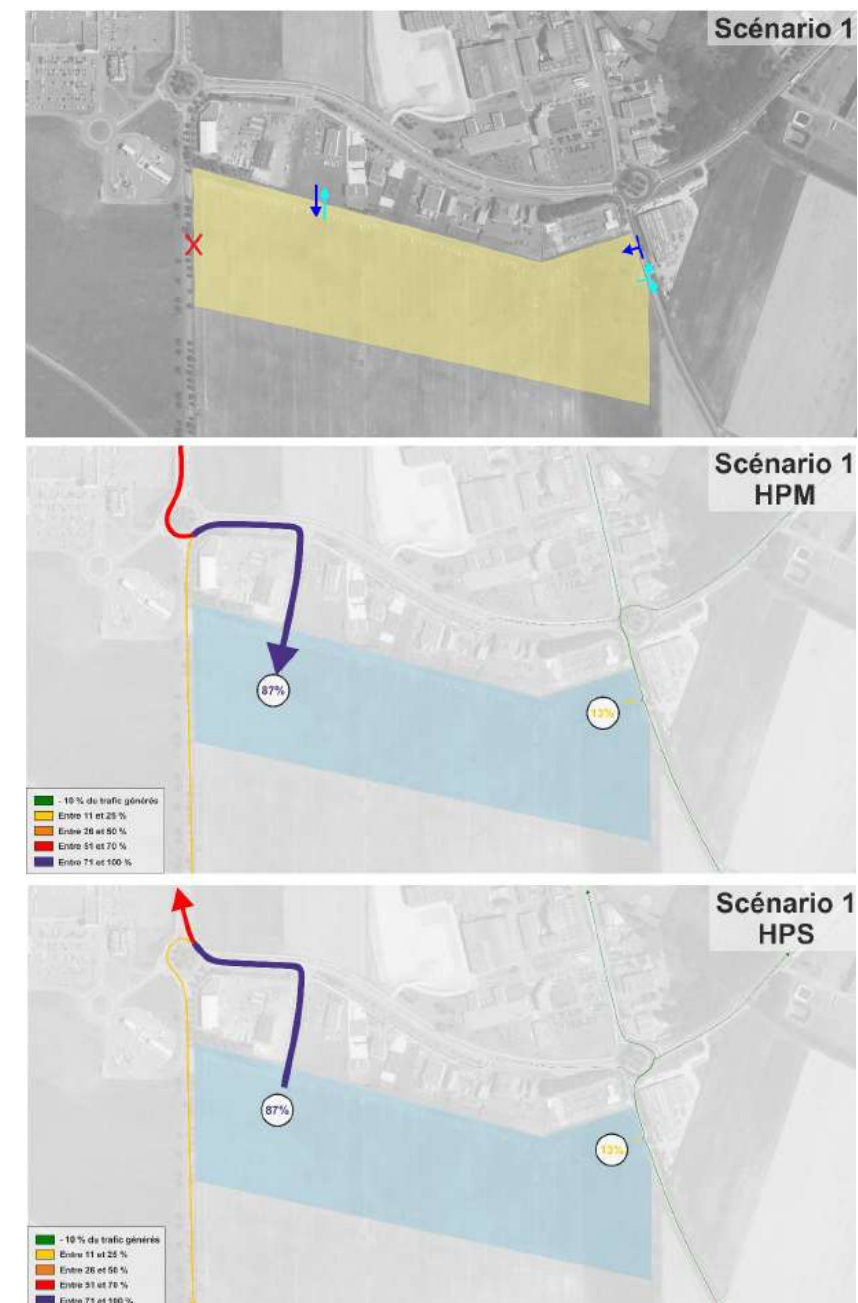


Figure 62 : Répartition de la circulation dans le cas de la solution 1 (IPROCIA)

Le scénario n°1 entraine un report de trafic important sur le carrefour Ouest. Ces nouveaux usagers peuvent amener des blocages plus importants sur un carrefour qui à l'heure actuelle ne présente pas de contrainte. De plus, en sortie de parc d'activité les véhicules souhaitant tourner à gauche seront très nombreux, ce qui peut créer des blocages sur le carrefour pour rejoindre la route départementale au Nord. Ce scénario présente des risques de contraindre la zone en fonction de l'augmentation de la circulation due au nouveau parc d'activités.

Solution 2 : Entrée depuis le sud / Sortie vers le nord

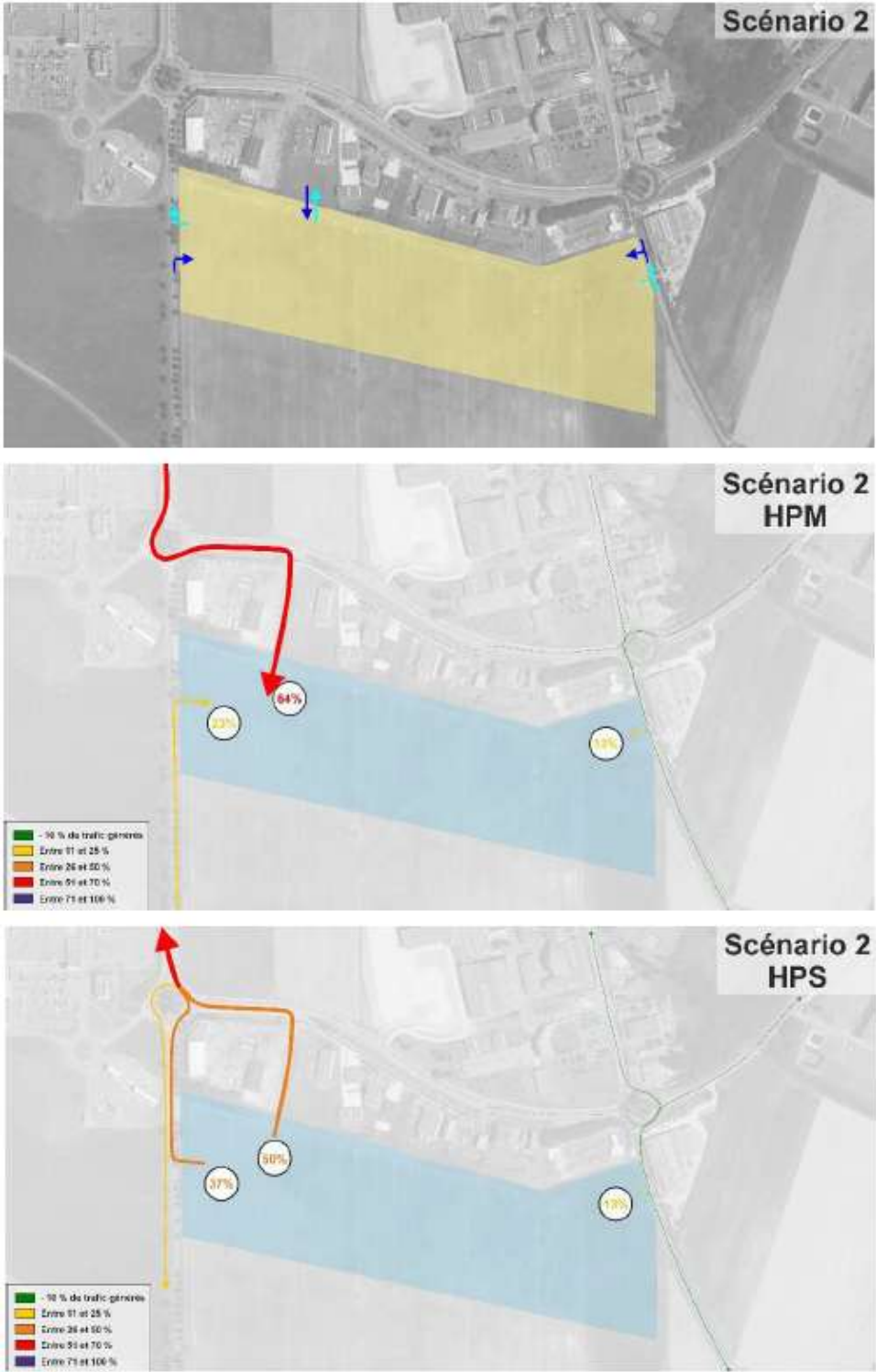


Figure 63 : Répartition de la circulation dans le cas de la solution 2 (IPROCIA)

Le scénario n°2 permet une répartition plus juste de la circulation entre l'ensemble des entrées du parc d'activités. Cette répartition permet de réduire l'augmentation de circulation sur les carrefours de la zone d'étude. Les contraintes sur les carrefours seront plus modérées que pour le scénario 1 et la gestion de la circulation sera plus facile permettant de réduire les remontées de files et les temps d'attente sur les carrefours. Néanmoins, on observe deux tiers du trafic généré arrivant par l'entrée Nord.

Sur l'ensemble des scénarios présentés le second est à privilégier. Le premier scénario n'est pas souhaitable car il entraine un trop grand risque de congestion au niveau du giratoire Ouest en fonction du développement des zones d'activités autour de la zone d'étude. Le deuxième scénario est plus équilibré car il permet ainsi de fluidifier au maximum l'ensemble de la circulation. Deux tiers du trafic généré entrera toutefois par l'entrée Nord, ce qui pourra créer des blocages et potentielles remontées de files.

❖ **Modélisation du trafic futur**

Dans le cadre de l'étude de circulation réalisée par IPROCIA (Cf. Annexe 9), une modélisation du trafic futur a été réalisée.

Les deux nouvelles entrées et sorties de la ZAE ont été modélisées sur le logiciel de simulation dynamique afin de pouvoir prendre en compte les flux circulant dans la future zone.

D'après les données transmises, la future ZAE sera composée de 18 lots, qui auront des usages différents, à savoir pour usage commercial ou tertiaire. Cette décomposition est importante afin de pouvoir émettre des hypothèses quant au trafic amené par les lots. Les superficies de chaque lot étaient aussi connues, des estimations de véhicules générés par m² par type d'usage ont été proposées selon les facteurs suivants :

- Commerce : 15 véhicules/jour par 100 m²
- Tertiaire : 5 véhicules/jour par 100 m²

La répartition suivante a donc été prise en compte pour l'ajout de véhicules dans le modèle de simulation dynamique.

Tableau 74 : Répartition du trafic

Lot	Superficie (m²)	Commerce (véhicules/jour)	Tertiaire (véhicules/jour)	Commerce (véhicules/heure de pointe)	Tertiaire (véhicules/heure de pointe)
Lot 1	3000	450		45	
Lot 2	6437	966		97	
Lot 3	7670	1150		115	
Lot 4	4462	669		67	
Lot 5	3704	556		56	
Lot 6	3861	579		58	
Lot 7	3924	589		59	
Lot 8	2926		146		22
Lot 9	2517		126		19
Lot 10	3739		187		28
Lot 11	4120		206		31
Lot 12	3152		158		24
Lot 13	2398		120		18
Lot 14	3074		154		23
Lot 15	2621		131		20
Lot 16	3223		161		24
Lot 17	6913	1037		104	
Lot 18	3004	451		45	
Total	70745	6447	1389	646	209

La matrice origine destination du modèle de simulation dynamique est donc mise à jour en fonction de ces données avec les caractéristiques suivantes :

- Tertiaire : 100 % des véhicules entrants en HPM (10 % sont ajoutés en véhicules sortants) et 100 % des véhicules sortants en HPS (10 % sont ajoutés en véhicules entrants)
- Commerce : pas nécessairement ouverts en HPM donc 50 % véhicules entrants ; en HPS 50 % entrants et 50 % sortants

Résultats des modélisations sur les temps d'attente

Le temps d'attente est acceptable en dessous de 30 secondes et pose question entre 30 secondes et une minute. Au-delà d'une minute d'attente, un autre type de carrefour est à envisager. On considère donc :

- Acceptable si le temps d'attente est inférieur à 30 secondes,

- Dérangeant si le temps d'attente est entre 30 et 60 secondes,
- Problématique si le temps d'attente est entre 60 et 90 secondes,
- Très Problématique si le temps d'attente est supérieur à 90 secondes.

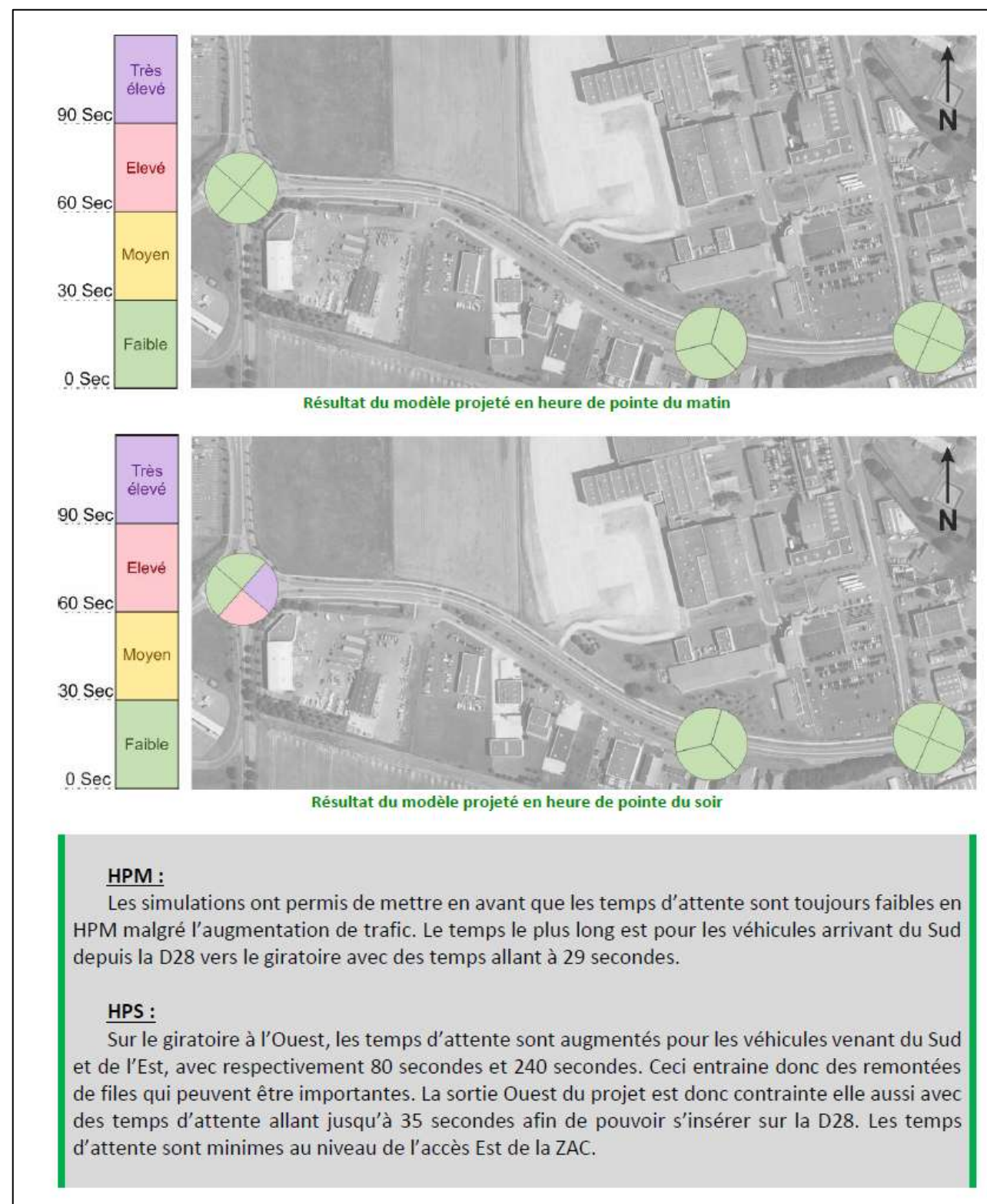


Figure 64 : Résultats des modélisations de l'état projeté sur les temps d'attente

❖ Résultats des modélisations sur les remontées de files

Les remontées de files sont exprimées en pourcentage de stockage disponible utilisé. La longueur de stockage disponible est la distance jusqu'à l'intersection la plus proche. On considère donc les remontées files :

- Faibles si le stockage utilisé est inférieur à 50 %
- Acceptables si le stockage utilisé est entre 50 % et 75 %
- Importantes si le stockage utilisé est entre 75 % et 100 %
- Problématiques si le stockage utilisé est au-dessus de 100 %.

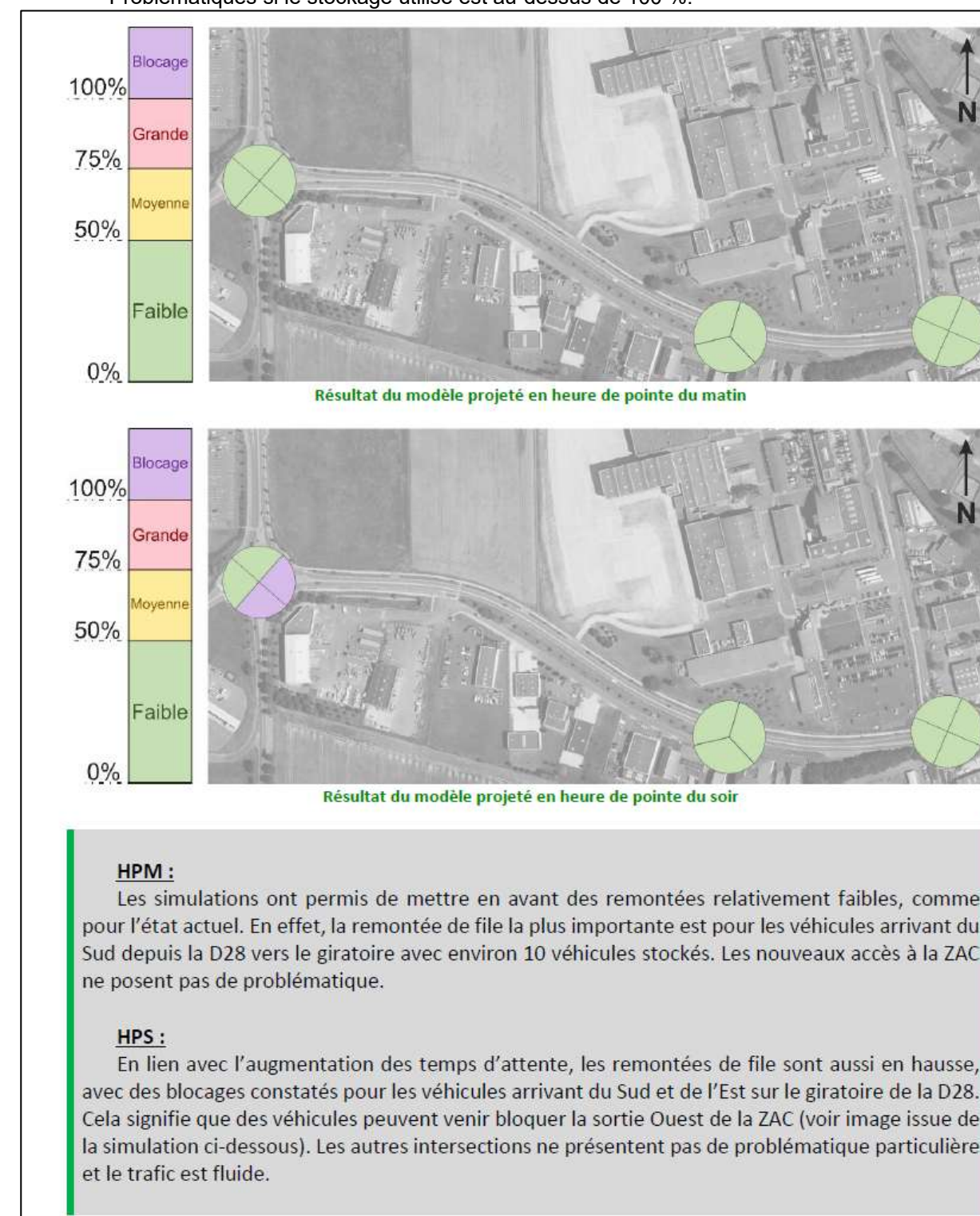


Figure 65 : Résultats des modélisations de l'état projeté sur les remontées de files



Figure 66 : Illustration des blocages prévisionnels dans l'état projeté

❖ Conclusion

L'état projeté met en évidence que quelques ralentissements ponctuels pourraient survenir lors de l'heure de pointe du soir, tandis que la période matinale présente des conditions de circulation proches de celles observées actuellement. Ces ralentissements, localisés notamment à proximité du giratoire de la D28, pourraient occasionner des temps d'attente supplémentaires. Toutefois, ces phénomènes resteront limités dans le temps et concentrés sur les périodes d'hyperpointe, avant de se résorber rapidement. Par ailleurs, l'ouverture de la ZAE pourrait modifier les habitudes de déplacement des usagers, conduisant à une redistribution naturelle des flux. Certains trajets, notamment ceux en direction du Sud, pourront ainsi s'orienter vers des itinéraires alternatifs tels que la route d'Écrosnes ou la route de Hanches, contribuant à un meilleur équilibre global du trafic.

b) Transports en communs et circulations douces

Ce projet entraînera très majoritairement des flux de voiture car les aménagements pour les mobilités douces ou pour les transports en commun sont très faibles et l'accès au nouveau parc d'activités est rendu difficile pour ces modes de transports.

c) Stationnements aux lots

Concernant les stationnements, aucun stationnement n'est prévu au niveau de la voirie. Selon le règlement d'urbanisme, le stationnement doit être géré au lots et proportionnelle à l'activité exercée.

Au titre du règlement cela correspond à :

- Pour les constructions à usage industriel : Une surface au moins égale à 15% de la surface de plancher de la construction industrielle. En outre, il sera aménagé une surface suffisante pour le stationnement et l'évolution des véhicules utilitaires ou poids-lourds ;
- Pour les constructions à usage d'entrepôts ou logistique : 1 place pour 300 m² de surfaces de plancher affectées à ces activités. En outre, il sera aménagé une surface suffisante pour le stationnement et l'évolution des véhicules utilitaires ou poids-lourds ;
- Pour les constructions à usage de bureau (y compris les bâtiments publics) : 1 place pour 50 m² de surfaces de plancher de bureau à créer ;

- Pour les établissements commerciaux ou artisanaux : une surface au moins égale à 60% de la surface de plancher de la construction affectée au stationnement ;
- Hébergement hôtelier : 1 place de stationnement pour 1,5 chambre ;
- Pour les constructions à usage d'habitation autorisées : 2 places/logements ;
- Autres occupations du sol : le stationnement sera réglementé en fonction des besoins de la construction autorisée.

Tous les projets de construction neuve de bâtiments collectifs d'habitation, de bâtiments d'activités ou accueillant un service public, équipés de plus de 10 places de stationnement, doivent comprendre l'installation, dans les parkings, d'un circuit électrique spécialisé pour permettre la recharge des véhicules électriques ou hybrides. Leur nombre est fixé par décret dans le code de l'habitation et de la construction.

Une aire de stationnement pour les bicyclettes, vélomoteurs et motocyclettes sera prévue avec un minimum de 1 place pour 10 employés et 5 m² de surface.

De plus, lorsque le nombre de places de stationnement nécessaire est supérieur à 10, l'installation d'un séparateur d'hydrocarbures pour les évacuations des eaux pluviales avant rejet dans le réseau est exigée par le règlement du PLUi.

L'impact du projet est faible sur la circulation, les stationnements, les transports en communs et les circulations douces.

Les mesures suivantes sont prévues :

- **MR 11 : Optimisation de l'artificialisation des sols ;**
- **MR 18 : Dispositions prises sur les conditions de circulation : infrastructures routières, stationnements, transports en communs, circulations douces**

E - RÉSEAUX

L'emprise du projet est située en zone 1AUx correspondant aux zones à urbaniser à vocation économique du PLUi du Val Drouette. Le présent projet s'inscrit dans l'orientation d'aménagement et de programmation « Extension sud de la ZAE ».

L'emprise de la zone d'étude est concernée par les servitudes PT2 (protection des centres radioélectriques d'émission et de réception contre les obstacles) et I4 (lignes aériennes haute tension).

Le projet n'est concerné par aucun périmètre de protection de captage d'eau potable.

L'emprise du projet est traversée par une ligne électrique. Par ailleurs, le projet se trouve à proximité immédiate du poste électrique d'Épernon

Aucune canalisation de matières dangereuses n'est recensée sur la commune.

En ce qui concerne les réseaux périphériques au site, des contacts ont été pris avec les différents concessionnaires afin de connaître précisément la localisation des ouvrages souterrains concernés par le projet. Ainsi il sera possible de définir les mesures à mettre en place pendant le chantier afin d'éviter toute dégradation et tout danger et, le cas échéant, envisager un déplacement ou un dévoiement.

Les branchements aux réseaux d'eaux seront définis en concertation étroite avec les gestionnaires.

Tous les réseaux eaux usées et eaux pluviales créés sur le site seront séparatifs.

1) Alimentation en eau potable

Le projet n'entraîne pas de prélèvement direct en eau dans la nappe sous-jacente.

L'emprise du projet sera alimentée en eau potable par le réseau communal d'alimentation en eau potable.

D'après le rapport de l'hydrogéologue agréée de 2014 (DUP : 02800249), la ressource en eau est assurée par les forages de « La Chevalerie » et de « l'Abîme » (commune de Droué) et de Raizeux (Yvelines).

Le forage de « La Chevalerie » contribue pour 50 % à l'alimentation en eau potable du SIVOM (Hanches, Droué, Épernon), celui de Raizeux ne fonctionnant qu'une heure par jour au débit de 40m³/h (forage de secours). Des interconnexions de secours sont envisagées avec le SIPEP de Maintenon-Pierres.

Sur le forage de « La Chevalerie », les prélèvements effectués sur la période 2006-2013 sont les suivants :

- | | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| - Moyen annuel : 344 314 m³ | Maximum : 374 297 m³ en 2006 ; |
| - Moyen mensuel : 28 692 m³ | Maximum : 37 261 m³ en 2006 ; |
| - Moyen journalier : 945 m³ | Maximum : 1 523 m³ en 2006. |

Le pompage d'essai en continu a démontré que l'ouvrage pouvait être exploité au débit de 80 m³/h et un prélèvement maximum de 1 600 m³ par jour, et si nécessaire pendant une durée de 72 h consécutives. Cela pourrait permettre d'alimenter totalement le SIVOM en cas de problèmes techniques sur le forage de « L'Abîme », sauf en jour de pointe, les besoins étant de 2 230 m³.

D'après la DUP et l'avis de l'hydrogéologue agréée, les débits d'exploitation maximaux peuvent être autorisés à 80 m³/h, 20h/24, soit 1 600 m³/jour et 400 000 m³/ans.

En considérant à terme la présence de 20 salariés par lot et une consommation pour les usages sanitaires de 50 L/jour/personne, le volume journalier d'alimentation en eau potable estimé est de 20 salariés x 18 lots x 50 L/jour/personne = 18 m³/jour.

L'alimentation en eau potable du projet ne modifiera pas significativement le fonctionnement du forage et de l'adduction en eau potable.

L'impact global sur l'alimentation en eau potable est non-significative.

2) Gestion des eaux usées

Ce projet a pour vocation la création d'une ZAE dont les futures entreprises ne sont pas connues au stade actuel du projet. Cette zone est destinée à accueillir des activités industrielles, économiques et commerciales. Ces entreprises pourront alors générer des rejets d'eau liés à des activités polluantes ou industrielles.

La totalité de l'emprise du projet se trouve en zone d'assainissement collectif. Par conséquent, tous les lots seront raccordés aux réseaux d'eaux usées communaux. Un risque de pollution organique peut être engendré par le réseau des eaux usées et l'ensemble des nouveaux raccordements effectués.

Les eaux usées du projet seront traitées par la station de traitement des eaux usées d'Épernon-Loreau. D'une capacité nominale de 6 000 EH, la station d'épuration présentait en 2023 une charge maximale entrante de 3 269 EH, soit environ 54,5 % de sa charge hydraulique et organique. Les effluents traités dans cette station sont ensuite rejetés dans la Drouette et les boues sont destinées au compostage.

Le débit nominal de la station est de 830 m³/jour, cependant le débit moyen traité est de 551 m³/jour. La station est ainsi exploitée à près de 66,4 % de ses capacités, suggérant des disponibilités encore importantes pour le traitement d'effluents sur le territoire de la commune.

En 2023, la station d'épuration était jugée conforme en équipement et en performance et appropriée au milieu récepteur. **Elle est déclarée conforme au récépissé de déclaration du 19/01/2005 au titre de l'année 2023.**

En considérant à terme la présence de 20 salariés par lot et une consommation pour les usages sanitaires de 50 L/jour/personne, le volume journalier de rejet estimé est de 20 salariés x 18 lots x 50 L/jour/personne = 18 m³/jour. La station est donc en mesure d'absorber ce flux d'effluent domestiques supplémentaire de l'ordre de 2 % de la capacité de la station.

Les usages et rejets industriels des futurs acquéreurs ne peuvent pas être estimés à ce jour.

Les eaux usées sanitaires du projet ne modifieront pas significativement la qualité des eaux superficielles compte tenu de la dépollution qui sera assurée par la station de traitement de l'agglomération.

L'autorisation de rejet des eaux usées dans le réseau communal du SIEPARE (Syndicat Intercommunal Eau Potable et Assainissement de la Région d'Épernon) est présentée en Annexe 2.

L'impact global sur la gestion des eaux usées est non-significative.

3) Gestion des eaux pluviales

Les eaux pluviales seront collectées par l'intermédiaire de noues et fossés plantés, avant infiltration dans un bassin de rétention/infiltration et rejet dans les réseaux communaux.

Pour le rejet, le projet concerne un bassin versant d'une superficie totale de 40 ha. Le projet prévoit un débit de rejet à 80 l/s, soit 2 l/s/ha. Le règlement du PLUi de la Communauté de communes prévoit un débit de fuite limité entre 1 et 2 l/s/ha :

« Les aménagements réalisés doivent garantir l'écoulement des eaux pluviales mais ne doivent pas accélérer l'écoulement des eaux dans ce réseau. Les normes de rejet (débit de fuite limité entre 1 et 2 l/s/ha) seront conformes à celles consignées dans le règlement d'assainissement en vigueur. » (PLUi de la Communauté de communes des Portes Euréliennes d'Ile-de-France – Zone 1AUx – Article 9.2. Desserte en assainissement)

Les mesures hydrauliques assureront la gestion des eaux générées par le projet pour des pluies courantes jusqu'à des pluies d'occurrence 30 ans. En cas de pluie centennale, les parcelles privées et le bassin de stockage déborderont, mais les fossés ne seront pas concernés. Toutefois, la zone inondée restera limitée à la zone où le bassin de stockage sera installé.

L'autorisation de rejet des eaux pluviales dans le réseau communal est présentée en Annexe 2.

L'impact de l'implantation du projet est modéré.

4) Autres réseaux

Le projet sera raccordé au divers réseaux existants et nécessaires (électrique, télécommunication).

Une ligne haute tension surplombe le projet.

Aucune construction n'est prévue sous la ligne électrique haute tension. Seuls des aménagements de circulation (route, trottoirs, voie cyclable) et des aménagements paysagers (plantations, noue paysagère, bassin de gestion des eaux pluviales) sont prévus par le projet.

L'impact de l'implantation du projet est modéré sur les réseaux.

Les mesures suivantes sont prévues :

- **MR 1 : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier ;**
- **MR 6 : Déclaration d'intention de commencement de travaux ;**
- **MR 14 : Réseaux séparatifs, ouvrages de collecte, de tamponnement et de gestion des eaux pluviales ;**
- **MR 15 : Entretien des réseaux et ouvrages de gestion des eaux pluviales et usées ;**
- **MA 4 : Gestion environnementale du chantier et gestion des déchets durant la phase chantier**



Figure 67 : Plan des réseaux secs (Source : Cabinet Merlin – 09/07/2025)



F - PAYSAGE ET PATRIMOINE

1) Paysage

a) Phase travaux

Situé à l'entrée sud de la commune, le projet comprend des parcelles agricoles entre la D 28 et la D 122 en prolongement sud du parc d'activités du Val Drouette.

Le paysage sera alors typique d'une phase de chantier, avec l'intervention d'engins mécanisés, de type pelleteuse, camions pour les travaux de terrassement, les engins et ouvriers du BTP, l'édification progressive des aménagements (routes, ouvrage de gestion des eaux pluviales, espaces verts, ...) jusqu'à l'étape ultime des finitions.

Les perceptions évolueront au fur et à mesure de la progression des différentes phases du chantier.

L'impact des travaux d'implantation est modéré sur le paysage.

b) En phase exploitation

L'emprise du projet est située dans une zone urbanisée de la commune à caractère industriel et commercial. Ce projet a pour vocation la création d'une ZAE dont les futures entreprises ne sont pas connues au stade actuel du projet. Cette zone est destinée à accueillir des activités industrielles, économiques et commerciales.

Le projet comprend des parcelles agricoles entre la D 28 et la D 122 en **prolongement sud du parc d'activités du Val Drouette**. Le projet d'aménagement prévoit 3,4 ha de surface réservée à l'aménagement (voirie, trottoirs, bassin, ...) et 7,1 ha de parcelles commercialisables (dont 3,3 ha en ZACOM).

Les effets sur les composantes paysagères sont liés de façon prépondérante au changement de vocation de cet espace, par une zone urbanisée qui se substituera au paysage agricole mais qui s'intégrera davantage dans l'environnement proche immédiat (**parc d'activités du Val Drouette**).

Les perceptions et les ambiances actuelles seront nettement modifiées. La modification sera particulièrement forte pour les habitations et activités immédiatement proches de l'emprise du projet.

Les perceptions évolueront au fur et à mesure de la progression des différentes constructions, aménagements et occupations.

L'impact en phase exploitation est fort sur le paysage.

2) Patrimoine

Aucun site inscrit au patrimoine de l'UNESCO n'est présent dans les aires d'étude du projet.

Le périmètre d'étude n'est pas situé à proximité d'un site inscrit ou classé au titre de la loi du 2 mai 1930.

L'emprise du projet n'est située dans aucun de ces périmètres de protection de monument historique.

La commune d'Epernon a institué un Site Patrimonial Remarquable (ex-AVAP) sur une grande partie de son territoire en vue de préserver, valoriser et faire connaître son patrimoine bâti et historique.

L'emprise du projet se trouve dans le cône de vue du plateau de la Diane qui surplombe la commune.

Les éléments verticaux de type silo, éolienne ou autre ayant un impact sur l'appréciation du paysage ainsi que la construction de bâtiment qui masquerait la perspective sont proscrits dans les cônes de vue. **Des exceptions pourront être autorisées pour la zone d'activités.**

La présence de mobilier urbain dans les cônes de vue est limitée au maximum afin de ne pas perturber les perspectives. L'implantation du mobilier (y compris panneaux de signalisation, signalétique urbaine mais aussi enseignes, stores et bannières, ...) est étudiée dans le but de ne pas perturber les perspectives.

L'impact du projet est faible concernant le patrimoine.

3) Archéologie

Dans le cadre du projet, un rapport de diagnostic archéologique a été réalisé par le Service d'archéologie préventive du conseil départemental d'Eure-et-Loir en janvier 2024 (Cf. Annexe 11).

Ce document a été élaboré en application des articles L.523-11 et R.523-62 du code du patrimoine et de l'arrêté du 27 septembre 2004 portant définition des normes de contenu et de présentation des rapports d'opérations archéologiques.

Ce diagnostic a mis au jour des vestiges essentiellement protohistoriques ainsi que quelques aménagements modernes et contemporains.

Le rapport de diagnostic a permis de retracer le contexte historique du terrain et a révélé la présence d'une ancienne ferme romaine dans la partie sud-est du périmètre nécessitant la réalisation de fouilles archéologiques complémentaires sur une superficie de 7000 m².

Un arrêté préfectoral de la région Centre-Val de Loire a été pris le 11/04/2024 (Cf. Annexe 11) et prescrit la modification de la consistance du projet de travaux en excluant la zone objet de la prescription archéologique.

Toutefois, la zone a été conservée dans le projet. Les fouilles seront donc réalisées préalablement à la réalisation de la tranche 2 de l'opération. Un pré-chiffrage a été transmis par le conseil départemental d'Eure-et-Loir pour la réalisation de ces fouilles (Cf. annexe 11)

L'impact du projet est fort concernant les richesses archéologiques.

Concernant le paysage et le patrimoine, les mesures suivantes sont prévues :

- **MR 1 : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier ;**
- **MR 2 : Plantations à vocation écologique et paysagère ;**
- **MR 3 : Gestion des espaces paysagers ;**
- **MR 10 : Accès au site, création des zones de stockage et adaptation des emprises des travaux ;**
- **MR 11 : Optimisation de l'artificialisation des sols ;**
- **MR 12 : Réduction des nuisances du chantier : circulation, balisage, horaires, engins, ... ;**
- **MR 13 : Limitation des nuisances envers les populations humaines ;**
- **MR 15 : Entretien des réseaux et ouvrages des eaux pluviales et usées ;**
- **MR 17 : Gestion des produits et des déchets en phase exploitation ;**
- **MR 19 : Protection du site archéologique et réalisation de fouilles archéologiques**
- **MR 20 : Intégration paysagère des futurs bâtiments**
- **MA 4 : Gestion environnementale du chantier et gestion des déchets durant la phase chantier**

VI - INCIDENCES SUR LE CLIMAT ET VULNÉRABILITÉ AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

A - INCIDENCES SUR LE CLIMAT

a) Émissions de gaz à effet de serre

Les effets sur le climat sont liés principalement à l'**émission de gaz à effet de serre**, les installations et activités susceptibles de générer des gaz à effet de serre dans le cadre du projet sont les suivantes :

- Augmentation du trafic pendant les phases de travaux et d'exploitation ;
- Installations de chauffage et de refroidissement.

b) Influence du projet sur le micro-climat

La présence et la disposition des bâtiments peuvent également influencer sur le micro-climat. Les ombres portées créent des espaces sans soleil.

Les espaces entre les bâtiments peuvent créer des courants d'air, désagréables quand ils sont orientés au nord.

A l'opposé, des espaces bitumés et des murs plein sud, surtout s'ils sont de couleur sombre, emmagasinent la chaleur et la restituent en soirée.

On parle alors :

- D'ilot de chaleur : phénomène d'élévation des températures en milieu urbain par rapport aux zones périphériques et naturelles, provoqué par les activités humaines et l'imperméabilisation des sols ;
- D'ilot de fraîcheur par l'intégration d'espaces de nature en ville ou l'application des principes du bioclimatisme permettent la création d'îlots de fraîcheur en milieu urbain.

Le projet intégrera des espaces verts permettant de créer des îlots de fraîcheur.

L'augmentation de la consommation énergétique (chauffage) et du trafic généré par le projet sera à l'origine d'émissions de gaz à effet de serre supplémentaires. Toutefois, ces émissions ne seront pas de nature à modifier de manière significative le climat à l'échelle locale.

L'impact du projet sur le climat est faible.

B - VULNÉRABILITÉ AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

1) Le climat futur en France - Les principales conclusions (Source : Météo France)

Les données prospectives de Météo France indiquent pour la métropole, dans un horizon proche (2021-2050) :

- Une **hausse des températures moyennes** entre 0,6 et 1,3 °C (plus forte dans le Sud-Est en été) ;
- Une **augmentation du nombre de jours de vagues de chaleur en été**, en particulier dans les régions du quart sud-est ;
- Une **diminution du nombre de jours anormalement froids en hiver** sur l'ensemble de la France métropolitaine, en particulier dans les régions du quart nord-est.

D'ici la fin du siècle (2071-2100), les tendances observées en début de siècle s'accroîtraient, avec notamment :

- Une **forte hausse des températures moyennes** pour certains scénarios : de 0,9 °C à 1,3 °C pour le scénario de plus faibles émissions, mais pouvant atteindre de 2,6 °C à 5,3 °C en été pour le scénario de croissance continue des émissions ;
- Un **nombre de jours de vagues de chaleur** qui pourrait dépasser les 20 jours au Sud-Est du territoire métropolitain ;
- La poursuite de la **diminution des extrêmes froids** ;
- Des **épisodes de sécheresse plus nombreux** dans une large partie sud du pays, pouvant s'étendre à l'ensemble du pays ;
- Un **renforcement des précipitations extrêmes** sur une large partie du territoire, mais avec une forte variabilité des zones concernées.

2) Vulnérabilité du projet au changement climatique

Le projet est susceptible d'être vulnérable aux changements suivants :

- La hausse des températures à prendre en compte lors de la conception des bâtiments du projet ;
- L'augmentation des épisodes de sécheresse à prendre en compte dans la gestion des espaces verts. Cela pourrait également entraîner une augmentation du phénomène de retrait/gonflement des argiles ;
- Le renforcement des précipitations extrêmes pouvant renforcer les phénomènes d'inondations, de remontées de nappe et d'inondation de cave.

Ainsi, le changement climatique pourra avoir un impact modéré sur les usagers du site.

Les mesures suivantes permettront de limiter cet impact :

- **MR 2 : Plantations à vocation écologique et paysagère ;**
- **MR 3 : Gestion des espaces paysagers ;**
- **MR 13 : Réduction des nuisances du chantier : circulation, balisage, horaires, engins, ...**
- **MR 16 : Sobriété énergétique et confort face au changement climatique ;**
- **MR 18 : Dispositions prises sur les conditions de circulation : infrastructures routières, stationnements, transports en communs, circulations douces**

C - ÉTUDE DE POTENTIALITE DE DÉVELOPPEMENT EN ÉNERGIES RENOUVELABLES

Conformément à l'article L.300-1 du code de l'urbanisme, une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone a été réalisée.

L'étude complète figure en annexe au présent document (Cf. Annexe 13). Les résultats du diagnostic de cette étude sont présentés ci-après.

La présente étude a pour objectif de dresser un inventaire objectif et exhaustif des énergies renouvelables présentes et disponibles. Ces éléments permettent ensuite de mener une réflexion globale, à l'échelle de la zone d'aménagement, sur les faisabilités d'utilisation des énergies renouvelables ainsi que la récupération et la valorisation des énergies utilisées.

Ce document s'inscrit également dans la stratégie environnementale définie localement.

1) Estimation des consommations en énergie des émissions de GES

A ce jour, les projets seront soit soumis à la RT2012 (bâtiments industriels) soit à la RE2020 (bâtiments essentiellement composés de bureaux). Si les demandes d'autorisations d'urbanisme sont déposées courant 2025 ; il est fort probable que tous les bâtiments soient soumis au respect de la RE2020.

a) Estimation des consommations

Le tableau ci-après indique les consommations prévisionnelles estimées. Les seuils de consommations ne sont pas connus pour les bâtiments industriels et de stockage, c'est pourquoi les seuils pris en compte sont ceux précisés dans la RE 2020 pour les bureaux modulés en fonction de différents coefficients (altimétrie, surface du bâtiment, ...).

Les consommations sont exprimées en kWhEP/m² et par an et correspondent à la quantité d'énergie primaire nécessaire pour couvrir les besoins en chauffage refroidissement, production d'ECS éclairage et auxiliaires de ventilation et de distribution ainsi que les consommations associées aux déplacements internes des occupants (ascenseurs et escalators), la consommations d'électricité (éclairage et ventilation) nécessaire dans les parkings et la consommation d'électricité (éclairage) liées aux parties communes.

Tableau 75 : Estimation des consommations d'énergie (Source : Otelio – décembre 2021)

	SDP [m²]	Seuil de consommation [kWhEP/m².an]	Consommation annuelle estimée [kWhEP]
Bâtiments implantés dans la zone de projet – Surface de plancher envisagée = 22 500 m²	22 500	89	2 002 500
TOTAL		2 003 [MWhEP/an]	

Pour les locaux tertiaires, c'est la surface utile qui est prise en compte dans la RE2020. A ce stade des études, cette surface utile n'étant pas connue, c'est la surface de plancher qui a été utilisée dans les calculs.

Les besoins en énergie pourront varier de façon importante en fonction :

- Du comportement des utilisateurs (surchauffe des locaux, éclairage allumé en permanence, durée des douches etc...);

- Du nombre de personnes dans les bâtiments ;
- De l'occupation des bâtiments (toute la journée, la nuit...);
- Les équipements des locaux (informatique, type d'éclairage...).

b) Estimation des émissions de GES

❖ Impact carbone des consommations d'énergie

Le tableau ci-après indique les seuils maximaux à respecter dans le RE2020, de l'impact carbone sur le changement climatique des consommations d'énergie primaire sur 50 ans de durée de vie du bâtiment.

Comme pour la consommation d'énergie, les seuils maximaux ne sont pas connus pour les bâtiments industriels et de stockage, c'est pourquoi les seuils pris en compte sont ceux précisés dans la RE2020 pour les bureaux modulés en fonction de différents coefficients (altimétrie, surface du bâtiment...).

L'impact carbone des consommations d'énergie est exprimé en kg équivalent CO2 par m².

Tableau 76 : Estimation de l'impact carbone des consommations d'énergie (Source : Otelio – décembre 2021)

	SDP [m²]	Seuil d'impact carbone des consommations d'énergie [kg eq CO2/m²]	Impact carbone estimé des consommations d'énergie [kg eq CO2]
Bâtiments implantés dans la zone de projet – Surface de plancher envisagée = 22 500 m²	22 500	210	4 725 000
TOTAL		4 725 [tonnes eq CO2/m²]	

❖ Impact carbone lié aux composants des bâtiments et à leur mise en œuvre (chantier)

Le tableau ci-après indique les seuils maximaux à respecter dans la RE2020, de l'impact carbone lié aux composants des bâtiments et à leur mise en œuvre.

L'impact carbone lié aux composants des bâtiments et à leur mise en œuvre est exprimé en kg équivalent CO2 par m².

Tableau 77 : Estimation de l'impact carbone lié aux composants des bâtiments et à leur mise en œuvre (Source : Otelio – décembre 2021)

	SDP [m²]	Seuil d'impact carbone des consommations d'énergie [kg eq CO2/m²]	Impact carbone estimé des consommations d'énergie [kg eq CO2]
Bâtiments implantés dans la zone de projet – Surface de plancher envisagée = 22 500 m²	22 500	803	18 067 500
TOTAL		18 068 [tonnes eq CO2/m²]	

c) Potentiel d'écocomobilité du projet

Effinergie, en partenariat avec le CSTB, QUALITEL et la Caisse des Dépôts, a développé un outil qui permet d'estimer le « potentiel d'écocomobilité » d'un ou plusieurs bâtiments correspondant aux consommations d'énergie engendrées par les déplacements des utilisateurs du ou des bâtiments.

Pour ce projet, il a été considéré un accès :

- FAIBLE aux modes doux (pistes cyclables, zones piétonnes...) – la zone de projet n'est pas desservie en mobilité douce.
- BON pour les transports en commun – la commune dispose d'une gare SNCF qui permet de rejoindre Paris-Montparnasse en environ 40 minutes et Chartes en 15 minutes – 6 lignes de bus desservent également la commune.

Ainsi, pour une surface d'environ 22 500 m² de bâtiments, les résultats sont les suivants :

Résultats	Energie primaire totale (kWh/an)	Changement climatique (kg éq CO ₂ /an)
Résultat par m ²	48	11
Résultat par personne	2 891	655
Résultat total	1 084 119	245 682



Figure 68 : Résultats potentiel écomobilité (Source : Effinergie)

L'implantation dans une commune où les transports en commun sont relativement développés permet d'obtenir un potentiel d'écocomobilité correct.

En plus des consommations et des émissions de GES dues aux bâtiments, il convient d'ajouter l'impact du déplacement des personnes venant travailler dans cette zone :

Consommation annuelle estimée en énergie primaire : 1 084 [MWhEP/an]
Impact carbone estimé : 246 [tonnes eq CO₂]

Ces valeurs pourront être affinées quand les surfaces définitives de plancher des bâtiments et le nombre réel de personnes présentes.

2) Ressources locales, opportunités de développement et d'utilisation des énergies renouvelables

a) Le potentiel éolien

La zone de projet n'est pas située dans une zone favorable à l'énergie d'origine éolienne.

L'installation de petites éoliennes, dans la zone de projet, est possible mais reste malgré tout peu performante.

b) L'aérothermie

Ce système est envisageable dans la zone de projet. Un appoint sera sans doute nécessaire pour assurer le chauffage des bâtiments pendant les périodes les plus froides.

c) Le potentiel solaire

La zone de projet est située dans une zone favorable à l'utilisation de l'énergie d'origine solaire.

Les bâtiments industriels, de stockage ou de bureaux ont des besoins en ECS peu importants. De ce fait, l'utilisation de panneaux solaires thermiques n'est pas une solution optimale.

La production d'électricité par l'intermédiaire de panneaux photovoltaïques est une solution tout à fait envisageable pour la zone de projet dont le potentiel solaire est intéressant.

Les besoins en ECS étant très limités, l'utilisation de panneaux solaires hybrides n'est pas optimale.

d) Le potentiel hydrogéologique

La zone de projet est située dans une zone favorable à l'utilisation de la géothermie.

Au vu des caractéristiques des sols et de l'absence de nappe proche, l'aquathermie semble peu envisageable. La mise en place de PAC avec capteurs horizontaux est tout à fait possible mais des études de sol complémentaires seront à réaliser pour s'assurer de la faisabilité avec la proximité immédiate du site de géothermie profonde.

e) La bioénergie et la biomasse

La zone de projet est située dans une zone favorable à l'utilisation du bois énergie et de la biomasse.

Dans le cadre de la zone de projet, le bois-énergie est une ressource en énergie renouvelable qui serait très facilement exploitable pour la production de chaleur soit en production individuelle soit en production centralisée.

Dans le cadre de la zone de projet, et comme pour le bois-énergie, la biomasse est une ressource en énergie renouvelable qui pourrait être exploitable pour la production de chaleur dans le cadre d'une installation collective.

f) L'énergie hydraulique

La localisation de la zone de projet ne permet pas d'exploiter l'énergie hydraulique.

g) Route piézoélectrique

Cette technique peut être envisagée pour l'éclairage public. Toutefois, des études complémentaires permettront en fonction du trafic routier, de valider la faisabilité et la rentabilité du projet.

3) Production centralisée

D'après le « Guide de création d'un réseau de chaleur – AMORCE/ADEME », la mise en place d'un réseau de chaleur présente de nombreux atouts par rapport aux solutions de chauffage individuel, quelles qu'elles soient, et par rapport aux solutions basées sur l'électricité ou les énergies fossiles dans leur ensemble.

Les chapitres précédents ont montré que plusieurs énergies renouvelables peuvent être développées dans la zone d'aménagement.

Une production centralisée prendrait la forme d'un pôle énergétique unique pour le site. Cela pourrait être une production par chaufferie centrale biomasse (bois ou autres, ...). La chaleur produite serait ensuite distribuée dans toute la zone sous forme d'un réseau de chaleur. Les pertes thermiques du réseau de chaleur ne doivent pas devenir prépondérantes par rapport à la consommation des bâtiments. Effectivement, les bâtiments construits selon la RE2020 ou la RT2012 seront de faibles consommateurs d'énergie : il faudra donc de bonnes performances thermiques du réseau de chaleur.

Pour connaître la faisabilité de l'installation d'un réseau de chaleur, il existe un bon indicateur : la densité thermique. Il s'agit du rapport entre la quantité de chaleur (consommations en chauffage et en ECS) en [MWh] et la longueur du réseau primaire (longueur de tranchée) en [m].

En supposant que la chaufferie soit installée en entrée de zone à proximité du bassin, la longueur de la tranchée pour alimenter toutes les constructions serait d'environ 1 250 m.

La densité thermique sera donc d'environ 1,6 [MWh/m.an].

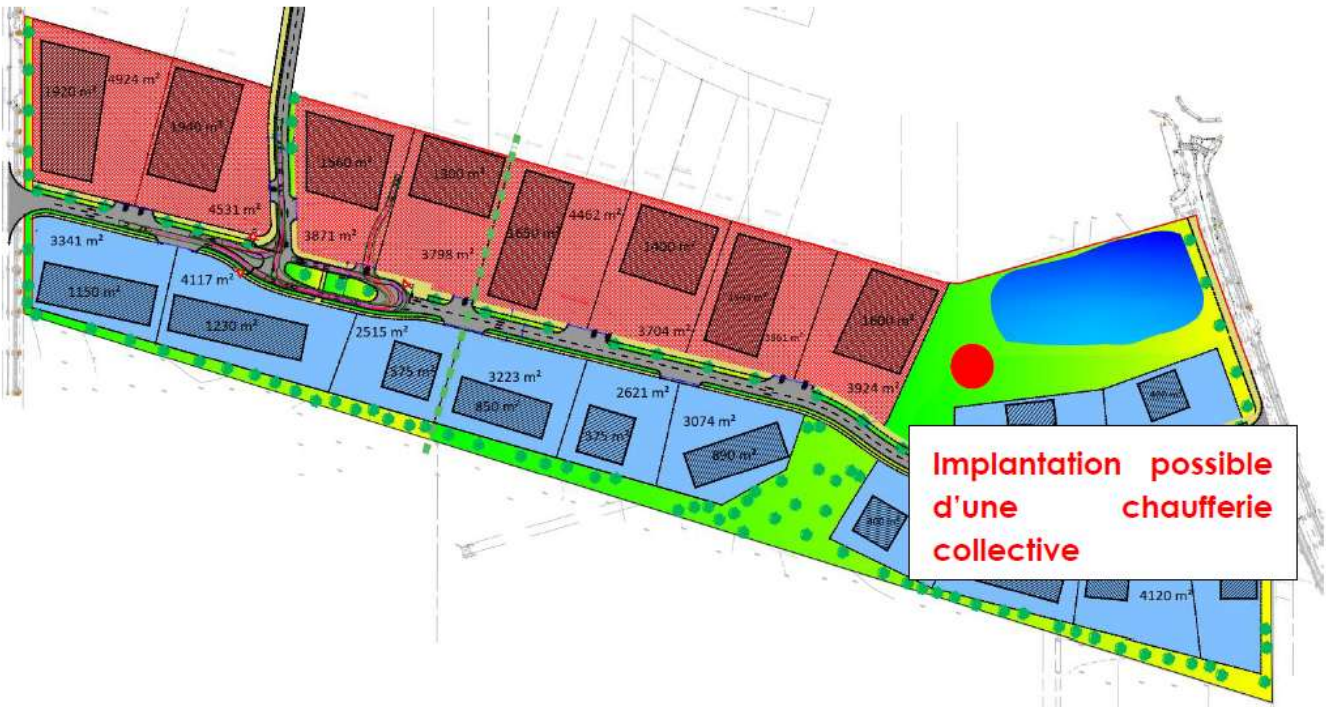


Figure 69 : Implantation possible d'une chaufferie collective (Source : Otelio – décembre 2021)

En moyenne, la densité thermique des réseaux existants est de 8 [MWh/m.an] mais elle est comprise entre 3 et 6 pour les réseaux récents. La densité thermique obtenue est supérieure au seuil critique de 1,5 et montre que cette solution est viable économiquement pour le présent projet.

Il n'y a pas de réseau de chaleur existant à proximité de la zone de projet.

Les éléments indiqués précédemment montrent que la mise en place d'un réseau de chaleur présente de nombreux atouts et que cette solution peut être envisagée pour la zone de projet.

4) Synthèse des technologies

Pour le recours aux énergies renouvelables dans le cadre de l'aménagement du Parc d'Activités Sainte-Anne à Épéron, les choix restent relativement ouverts.

Le tableau ci-dessous présente la synthèse des énergies renouvelables pouvant être exploitées sur le site :

Tableau 78 : Synthèse des technologies (Source : Otelio – décembre 2021)

RESSOURCE	POTENTIEL DE LA RESSOURCE	ECHELLE DE LA RESSOURCE	NECESSITE D'UN RESEAU DE CHALEUR	PERTINENCE POUR LE PROJET
Eolien	Moyen	Bâtiment	Non	Moyenne
Solaire – Panneaux solaires thermiques	Fort	Bâtiment	Non	Faible
Solaire – Panneaux solaires photovoltaïques	Fort	Quartier/Bâtiment	Non	Forte
Solaire – Panneaux solaires hybrides	Fort	Bâtiment	Non	Faible
Aérothermie – PAC air/eau	Moyen	Bâtiment	Non	Forte
Aquathermie – PAC eau/eau	Faible	Bâtiment	Non	Moyenne
Géothermie – PAC sol/eau avec capteurs horizontaux	Fort	Bâtiment	Non	Faible
Géothermie – PAC sol/eau avec capteurs verticaux	Fort	Bâtiment	Non	Forte
Géothermie – PAC sol/sol	Fort	Bâtiment	Non	Forte
Bois énergie	Fort	Quartier	Oui	Forte
Biomasse	Fort	Quartier	Oui	Forte
Route piézoélectrique	Faible	Quartier	Oui	Faible
Gestion de la ressource – Eaux pluviales	Fort	Quartier/Bâtiment	Non	Forte
Réseau de chaleur existant	Inexistant			

5) Conclusion

Les différents éléments présentés ont permis de mettre en évidence les potentiels importants en énergie renouvelable pour la zone de projet. Il s'agit tout particulièrement :

- Du solaire pour la production d'électricité ;
- De la géothermie, de l'aérothermie et du bois/biomasse pour la production de chaleur (chauffage et ECS).

Les études des 3 scenarii ont montré que les solutions individuelles avec PAC sont à privilégier. Toutefois, la mise en place d'un réseau de chaleur avec une production centralisée pourrait avoir un intérêt sans doute à une échelle plus grande que la zone de projet, en y intégrant d'autres bâtiments à proximité. Ainsi, le coût du réseau de chaleur serait plus facilement absorbé. D'autant plus que pour la création d'un réseau de chaleur, de nombreuses aides financières existent. Elles peuvent être européennes (LFE, FEDER...), nationale (Fonds Chaleur de l'ADEME) et éventuellement régionales. Ainsi les coûts d'investissement pourraient encore être plus réduits.

VII - DESCRIPTION DES INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES DU PROJET QUI RESULTENT DE SA VULNERABILITE

A - RISQUES NATURELS

L'emprise du projet ne se situe pas dans une zone inondable et n'est donc pas soumise à un règlement en lien avec le PPRI. La majeure partie de l'emprise du projet est située en zone potentiellement sujette aux inondations de cave. La commune n'est pas soumise à un Plan de prévention des risques mouvements de terrain (5 mouvements de terrain, 1 cavité sur la commune).

L'emprise du projet n'est pas concernée par un aléa de retrait-gonflement des sols argileux. Cependant, d'après l'étude géotechnique réalisée sur le site, les matériaux au sein de l'horizon H1 correspondent à des sols fins sensibles à l'eau. Il s'agit de sols moyennement sensibles à sensibles au phénomène de retrait gonflement des argiles. La commune d'Epernon est localisée en zone de sismicité 1 (très faible), zone ne comprenant pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal.

Concernant les risques naturels, le site du projet est essentiellement soumis aux inondations de cave et aux retraits et aux gonflements des argiles.

Si le projet n'est pas susceptible d'influencer la nature ou l'intensité de ces aléas, il faudra en tenir compte dans les dispositions constructives appliquées aux lots et à la voiries, faute de quoi les infrastructures (voiries, bâtiments) pourraient se dégrader plus rapidement que prévu.

De plus, concernant le risque inondation, malgré un risque non-significatif, des mesures sont prises concernant la gestion des eaux pluviales afin de ne pas augmenter ce risque.

Les mesures suivantes sont prévues :

- **MR7 : Prise en compte des spécificités géotechniques**
- **MR9 : Gestion des déblais/remblais**
- **MR 15 : Réseaux séparatifs, ouvrages de collecte, de tamponnement et de gestion des eaux pluviales ;**
- **MR 16 : Entretien des réseaux et ouvrages des eaux pluviales et usées ;**

B - RISQUES TECHNOLOGIQUES

Aucun site SEVESO n'est recensé sur le territoire de la commune.

Le site classé non Seveso le plus proche de la zone d'étude est l'établissement DIERICK situé à environ 90 m à l'ouest du projet. Il s'agit d'un site en exploitation de commerce de détail (à l'exception des automobiles et des motocycles). Aucune installation classée n'est localisée au sein de l'emprise du projet.

La commune d'Epernon n'est pas soumise à un Plan de prévention des risques technologiques (PPRT).

L'emprise du projet n'est pas concernée par le risque de Transport de Matières Dangereuses.

Aucune canalisation de matières dangereuses n'est recensée sur la commune d'Epernon.

L'emprise du projet est située dans une zone urbanisée de la commune à caractère industriel et commercial. Ce projet a pour vocation la création d'une ZAE dont les futures entreprises ne sont pas connues au stade actuel du projet. Cette zone est destinée à accueillir des activités industrielles, économiques et commerciales.

Les entreprises accueillies sur l'emprise de la ZAE devront respectées les réglementations en vigueur.

Le projet ne sera pas de nature à générer un risque technologique ou à l'aggraver ni en phase travaux ni en phase de fonctionnement.

VIII - INCIDENCES CUMULÉES

A - GENERALITES

L'article R 122-5 du code de l'environnement concernant le contenu des études d'impact précise que celle-ci doit étudier le cumul des incidences du projet avec les autres projets :

« 5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :

[...]

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 ».

Dans cette optique, les bases de données suivantes ont été consultés :

- Décisions et les avis rendus par la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) : <https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/avis-rendus-sur-projets-r307.html>
- Décisions de l'Inspection Générale de l'Environnement et du Développement Durable (IGEDD) : <https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/l-autorite-environnementale-r145.html>
- Projet soumis à autorisation au titre de la loi sur l'eau : <https://www.eure-et-loir.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement/L-eau/Autorisations-et-declarations-d-interet-general>

La recherche a été effectuée sur les communes avoisinantes d'Epernon, pour les projets répondant à ces critères entre le 1^{er} janvier 2022 et le 1^{er} janvier 2025. Les communes concernées sont les suivantes :

- Épernon (28)
- Hanches (28)
- Droue-sur-Drouette (28)
- Gas (28)
- Emancé (78)

Les projets identifiés selon les critères présentés sont les suivants :

Tableau 79 : Liste des projets étudiés dans le cadre de l'analyse des effets cumulés

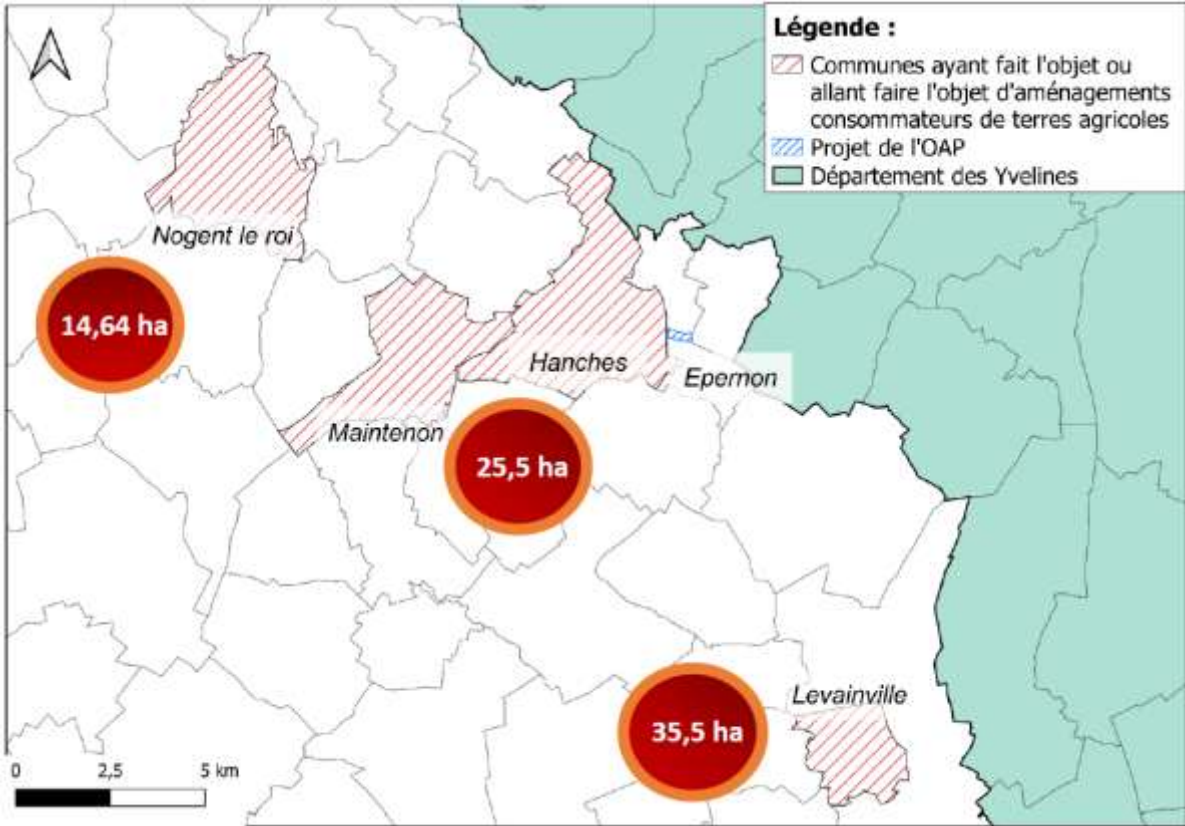
Nom du projet	Date enquête publique ou avis de l'AE ou AP	Distance par rapport au projet	Analyse des enjeux	Présence d'effets cumulés
Création d'une centrale photovoltaïque au sol à Hanches (28) Dossier étudié à la demande de la préfecture d'Eure-et-Loir	Absence d'avis du 19 février 2023 – publié le 24 février 2023 / 2022-4018	Non connue	Non connue	En l'absence d'avis, aucun document ne nous permet d'analyser les effets cumulés avec le présent projet.
Installation d'une centrale photovoltaïque sur l'ISND de Hanches (28) au lieu-dit « Le Cochonet » Dossier étudié à la demande de la société Engie PV Hanches	Absence d'avis du 28 mars 2022 – publiée le 1er avril 2022 / 2021-003564 2022APCVL23	3,4 km	Les enjeux de ce projet concernés : - Flore : Une station d'Orchis pyramidale - Avifaune : Bruant jaune, Linotte mélodieuse et Alouette des champs - Reptiles : Coronelle lisse et Lézard des murailles - Chiroptères : Murin à moustaches, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius et Sérotine commune, Pipistrelle commune Mise en place de mesures d'évitement avec la préservation des haies et des stations d'Orchis pyramidale ainsi que la mise en place de restriction sur le planning et les accès au chantier. Mise en place de mesure de réduction avec la conservation d'une végétation herbacée sous les panneaux, conservation d'espace favorable pour la flore et les insectes Ces mesures permettent de conclure à des impacts résiduels négligeables à très faibles sur la biodiversité.	Au regard de ces éléments, hormis le Lézard des murailles aucune espèce recensée sur ce site ne l'a été sur le site de la présente étude. Concernant cette espèce de reptiles des mesures ont été prises pour conserver son habitat tout comme dans la présente étude. Ainsi aucun effet cumulé n'est retenu entre ce projet et celui de présente étude
Aménagement du parking des ruelles et création de circulations douces sur la commune d'Epernon (28)	Arrêté préfectoral d'autorisation du 05/08/2022	Non connue	Le projet impacte 755 m² de zones humides pour lesquels des mesures de compensation ont été mises en place pour créer et restaurer 17 525 m² de zones humides. Ces mesures permettent de conclure à des impacts résiduels négligeables.	Au regard de ces éléments, aucune zones humides n'a été recensée sur le site concernée par la présente étude. Ainsi aucun effet cumulé n'est retenu entre ce projet et celui de présente étude.

B - IMPACTS CUMULES DU PROJET SUR L'ECONOMIE AGRICOLE

Le territoire proche du périmètre d'étude a déjà accueilli d'autres projets ayant consommés de l'espace agricole. Ainsi, le projet de la CC des Portes Euréliennes d'île de France vient s'ajouter à la consommation de :

- **25,5 ha** par la société Sibelco en 2021 pour un projet de carrières sur les communes de Hanches et Maintenon ;
- **14,64 ha** par la SIP EnR en 2023 pour un projet de centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Nogent le Roi ;
- **35,5 ha** par la société Quartus en 2024 pour un projet logistique avec la création de deux entrepôts et des voiries et aménagements paysagers du site

Ainsi, le projet de ZAE d'Epernon s'ajoute à un total de 75,64 ha de terres agricoles consommées, ce qui représentera, à l'achèvement du présent projet de la Communauté de Communes des Portes Euréliennes d'île de France, un total de 85,96 ha de terres agricoles consommées. Ainsi, le projet représente un impact potentiel de consommation cumulée conséquent sur les terres agricoles de la Communautés de Communes des Portes Euréliennes d'île de France.



Carte 74 : Impacts cumulés du projet sur l'économie agricole (Source : Chambre d'Agriculture d'Eure-et-Loir – novembre 2024)

CHAPITRE VIII : MESURES EVITER, REDUIRE OU COMPENSER ET MESURES DE SUIVI

« **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° ;

Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées » (Article R.122-5 II 8° et 9° du code de l'environnement).

Les mesures proposées dans ce paragraphe reprennent la terminologie et les codes proposés dans le « Évaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC »⁶, édité par le Cerema Centre-Est en janvier 2018 (Guide Théma).

❖ **ME : Mesure d'Évitement**

Une mesure d'évitement correspond à une mesure qui modifie un projet ou une action d'un document de planification afin de supprimer un impact négatif identifié que ce projet ou cette action engendrerait.

❖ **MR : Mesure de Réduction :**

Une mesure de réduction correspond à une mesure définie après l'évitement et visant à réduire les impacts négatifs permanents ou temporaires d'un projet sur l'environnement, en phase chantier ou en phase exploitation.

❖ **MC : Mesure de Compensation**

Une mesure de compensation a pour objet d'apporter une contrepartie au moins équivalente aux effets négatifs significatifs, directs ou indirects du projet qui n'ont pu être évités ou réduits.

❖ **MA : Mesure d'Accompagnement et de suivi**

Une mesure d'accompagnement correspond à une mesure définie pour améliorer l'efficacité ou donner des garanties supplémentaires de succès environnemental aux mesures compensatoires.

⁶ Ministère de la transition écologique et solidaire, 2018. Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC. 133 p.

II - DESCRIPTION DES MESURES

A - MESURES D'ÉVITEMENT

1) ME 1 : Adaptation du planning du projet (E4.1a)

Groupes concernés : faune, flore, habitats

ME 1 : Adaptation du planning du projet																																													
E4.1a - Adaptation de la période d'intervention sur l'année																																													
E	R	C	A	E4.1 : Évitement temporelle en phase travaux																																									
Thématique environnementale		Milieux naturels		Milieu physique	Milieu humain	Risques	Paysage																																						
Descriptif																																													
Cette mesure de réduction durant la phase de chantier concerne le calendrier des travaux préparatoires. Ainsi ils devront être réalisés pour : - Se situer en dehors de la période de reproduction des oiseaux, notamment les espèces communes mais protégées comme la Mésange bleue, la Mésange charbonnière, le Moineau domestique, le Rougegorge familier, le Rougequeue noir qui se reproduisent dans les haies localisées en limite nord et ouest du projet ; - Se situer en dehors des périodes de reproduction et d'activité maximales pour les autres groupes de la faune, en particulier les reptiles ; - Déroulé du chantier en horaire de jour, période de la journée de moindre impact pour les chiroptères.																																													
Conditions de mises en œuvre / limites / points de vigilance																																													
Le tableau suivant présente les périodes favorables ou au contraire défavorables pour la réalisation de travaux d'excavation, de débroussaillage, de décapage lourd, d'élagage, de création d'accès selon les groupes concernés. <table><tr><td></td><td>Janv.</td><td>Février</td><td>Mars</td><td>Avril</td><td>Mai</td><td>Juin</td><td>Juillet</td><td>Août</td><td>Sept.</td><td>Oct.</td><td>Nov.</td><td>Déc.</td></tr><tr><td>Reptiles</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Oiseaux</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> Périodes proscrites pour les travaux lourds Périodes moyennement favorables pour les travaux lourds Périodes favorables pour les travaux pour les travaux lourds								Janv.	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Reptiles													Oiseaux												
	Janv.	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.																																	
Reptiles																																													
Oiseaux																																													
Pour ce projet, il est possible d'avancer les travaux de terrassement du chantier au 31 juillet sous réserve d'un passage d'un écologue afin de vérifier que : - Le risque de destruction d'individus du groupe des reptiles suite à leur déplacement en aout et en septembre est nul ; - Les oiseaux se reproduisant sur le site se sont retirés de la zone de projet. En cas de décalage de planning entrainant un démarrage des travaux lourds après le 1^{er} mars, il sera nécessaire de faire passer un expert écologue sur les zones du chantier une semaine avant le démarrage de ces travaux, afin d'attester de l'absence de risque supplémentaire d'impact pour la faune et la flore notamment des destructions de nichées d'oiseaux. On retiendra également pour principe de ne pas interrompre les travaux sur une période de plus d'un mois dans la période d'activité biologique, soit entre mars et septembre. En effet, les espèces pourraient s'installer																																													

en l'absence de perturbation sur les emprises en travaux. Si une telle interruption devait intervenir, il serait de nouveau nécessaire de faire passer un expert écologue sur les zones de reprises du chantier, afin d'attester de l'absence de risque de destruction de nichées.

De plus concernant l'abattage des arbres, ces derniers n'accueillent pas de nids et/ou d'éléments favorables à la présence de gîtes pour les Chiroptères. Toutefois, il conviendra de faire **passer un écologue sur le site avant le début des travaux** pour vérifier si cela est toujours le cas afin de ne pas impacter la faune susceptible d'être accueillie. Enfin, **la période favorable à la coupe d'arbres est entre septembre et octobre.**

Ces préconisations seront spécifiées à l'entreprise en charge des travaux, au sein d'un guide de chantier qui fera l'accrétion de toutes les mesures en faveur des milieux naturels décrites dans ce chapitre.

Modalités de suivi envisageables et coût

Cette mesure fera l'objet de visites régulières par l'écologue du chantier de manière à contrôler sa mise en œuvre tout au long de la période de travaux (Cf. MA 2 : Suivi écologique en phase travaux).

Le cout de cette mesure est intégré au cout de développement du projet.

2) ME 2 : Adaptation des emprises du projet (E2.2e)

ME 2 : Adaptation des emprises du projet						
E2.2e – Limitation (ou adaptation) des emprises du projet						
E	R	C	A	E2.2 : Évitement géographique en phase d'exploitation / fonctionnement		
Thématique environnementale				Milieux naturels	Milieu physique	Milieu humain
Risques						
Paysage						
Descriptif						
Conformément à la doctrine relative à la séquence Éviter, Réduire et Compenser les impacts sur le milieu naturel (ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des transports et du Logement, version du 06 mars 2012). Ainsi, la solution d'implantation retenue a tenu compte des différents enjeux écologiques recensés sur la zone d'étude. L'adaptation des emprises du projet a également été réalisée au regard du milieu physique, du milieu humain, des risques naturels et technologiques et du paysage.						
Conditions de mises en œuvre / limites / points de vigilance						
Le projet, avant même son commencement, a été pensé afin de supprimer certains impacts négatifs identifiés. Le parti-pris du projet est d'éviter d'altérer des espaces naturels. Dans cette perspective, le projet est envisagé de manière à minimiser les conflits d'usage. Après analyse des différents sites potentiels et des contraintes réglementaires, la décision a été prise d'implanter le projet au niveau de parcelles agricoles (compensation agricole) entre la D 28 et la D 122 en prolongement sud du parc d'activités du Val Drouette. L'adaptation des emprises du projet a été réalisée pour éloigner le projet : - Des carrières ; - Des cours d'eau ; - Des périmètres des captages d'eau potable ; - Du risque de retrait et gonflement des argiles ; - Du risque d'inondation par débordement de nappe ; - Des habitations ; - Des sites et sols pollués ou potentiellement pollués ; - Des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) ; - Des canalisations de transport de matière dangereuse.						
Modalités de suivi envisageables et coût						
Sans objet						

B - MESURES DE RÉDUCTION

1) MR 1 : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier (R2.1d)

MR 1 : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier					
R2.1d - Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier					
E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase travaux	
Thématique environnementale	Milieux naturels	Milieu physique	Milieu humain	Risques	Paysage
Descriptif					
Les entreprises travaillant sur le chantier appliqueront une démarche vertueuse en matière de prise en compte de l'environnement, elles suivront un cahier des charges instituant les règles à suivre pour la gestion de leur parc d'engins et le ravitaillement en hydrocarbures, la collecte, le stockage, le recyclage et l'élimination des déchets de chantier. Elles sensibiliseront leurs personnels à la bonne gestion des déchets et à la propreté du chantier et de ses abords. Afin de limiter les pollutions éventuelles, les travaux seront réalisés selon le phasage suivant : - Il sera défini préalablement aux travaux des procédures de neutralisation et de traitement d'une pollution accidentelle avec formation des chefs d'équipes avant intervention ; - Les ouvrages de gestion des eaux pluviales seront réalisés avant le début des travaux et permettront la rétention, l'infiltration et la filtration des eaux pluviales. Une inspection et un nettoyage réguliers de ces ouvrages est nécessaire. En cas de détérioration, ceux-ci devront être remis en état ; - Le projet ne rejettera aucune matière dans le milieu naturel telles que les laitances de béton, eaux de lavage des toupies, huiles, hydrocarbures ou toute autre substance indésirable ; - Pose des divers réseaux et réalisation des voiries : • Les engins de chantiers utiliseront principalement les infrastructures existantes (RD 28 et RD 122) ; • La piste de chantier sera positionnée sur le tracé des voiries, de manière à minimiser les terrassements, pour ne pas déstructurer l'arase en dehors du projet sous les sollicitations fortes des engins ; • Les zones de stockage envisagées seront localisées au maximum sur des espaces anthropisés. Les dispositifs préventifs de lutte contre les pollutions accidentelles mis en place sont les suivants : - La gestion de leur parc d'engins et le ravitaillement en hydrocarbures • Il sera utilisé des matériels homologués en bon état de marche (absence de fuites notamment) ; • Les vidanges d'engins et rejets d'hydrocarbures sur le site seront interdits ; • Les stockages d'huiles et de carburants seront réalisés dans des conditions conformes à la réglementation sur des surfaces imperméabilisées ; • Des kits anti-pollution seront installés sur le site pour pouvoir absorber tout déversement accidentel ; - La collecte, le stockage, le recyclage et l'élimination des déchets de chantier • Les déchets de chantier seront régulièrement collectés, triés et évacués vers des filières adaptées et agréées ; • Des bacs de rétention seront utilisés • Les eaux de chantier seront canalisées et traitées dans les ouvrages de gestion des eaux pluviales dans le but de ne pas se déverser sans traitement ; • En cas de déversement accidentel de produit polluant et pollution des sols, les terres souillées seront rassemblées en un point unique et exportées le plus rapidement possible vers des structures réglementairement aptes à les recevoir ; - Les rinçages des toupies de béton dans un espace adapté					

- Afin d'éviter d'éventuels apports en MES (Matières En Suspension) dans les sols et les eaux de ruissellement, le rinçage des bétonnières sera programmé dans des aires de rinçage. Ces aires seront tapissées d'une géomembrane pour éviter toute pollution des sols. Les déchets seront ensuite évacués et recyclés dans les filières adaptées en fin de chantier.

- Le temps de terrassement sera réduit au maximum.
- Le temps durant lequel les fondations des postes seront ouvertes sera réduit au maximum.
- Une sensibilisation du personnel et de l'encadrement aux questions environnementales permettra de réaliser un chantier respectueux de l'environnement.
- Les eaux de chantier seront également canalisées et traitées si besoin dans des bassins provisoires dans le but de ne pas se déverser sans traitement.

Le chantier sera placé sous la responsabilité d'un chef de chantier qui veillera à la bonne réalisation des opérations et au respect des règles de sécurité et des préconisations présentées dans le présent document.

Le pétitionnaire veillera au respect de toutes les précautions techniques d'utilisation de produits et matériaux nécessaires à la réalisation des travaux. Le stationnement des engins se fera en dehors de toute zone décapée afin de limiter les risques de pollution des eaux souterraines.

Il conviendra de prévoir un recours rapide et systématique aux services de sécurité civile compétents et la mise en œuvre de mesures d'urgence.

Conditions de mises en œuvre / limites / points de vigilance

Ces dispositions nécessiteront des contrôles encadrés par la maîtrise d'œuvre et l'écologue de chantier afin de veiller à leur respect par les entreprises. Un cahier de prescriptions spécifiques pour la phase chantier sera établi. Ces dispositions seront intégrées dans le CCTP des entreprises de travaux avec mise en place d'une charte de chantier à faibles nuisances.

Les ouvrages de gestion des eaux pluviales devront assurer une qualité des eaux permettant leur rejet (choix, dimensionnement, lieu de rejet éventuel, ...). Dans le cas d'une impossibilité, les eaux de chantier seront évacuées en tant que déchets selon des filières agréées.

Afin de limiter les impacts en cas de pollution accidentelle, le maître d'ouvrage élaborera au préalable un plan d'intervention qui comprendra les modalités de l'identification de l'accident pour les premières personnes intervenant sur les lieux, les consignes de sécurité à respecter, la liste des personnes et organismes à prévenir et les moyens d'action à mettre en œuvre. Ce plan d'intervention sera intégré au marché qui sera passé avec l'entreprise qui aura la charge des travaux.

En cas de problème, la Police de l'Eau sera immédiatement informée. Tous les moyens d'intervention (pompiers, DREAL, DDT, OFB, ...) seront mis en œuvre en cas d'incident ou d'accident.

Modalités de suivi envisageables et coût

Cette mesure sera suivie par l'écologue du chantier et le maître d'ouvrage pour vérifier l'existence effective et appropriée du respect des prescriptions associées par la maîtrise d'œuvre dans le cadre du suivi environnemental de chantier (Cf. MA 2 : Suivi écologique en phase travaux ; MA 4 : Gestion environnementale du chantier et gestion des déchets).

Cette mesure n'est pas localisée.

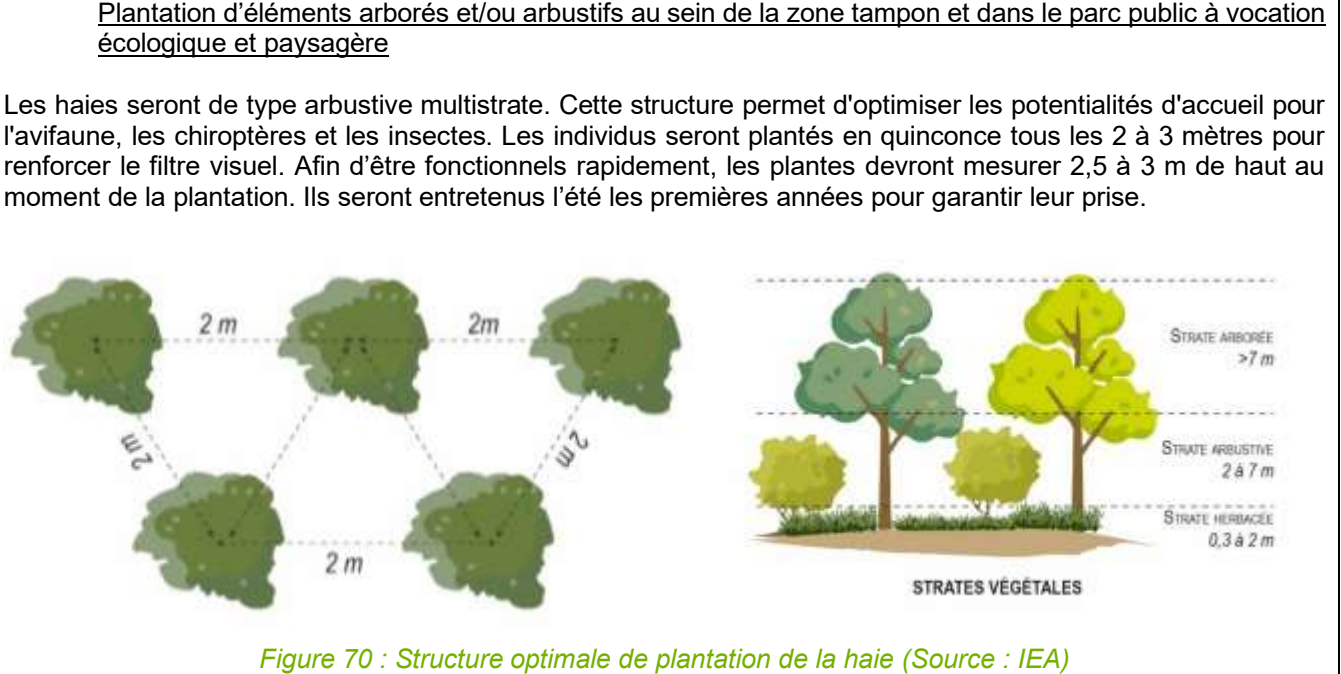
Le coût de cette mesure est intégré au coût de développement du projet.

2) MR 2 : Plantations à vocation écologique et paysagère (R2.2k)

Remarque préalable : Le projet prévoit l'abattage de 3 arbres d'alignement au niveau de l'accotement de la RD28 afin de créer l'entrée ouest de la ZAE. La mesure MR2 suivante permet de répondre à l'obligation de remplacer les arbres d'alignement abattus.



Conditions de mises en œuvre / limites / points de vigilance



Les essences plantées seront variées et d'origine locale afin d'optimiser les potentialités écologiques de la haie et de ne pas introduire de pollution génétique. Un minimum de 4 espèces différentes permettra de garantir une diversité d'essence suffisante pour une haie à visée écologique. Dans le cadre d'une plantation à but écologique, il convient de prendre garde aux nombreuses variétés horticoles issues de sélections à partir d'espèces indigènes. Ces variétés horticoles sont souvent repérables à leur nom qui fait suite au nom latin de l'espèce. Il faudra ainsi préférer le Fusain d'Europe « *Euonymus europaeus* » au Fusain d'Europe génétiquement modifié comme « *Euonymus europaeus* 'Red cascade' » ou « *Euonymus europaeus* 'Albus' ». Idéalement, les plants utilisés seront labélisés « Végétal local ». Des arbres fruitiers peuvent également être plantés comme le Poirier commun sauvage (*Pyrus communis* subsp. *Pyraster*) et Pommier sauvage (*Malus sylvestris*).

Les essences recommandées pour la plantation de la haie dans le contexte local sont présentées dans le tableau suivant.

Nom commun	Nom latin	Nom commun	Nom latin
Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>	Troène commun	<i>Ligustrum vulgare</i>
Charme	<i>Carpinus betulus</i>	Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	Viorne lantane	<i>Viburnum lantana</i>
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>	Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>
Noisetier commun	<i>Corylus avellana</i>	Ajonc d'Europe	<i>Ulex europaeus</i>
Aubépine à un style	<i>Crataegus monogyna</i>	Camérisier balais	<i>Lonicera xylosteum</i>
Fusain d'Europe	<i>Euonymus europaeus</i>	Genêt à balais	<i>Cytisus scoparius</i>

La plantation d'éléments arborés et/ou arbustifs devra se faire préférentiellement **en automne ou au printemps en période de repos végétal**.

Ensemencement de zones prairiales au sein de la zone tampon et dans le parc public à vocation écologique et paysagère

Afin de privilégier des prairies ou des zones prairiales favorables à la biodiversité, un ensemencement des ces secteurs sera réalisé avec des essences locales et diversifiées. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous. En effet, aucun enjeu concernant les insectes n'a été recensée, ainsi la présence de ce type de milieu pourrait être favorable à ce groupe faunistique.

Nom commun	Nom latin
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>
Agrostide capillaire	<i>Agrostis capillaris</i>
Brome mou	<i>Bromus hordeaceus</i>
Brunelle commune	<i>Prunella vulgaris</i>
Carotte commune	<i>Daucus carota</i>
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>
Fléole des prés	<i>Phleum pratense</i>
Fromental élevé	<i>Arrhenatherum elatius</i>
Gaillet dressé	<i>Gallium mollugo</i>
Houlque laineuse	<i>Holcus lanatus</i>
Ivraie vivace	<i>Lolium perenne</i>
Luzerne lupuline	<i>Medicago lupulina</i>
Marguerite commune	<i>Leucanthemum vulgare</i>
Millepertuis perforé	<i>Hypericum perforatum</i>

Nom commun	Nom latin
Myosotis des champs	<i>Myosotis arvensis</i>
Patience oseille	<i>Rumex acetosa</i>
Pâturin des prés	<i>Poa pratensis</i>
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>
Porcelle enracinée	<i>Hypochaeris radicata</i>
Potentille rampante	<i>Potentilla reptans</i>
Renoncule âcre	<i>Ranunculus acris</i>
Renoncule rampante	<i>Ranunculus repens</i>
Salsifis des prés	<i>Tragopogon pratensis</i>
Trèfle des prés	<i>Trifolium pratense</i>
Trèfle rampant	<i>Trifolium repens</i>
Vesce des moissons	<i>Vicia sativa</i>
Vulpin des prés	<i>Alopecurus pratensis</i>

L'ensemencement des prairies devra se faire plutôt **en automne de septembre à novembre** afin que le semi puisse profiter des températures encore douces de la période ainsi que des précipitations souvent abondantes.

Plantation en noues en bordure de voirie à vocation paysagère

Nom commun	Nom latin
Calamagrostis à fleurs pointues	<i>Calamagrostis acutiflora</i>
	<i>Aster cordifolius</i> Little Carlow
	<i>Achillea 'Coronation Gold'</i>
Herbe violette Joe-Pye	<i>Eupatorium purpureum</i>

Nom commun	Nom latin
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>
Amélanchier du Canada	<i>Amelanchier canadensis</i> (en cépée)
Érable champêtre	<i>Acer campestre</i> (en cépée)
Pommier sauvage	<i>Malus sylvestris</i>

Plantation en surface du bassin en eau et fascines d'hélophytes précultivées à vocation paysagère

Nom commun	Nom latin
Lysimachie vulgaire	<i>Lysimachia vulgaris</i>
Roseau commun	<i>Phragmites australis</i>
Salicaire	<i>Lythrum salicaria</i>
Alisma plantago-aquatica	<i>Alisma plantago-aquatica</i>
Baldingère faux-roseau	<i>Phalaris arundinacea</i>
Eupatoire à feuilles de chanvre	<i>Eupatorium cannabinum</i>
Glycérie aquatique	<i>Glyceria maxima</i>
Iris des marais	<i>Iris pseudacorus</i>
Jonc arqué	<i>Juncus inflexus</i>
Jonc épars	<i>Juncus effusus</i>
Laîche des marais	<i>Carex acutiformis</i>
Laîche des rives	<i>Carex riparia</i>
Laîche faux souchet	<i>Carex pseudocyperus</i>
Laîche paniculée	<i>Carex paniculata</i>

Nom commun	Nom latin
Lysimachie commune	<i>Lysimachia vulgaris</i>
Massette à feuilles étroite	<i>Typha angustifolia</i>
Massette à feuilles larges	<i>Typha latifolia</i>
Menthe aquatique	<i>Mentha aquatica</i>
Myosotis scorpioides	<i>Myosotis palustris</i>
Patience d'eau	<i>Rumex hydrolapathum</i>
Populage des marais	<i>Caltha palustris</i>
Reine-des-prés	<i>Filipendula ulmaria</i>
Roseau commun	<i>Phragmites australis</i>
Rubanière d'eau	<i>Sparganium erectum</i>
Salicaire commune	<i>Lythrum salicaria</i>
Scirpe lacustre	<i>Scirpus lacustris</i>
Veronica beccabunga	<i>Veronica beccabunga</i>

Massifs en bordure de voirie à vocation paysagère

Nom commun	Nom latin
Calamagrostis à fleurs pointues	<i>Calamagrostis acutiflora</i>
Festuca glauca 'Sunrise'	<i>Festuca glauca 'Sunrise'</i>
Cheveux d'ange	<i>Stipa tenuifolia</i>
	<i>Achillea 'Coronation Gold'</i>

Terre-plein central à vocation paysagère

Nom commun	Nom latin
Cheveux d'ange	<i>Stipa tenuifolia</i>
Festuca glauca 'Sunrise'	<i>Festuca glauca 'Sunrise'</i>
Cheveux d'ange	<i>Stipa tenuifolia</i>

Nom commun	Nom latin
Santoline petit-cyprès	<i>Santolina chamaecyparissus</i>
Euphorbe à feuilles de myrte	<i>Euphorbia myrsinites</i>
Serpolet	<i>Thymus serpyllum</i>
	<i>Aster cordifolius</i> Little Carlow

Nom commun	Nom latin
Santoline petit-cyprès	<i>Santolina chamaecyparissus</i>
	<i>Achillea 'Coronation Gold'</i>
	<i>Aster cordifolius</i> Little Carlow

Le tableau ci-dessous précise le nombre d'arbres et arbustes plantés au sein de l'emprise totale du projet par essence.

Nom commun	Nom latin	Nombre
Amélanchier du Canada	<i>Amelanchier canadensis</i>	20
Aubépine à un style	<i>Crataegus monogyna</i>	12
Charme commun	<i>Carpinus betulus</i>	2
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	95
Érable champêtre	<i>Acer campestre</i>	13
Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>	10
Pommier à fruit variété ancienne - Grand Alexandre	<i>Malus domestica</i>	3
Pommier à fruit variété ancienne - Jeanne grise	<i>Malus domestica</i>	3
Pommier à fruit variété ancienne - Reinette du Mans	<i>Malus domestica</i>	2

Nom commun	Nom latin	Nombre
Noisetier commun	<i>Corylus avellana</i>	16
Poirier commun sauvage	<i>Pyrus communis subs.pyraeaster</i>	23
Pommier sauvage	<i>Malus sylvestris</i>	27
Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>	3
Viorne lantane	<i>Viburnum lantana</i>	8
Pommier à fruit variété ancienne - Astracant rouge	<i>Malus domestica</i>	3
Pommier à fruit variété ancienne - Rougeur de pêche	<i>Malus domestica</i>	3
Pommier à fruit variété ancienne - Transparente Blanche	<i>Malus domestica</i>	3
Pommier à fruit variété ancienne - Transparente de Croncels	<i>Malus domestica</i>	3

Modalités de suivi envisageables et coût

Cette mesure fera l'objet d'une visite à minima par l'écologue du chantier de manière à contrôler sa mise en œuvre (Cf. MA 2 : *Suivi écologique en phase travaux*). La bonne mise en œuvre de cette mesure sera également vérifiée par le maître d'ouvrage.

Un suivi en phase exploitation permettra également de suivre l'évolution des plantations (Cf. MA 3 : *Suivi écologique en phase exploitation*).

Cette mesure est localisée en Figure 76.

Le coût global des aménagements paysagers (d'environ 350 000 €) est intégré au coût de travaux.

3) MR 3 : Gestion des espaces paysagers (R2.2o)

MR 3 : Gestion des espaces paysagers						
R2.2o. Gestion écologique des habitats en dehors de l'emprise du projet						
E	R	C	A	R2.2 : Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement		
Thématique environnementale		Milieux naturels	Milieu physique	Milieu humain	Risques	Paysage
Descriptif						
Afin de permettre une fonctionnalité écologique des espaces paysagers créés au sein du projet, une gestion de ces espaces est proposée avec cette mesure. Elle vise la gestion des plantations arborées et des prairies ensemencées.						
Conditions de mises en œuvre / limites / points de vigilance						
Une gestion différenciée de ce secteur sera envisagée.						
Les secteurs de prairies les moins fréquentés par le public seront gérés par fauche tardive (à partir de septembre) exportatrice pour maintenir en bon état les prairies créées.						
De même pour les éléments arborés et les haies, une gestion conservatoire est préconisée : une libre évolution de ces éléments les 5 premières années suivant leur plantation puis une coupe manuelle pourra être pratiquée tous les 3 ans. Cette coupe sera pratiquée entre août et février en dehors de la période de reproduction des oiseaux (<i>Cf. ME 1 : adaptation du planning des travaux</i>).						
Modalités de suivi envisageables et coût						
Un suivi sera réalisé 1, 3, 5 et 10 ans après le début de l'exploitation pour voir l'évolution du site et de son cortège floristique et faunistique (<i>Cf. MA 3 : Suivi écologique en phase exploitation</i>).						
<i>Cette mesure est localisée au même emplacement que la mesure MR2 et visible en Figure 76.</i>						
Le coût de cette mesure représente pour la fauche exportatrice 1000€ HT/ha et pour la coupe 10€ le mètre.						

4) MR 4 : Prévention de l'introduction d'espèces exotiques envahissantes (R2.1f)

Groupes concernés : flore, habitats

MR 4 : Traitement des espèces exotiques envahissantes						
R2.1f - Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)						
E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase travaux et exploitation		
Thématique environnementale		Milieux naturels	Milieu physique	Milieu humain	Risques	Paysage
Descriptif						
La capacité des espèces exotiques envahissantes (EEE) à proliférer en lieu et place des plantes autochtones a pour conséquence une dégradation des habitats et un appauvrissement de la biodiversité.						
Aucune espèce exotique envahissante n'a été observée au sein de la zone concernée par les travaux. Toutefois, un risque d'introduction involontaire d'espèces invasives végétales existe lors de la phase travaux. Cette mesure a donc pour objectif de prévenir l'invasion de ces plantes dans l'emprise du projet, en réduisant le risque de développement et d'import de produits contaminés par des espèces qui pourraient s'établir pendant et après les travaux dans la zone d'aménagement.						
Conditions de mises en œuvre / limites / points de vigilance						
Afin de prévenir ces invasions potentielles, les actions suivantes devront être mises en œuvre :						
- Nettoyage systématique des engins de chantier avant leur arrivée sur le site en travaux ; - Absence de déplacement des engins entre deux sites distincts en travaux (ou dans ce cas nettoyage des engins entre les deux sites) ; - Détection précoce des potentiels foyers d'infestation pendant les travaux par un écologue ; - Veille du développement potentiel d'espèces invasives en phase exploitation.						
En cas de découverte fortuite d'une EEE durant le chantier, la position de l'espèce devra être marquée le temps que l'écologue en charge du suivi de chantier puisse décider des modalités de traitement et d'intervention.						
Modalités de suivi envisageables et coût						
Le site fera l'objet de visites régulières (<i>Cf. MA 2 : Suivi écologique en phase travaux ; MA 3 : Suivi écologique en phase exploitation</i>) par l'écologue du chantier de manière à vérifier le caractère effectif de la mesure.						
<i>Cette mesure n'est pas localisée.</i>						
Le cout de cette mesure est intégré aux coûts de travaux et d'exploitation.						

5) MR 5 : Mise en place de clôtures spécifiques (R2.2j)

Groupes concernés : faune (mammifères, amphibiens)

MR 5 : Mise en place de clôtures spécifiques						
R2.2j – Dispositif complémentaire au droit d'un passage faune						
E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase travaux et exploitation		
Thématique environnementale		Milieux naturels	Milieu physique	Milieu humain	Risques	Paysage
<u>Descriptif</u>						
Afin de ne pas générer d'incidences sur les déplacements et l'installation non adéquate d'une faune sur les clôtures, des caractéristiques spécifiques doivent être respectées.						
<u>Conditions de mises en œuvre / limites / points de vigilance</u>						
Afin d'éviter les vols, le vandalisme et les risques inhérents à un aménagement, si les futurs lots sont dotés de clôtures elles devront être respectueuses de la biodiversité et devront être installées sous ces conditions :						
- Les piquets de clôture ne devront pas être creux ; - Les embouts des piquets de clôture ne doivent pas pouvoir être enlevés par une quelconque espèce ; - Les clôtures ne devront pas présenter de pic ou embout saillants susceptibles de blesser des individus ; - Les barbelés sont proscrits.						
La clôture devra respecter une de maille 50x50mm ou de 100x50mm.						
Afin de garantir la fonctionnalité écologique liée au déplacement de la faune terrestre au sein des aménagements, des passages à petite faune seront installés dans les clôtures du projet.						
Ils seront à mettre en place en limite des habitats naturels et non le long des routes. Cette mesure bénéficiera à l'ensemble des groupes faunistiques étudiés.						
<u>Modalités de suivi envisageables et coût</u>						
Vérification de l'existence effective de la mesure dans le cadre du suivi de chantier par l'écologue (Cf. MA 3 : <i>Suivi écologique en phase exploitation</i>).						
<i>Cette mesure n'est pas localisée.</i>						
Le coût de cette mesure est intégré au coût de travaux.						

6) MR 6 : Déclaration d'intention de commencement de travaux (R2.1t)

MR 6 : Déclaration d'intention de commencement de travaux						
R2.1t – Autres						
E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase travaux		
Thématique environnementale		Milieux naturels	Milieu physique	Milieu humain	Risques	Paysage
<u>Descriptif</u> En ce qui concerne les réseaux, des contacts seront pris avec les différents concessionnaires afin de connaître précisément la localisation des ouvrages souterrains concernés par le projet. Ainsi, il sera possible de définir les mesures à mettre en place pendant le chantier afin d'éviter toute dégradation et tout danger et, le cas échéant, envisager un déplacement ou un dévoiement. Les réseaux dégradés seront remplacés.						
<u>Conditions de mises en œuvre / limites / points de vigilance</u> Conformément à l'article 4 du décret n° 91-1147 du 14 octobre 1991, une demande de renseignements sur l'existence et l'implantation d'ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques a été adressée à chacun des exploitants susceptibles d'avoir en charge un réseau dans la zone d'étude lors du début de la phase étude en 2022. Cependant, les DT n'étant légalement valable que 6 mois, une nouvelle demande de DT a été réalisée en mai 2025 afin de s'assurer que les réseaux actuels permettent toujours la réalisation du projet (<i>Cf. Annexe 6</i>). Des déclarations d'intention de travaux (DICT) seront réalisées ultérieurement par le maître d'ouvrage. Les conditions seront définies dans le CCTP de consultation. L'organisation du chantier (installation et circulation) fera l'objet d'une réunion préalable avec l'entreprise.						
<u>Modalités de suivi envisageables et coût</u> Intégration de l'obligation de réaliser les DICT dans le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP). Vérification du respect du CCTP. <i>Cette mesure n'est pas localisée.</i> Le cout de cette mesure est intégré au cout de développement du projet.						

7) MR 7 : Prise en compte des spécificités géotechniques (R2.1t ; R2.2r)

MR 7 : Prise en compte des spécificités géotechniques							
R2.1t – Autres & R2.2r - Autres							
E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase travaux R2.2 : Réduction technique en phase exploitation			
Thématique environnementale		Milieux naturels		Milieu physique	Milieu humain	Risques	Paysage
Descriptif							
Une étude géotechnique préalable générale (G1/G2 AVP) a été réalisée (Cf. Annexe 6b). Des études géotechniques complètes et approfondies (G2 PRO) seront réalisées ultérieurement sur l'ensemble du site et par chaque acquéreur de lot nécessitant la réalisation de terrassements. Celles-ci permettront de définir les dispositions à prendre pour la réalisation de ces aménagements : prédimensionnement des fondations, dispositions constructives et recommandations. Les dispositions préconisées dans cette étude prendront également en compte les risques naturels identifiés (risque de retrait/gonflement des argiles et débordement de nappe).							
Conditions de mises en œuvre / limites / points de vigilance							
Respect des préconisations de l'étude géotechnique préalable (G1/G2 AVP) de GINGER CEBTP du 5 décembre 2022 (Cf. Annexe 4b). Intégration de l'obligation de réaliser une étude géotechnique G2PRO avant la réalisation des travaux et dans la consultation pour chaque lot.							
Modalités de suivi envisageables et coût							
Vérification du respect du CCTP. <i>Cette mesure n'est pas localisée.</i> Le cout de cette mesure est intégré au cout de développement du projet.							

8) MR 8 : Gestion des déblais/remblais (R2.1c)

MR 8 : Gestion des déblais/remblais							
R2.1c - Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)							
E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase travaux			
Thématique environnementale		Milieux naturels		Milieu physique	Milieu humain	Risques	Paysage
<u>Descriptif</u>							
<u>Concernant les déblais/remblais nécessaires pour réaliser des aménagements</u> (voirie, ouvrage de gestion des eaux pluviales), le projet prévoit majoritairement du déblai (déblais : 31 349 m³ ; Remblais : 16 167 m³).							
L'opération sera donc excédentaire et se fera sans apport prévisionnel de terrains allogènes. Le surplus de terres sera évacué en Installation de Stockage de Déchets Inertes.							
Pour optimiser la gestion des déblais/remblais, les dispositions suivantes seront prises :							
- Limitation / adaptation des besoins en matériaux :							

- Réutilisation in-situ : zones de dépôts pour les matériaux impropres, limitation des distances de transport, ... ;
- Limitation des dépôts de matériaux temporaires ;
- Définition de modalités de stockages particulières (ex : hauteur, durée, ...) ;
- Stockage différencié des terres décaissées (par horizons de sol) pour une réutilisation adaptée, in-situ ou ex-situ. Les terres excavées seront stockées, puis réutilisées dans les fouilles et tranchées en fin de chantier en respectant la lithologie originelle des différents horizons ;
- Les tranchées réalisées pour les divers raccordements seront remblayées le plus rapidement possible pour éviter toute forme de drainage de l'eau ;
- Une sensibilisation du personnel et de l'encadrement au respect des règles définies permettra de réaliser un chantier respectueux de l'environnement.
- **Identification des possibilités de valorisation des matériaux excédentaires sur d'autres projets connexes ex-situ (besoins de remblais, réaménagement d'espaces dégradés, ...) ;**
- Réalisation des terrassements en situation météo favorable. En cas de météo défavorable, compte tenu de la sensibilité des sols supports au remaniement, l'arrêt du chantier est préconisé ; toute poursuite du chantier aurait comme impact la mise en place d'une surépaisseur de couche de forme.

Une étude géotechnique préalable générale (G1/G2 AVP) a été réalisée. Des études géotechniques complètes et approfondies (G2 PRO) seront réalisées ultérieurement sur l'ensemble du site et par chaque acquéreur de lot nécessitant la réalisation de terrassements.

Concernant les terrassements nécessaires dans le cadre des fouilles archéologiques, ils seront gérés pour obtenir une transparence globale sur l'ensemble du projet. C'est-à-dire pour que les déblais compensent les remblais. La gestion des déblais/remblais sera optimisée pour tendre à l'équilibre.

Les terres excavées seront stockées, puis réutilisées dans les fouilles en fin de chantier archéologique en respectant la lithologie originelle des différents horizons.

Une sensibilisation du personnel et de l'encadrement au respect des règles définies permettra de réaliser un chantier respectueux de l'environnement.

Conditions de mises en œuvre / limites / points de vigilance

Respect des préconisations de l'étude géotechnique préalable (G1/G2 AVP) de GINGER CEBTP du 5 décembre 2022 (Cf. Annexe 4b).

Une attention particulière sera menée pour que la mesure ne génère pas d'impact supplémentaire. Ces derniers ne peuvent être réalisés que sur des secteurs ne présentant aucun enjeu.

De plus les dispositions seront prises pour éviter/limiter :

- La dissémination et la propagation d'espèces considérées comme exotiques envahissantes ;
- La déstructuration des sols et des communautés floristiques.

Au fur et à mesure de l'avancement du projet, le bilan sera le plus équilibré possible.

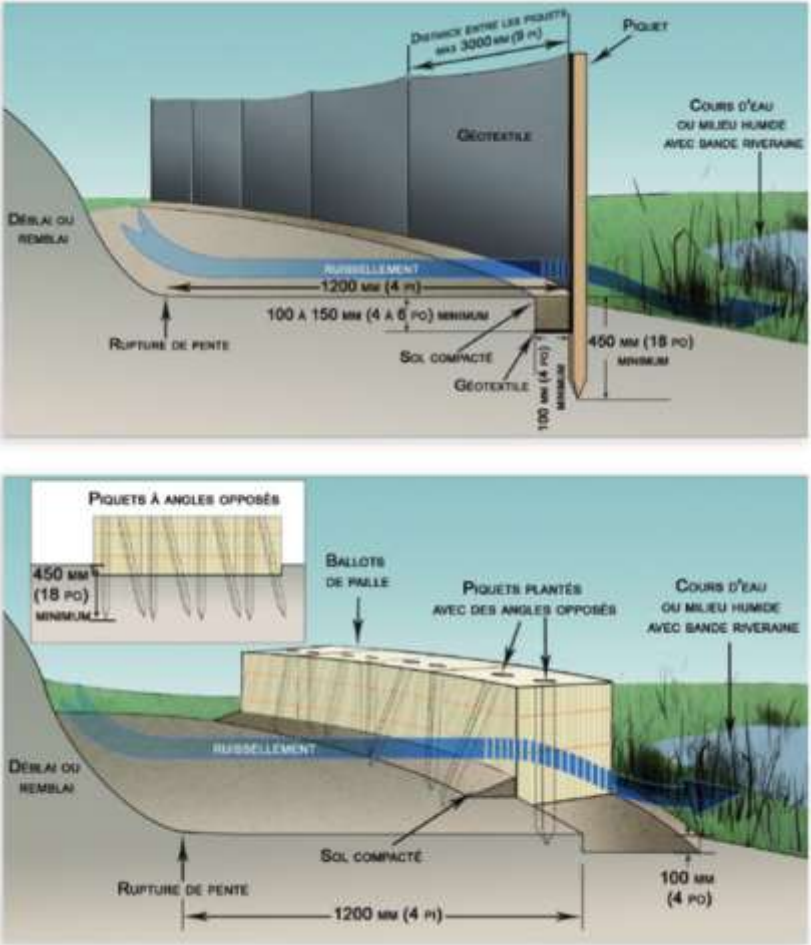
Modalités de suivi envisageables et coût

Cette mesure sera suivie par le maître d'œuvre. Il vérifiera l'existence effective et appropriée du respect des prescriptions associées dans le cadre du suivi environnemental de chantier (Cf. MA 4 : Gestion environnementale du chantier et gestion des déchets).

Cette mesure n'est pas localisée.

Le cout de cette mesure est intégré au cout de développement du projet.

9) MR 9 : Réduction de la diffusion des matières en suspension des sols mis à nu (R2.1e)

MR 9 : Réduction de la diffusion des matières en suspension des sols mis à nu					
R2.1d - Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier					
R2.1e - Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols					
E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase travaux	
Thématique environnementale	Milieux naturels	Milieu physique	Milieu humain	Risques	Paysage
Descriptif					
Il s'agit de mettre en place des dispositifs préventifs de lutte contre une pollution au niveau des zones à enjeux : - Aire étanche au niveau des bases de vie et des zones de stockage équipée de bac de rétention ; - Kit anti-pollution disponible en permanence ; - Dispositifs anti-ruissellement et anti-érosion.					
La diffusion des matières en suspension vers les eaux superficielles à proximité du projet sera limitée par la mise en place des mesures suivantes : - Réalisation des opérations de terrassement en dehors des périodes de pluies ; - Mise en place de barrières à sédiments autour des zones de travaux de terrassement dont les sols sont mis à nu à proximité des noues, fossés et bassins, par exemple des filtres type ballots de paille ou membrane géotextile.					
					
Figure 71 : Exemples de barrières à sédiments (Source : http://www.bv.transports.gouv.qc.ca/mono/1129274.pdf)					

Conditions de mises en œuvre / limites / points de vigilance

Ces dispositions seront intégrées dans le CCTP des entreprises de travaux avec mise en place d'une charte de chantier à faibles nuisances.

Le pétitionnaire veillera par tout moyen à limiter la remise en suspension des sédiments environnants induits par le projet et à limiter ainsi les risques pour les nappes souterraines et les eaux superficielles. Les dépôts de terre et de tout autre matériau seront temporaires lors des travaux et le dépôt de produit susceptible de contaminer les eaux souterraines seront interdits. Les entreprises fourniront l'indication du lieu de décharge des déblais évacués.

Elles nécessiteront des contrôles encadrés par la maîtrise d'œuvre afin de veiller à leur respect par les entreprises.

Il s'agit de mettre en place des dispositifs temporaires surveillés régulièrement au droit des zones à enjeux.

Modalités de suivi envisageables et coût

Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes).

Vérification régulière par le maître d'ouvrage de l'existence effective et appropriée du respect des prescriptions associées dans le cadre du suivi environnemental de chantier.

Cette mesure n'est pas localisée.

Le cout de cette mesure est intégré au cout de développement du projet.

10) MR 10 : Accès au site, création des zones de stockage et adaptation des emprises des travaux (R1.1a ; R1.1b)

MR 10 : Accès au site, création des zones de stockage et adaptation des emprises des travaux					
R1.1a - Limitation / adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier					
R1.1b - Limitation / adaptation des installations de chantiers					
E	R	C	A	R1.1 : Réduction géographique en phase travaux	
Thématique environnementale	Milieux naturels	Milieu physique	Milieu humain	Risques	Paysage
Descriptif Le projet nécessite le transport et le stockage d'un matériel lourd. L'accès au chantier se fera via les infrastructures routières existantes (D 28, D 122) afin d'éviter les tassements et les terrassements du sol en dehors du projet. La piste de chantier sera positionnée sur le tracé de la future voirie, de manière à minimiser les terrassements, dans la mesure où celle-ci est suffisamment épaisse pour ne pas déstructurer l'arase sous les sollicitations fortes des engins. Une base vie et une zone de stockage sont envisagées pour le projet. Elles seront créées de manière appropriée en prenant en compte les sensibilités environnementales, les usages proches, la proximité entre la base de vie de chantier et le lieu des aménagements. Les emprises de travaux seront limitées au maximum : - La piste de chantier sera positionnée sur le tracé des voiries, de manière à minimiser les terrassements, pour ne pas déstructurer l'arase en dehors du projet sous les sollicitations fortes des engins. Les engins de chantiers utiliseront principalement les infrastructures existantes (RD 28 et RD 122) ; - Les zones de stockage envisagées seront localisées au maximum sur des espaces anthropisés. Les zones de stockage et les emprises de travaux seront éloignées au maximum des ouvrages BSS (forages, puits, piézomètres) présents à proximité du projet. La matérialisation peut se faire en mobilisant différents dispositifs visibles : drapeau, clôture légère ou renforcée, affichette, piquetage, palplanche, ... Le dispositif retenu sera adapté au cas par cas, en fonction des enjeux, des risques et des besoins. Plusieurs dispositifs peuvent parfois être nécessaires. Cette matérialisation est définie, et vérifiée par le maître d'œuvre sous contrôle du maître d'ouvrage. La DDT sera associée à la réunion de démarrage de chantier et l'entreprise respectera les préconisations éventuelles sous contrôle du maître d'œuvre.					
Conditions de mises en œuvre / limites / points de vigilance Dans la mesure du possible, l'usage de la « rubalise » sera évité avec une préférence pour les barrières de chantier plus pérenne (barrière plastifiée, barrière métallique). Les travaux se tiendront sur la largeur des voiries prévue.					
Modalités de suivi envisageables et coût Cette mesure sera suivie par le maître d'œuvre. Il vérifiera l'existence effective et appropriée du respect des prescriptions associées dans le cadre du suivi environnemental de chantier (Cf. MA 4 : <i>Gestion environnementale du chantier et gestion des déchets</i>). Vérification de la concordance entre l'emplacement projeté des zones de stockage et ce qui a été réalisé lors des travaux. Vérification très régulière des prescriptions et du non-empiétement du chantier sur les milieux naturels. <i>Cette mesure n'est pas localisée.</i> Le cout de cette mesure est intégré au cout de développement du projet.					

11) MR 11 : Optimisation de l'artificialisation des sols (R2.2r)

MR 11 : Optimisation de l'artificialisation des sols					
R2.2r – Autres : Optimisation de l'artificialisation des sols					
E	R	C	A	R2.2 : Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement	
Thématique environnementale	Milieux naturels	Milieu physique	Milieu humain	Risques	Paysage
Descriptif L'artificialisation des sols peut générer plusieurs incidences : consommation d'espaces naturels, incidences sur la biodiversité, incidences sur la gestion des eaux pluviales et sur les risques. Les principaux enjeux du projet sont l'intégration paysagère, la préservation de la biodiversité et la gestion des eaux pluviales. En ce sens, le projet limitera autant que possible l'artificialisation supplémentaire de sols au strict nécessaire, soit l'emprise des voiries et trottoirs. D'une superficie de 10,5 ha, le projet comprend des parcelles agricoles entre la D28 et la D122 en prolongement sud du parc d'activités du Val Drouette, zone de niveau « régional » (Classe 1). Le projet prévoit des parcelles allant de 2 400 à 5 000 m ² . En respectant, pour chaque lot, l'emprise au sol maximale (50% de la superficie du terrain) du PLUi Val Drouette, cela permet ainsi la création de nouvelles implantations commerciales d'une surface de vente allant de 1 200 et 2500 m ² . L'implantation de commerce de moins de 1 000 m ² de surface de vente en périphérie peut être autorisée dans les ZACOM. De plus, les types d'activités (industrie, économique, tertiaire et showroom, atelier et bureaux) prévus par le projet ne remet pas en cause la politique de revitalisation du tissu commercial et la préservation des centres urbains. Concernant, les parcelles commercialisables, chaque lot devra respecter le règlement du PLUi du Val Drouette, notamment : - « L'emprise au sol maximale ne pourra excéder 50 % de la superficie du terrain » ; - Les conditions d'implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques, aux limites séparatives et aux autres constructions afin d'éviter la création d'un front bâtis ; - « Les espaces végétalisés représenteront au moins 20 % de la superficie de l'ensemble du terrain » ; - Les normes de stationnement minimales : - o Pour les constructions à usage industriel : Une surface au moins égale à 15 % de la surface de plancher de la construction industrielle. En outre, il sera aménagé une surface suffisante pour le stationnement et l'évolution des véhicules utilitaires ou poids-lourds ; - o Pour les constructions à usage d'entrepôts ou logistique : 1 place pour 300 m² de surfaces de plancher affectées à ces activités. En outre, il sera aménagé une surface suffisante pour le stationnement et l'évolution des véhicules utilitaires ou poids-lourds ; - o Pour les constructions à usage de bureau (y compris les bâtiments publics) : 1 place pour 50 m² de surfaces de plancher de bureau à créer ; - o Pour les établissements commerciaux ou artisanaux : une surface au moins égale à 60% de la surface de plancher de la construction affectée au stationnement ; - o Une aire de stationnement pour les bicyclettes, vélomoteurs et motocyclettes sera prévue avec un minimum de 1 pl/10 employés et 5 m² de surface.					
Conditions de mises en œuvre / limites / points de vigilance Respect des documents d'urbanisme du territoire (SCoT, PLUi) <i>Cette mesure n'est pas localisée.</i>					

12) MR 12 : Réduction des nuisances durant la phase chantier : circulation, balisage, horaire, engins (R1.1a ; R2.1a ; R3.1b)

MR 12 : Réduction des nuisances du chantier : circulation, balisage, horaire, engins, ...					
R1.1a - Limitation / adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier					
R2.1a - Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier					
R3.1b - Adaptation des horaires des travaux (en journalier)					
E	R	C	A	R1.1 : Réduction géographique en phase travaux R2.1 : Réduction technique en phase travaux R3.1 : Réduction temporelle en phase travaux	
Thématique environnementale		Milieux naturels	Milieu physique	Milieu humain	Risques Paysage
Descriptif					
Des règles de sécurité et de protection de l'environnement seront imposées aux différents prestataires intervenant sur site. Les règles de bonne conduite environnementale seront indiquées, en particulier, concernant l'utilisation de l'espace, la circulation sur les voiries et la remise en état des accès.					
L'aménagement fera l'objet d'un plan de circulation visant à réduire la gêne occasionnée vis-à-vis du trafic de desserte locale. Une signalisation et des mesures définies en concertation avec la commune assureront la sécurité de la circulation aux abords du projet. Si les routes empruntées pour la réalisation du projet sont dégradées, elles seront remises en état à l'issue des travaux. Si les voies sont salies, elles devront être nettoyées.					
Afin de limiter l'impact sur l'accessibilité pour les usagers en phase travaux des routes attenantes au projet, des mesures seront mises en place.					
- Concernant la circulation des engins de chantier • Mise en place d'un plan de circulation et d'organisation du chantier phasé ; • Mise en œuvre d'un balisage des espaces à ne pas franchir ; • La vitesse sera limitée : un plan de circulation sera mis en œuvre au sein du chantier. La vitesse des engins de chantier sera limitée à 30 km/h ; • Le chantier devra s'arrêter par vents forts. - Concernant les modes de circulation douce • Déviation des itinéraires cyclables et doux et mise en place d'un balisage spécifique le temps des travaux pour le maintien des continuités douces en zone urbaine.					
L'emprise du chantier sera balisée et la durée des travaux sera aussi réduite que possible. L'accès au site sera maîtrisé et contrôlé pour éviter tout risque d'accidents sur des personnes extérieures au chantier (panneaux « chantier interdit »). Il sera interdit au public. Dès le début des travaux, la clôture du site sera mise en place afin d'en limiter l'accès.					
Conditions de mises en œuvre / limites / points de vigilance					
Les modalités de balisage seront définies avec le maître d'ouvrage. Celui-ci veillera à ce que des dispositifs de balisage soient « réutilisables » pour limiter la production de déchets.					
La signalisation du plan de circulation sera mise en place par le maître d'œuvre.					
Ces dispositions nécessiteront des contrôles encadrés par la maîtrise d'œuvre et l'écologue de chantier afin de veiller à leur respect par les entreprises.					
Les conditions seront définies dans le CCTP de consultation.					

Modalités de suivi envisageables et coût

Cette mesure sera suivie par le maître d'œuvre. Il vérifiera l'existence effective et appropriée du respect des prescriptions associées dans le cadre du suivi environnemental de chantier (Cf. MA 4 : Gestion environnementale du chantier et gestion des déchets).

Le respect de cette mesure sera vérifié à chaque visite de chantier avec mention dans le compte-rendu de chantier.

Cette mesure n'est pas localisée.

Le coût de cette mesure est intégré au coût de développement du projet.

13) MR 13 : Limitation des nuisances envers les populations humaines (R2.1j ; R2.2b)

MR 13 : Limitation des nuisances (pollution lumineuse, nuisances paysagères, nuisances sonores, gestion des déchets, ...)					
R2.1j et R2.2b - Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines					
E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase travaux R2.2 : Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement	
Thématique environnementale		Milieux naturels	Milieu physique	Milieu humain	Risques Paysage
Descriptif					
Des règles de sécurité et de protection de l'environnement seront imposées aux différents prestataires intervenant sur site. Les règles de bonne conduite environnementale seront indiquées, en particulier, concernant la prévention des risques de pollution accidentelle, l'utilisation de l'espace, le bruit et la poussière, la circulation sur les voiries et la remise en état des accès. Tout au long du chantier, il sera accordé une attention particulière à la gestion des déchets.					
Des actions sont mises en œuvre pour limiter les nuisances envers les populations humaines.					
<u>Concernant les nuisances liées à la qualité de l'air</u>					
En phase travaux, plusieurs dispositifs peuvent être mobilisés comme : - Arrosage du chantier afin de limiter l'envol des poussières ; - Mise en place de bâches sur des résidus à l'air libre pouvant émettre des poussières ; - Actions sur les engins de chantier : extinction des moteurs dès que possible, s'assurer de la présence et du bon fonctionnement du filtre à particules pour les engins de chantier, lavage des roues des véhicules afin de limiter l'envol des poussières, ...					
En phase d'exploitation/fonctionnement, les émissions polluantes de la création des nouvelles voiries seront limitées aux émissions liées à la circulation sur le site.					
<u>Concernant les nuisances sonores et les vibrations</u>					
En phase travaux, les nuisances sonores seront occasionnées par le bruit et les vibrations des engins de travaux et le trafic des camions. Les effets du chantier seront peu perceptibles au niveau des habitations les plus proches du site (600 m du chantier). Les travaux seront réalisés de jour dans les plages horaires habituelles de travail. La durée du chantier sera par ailleurs limitée.					
En phase d'exploitation/fonctionnement, la création des nouvelles voiries de la ZAE d'Epernon, en prolongement sud du parc d'activités du Val Drouette, ne devrait pas créer de nuisances sonores significatives hormis celles créées par le trafic dans la zone et l'entretien des espaces verts. Concernant ce dernier point, une gestion différenciée de ce secteur est prévue (MR 3 : Gestion des espaces paysagers). La faible périodicité de ces interventions, sans emploi de machines lourdes, ne saurait être considérée comme une nuisance sonore.					

Concernant les nuisances liées aux pollutions lumineuses

Dans la mesure du possible, les horaires de chantier seront limités aux heures de jour, les moins pénalisantes pour les riverains.

En phase d'exploitation/fonctionnement, les nouvelles voiries seront éclairées par des candélabres publics. Pour chaque lot, le règlement de la ZAE définit les règles suivantes :

- L'éclairage sera limité au strict nécessaire réglementaire.
- Le lot sera équipé d'un système sur horloge éventuellement couplé à une détection de présence et une variation d'intensité, afin de limiter les nuisances nocturnes sur la faune du site.
- Afin d'assurer la sécurité du site, il pourra être étudié la mise en œuvre d'un éclairage avec un spectre « rouge », moins agressif pour la faune nocturne, mais permettant un éclairage continu en dehors des horaires identifiés en spectre « blanc chaud » traditionnel.
- Afin de compléter l'éclairage et si cela est justifié (sécurité liée aux déplacements), un marquage au sol sera réalisé, il sera phosphorescent sur les zones circulées uniquement par des véhicules.

Impacts et pollutions des sols

Les engins de chantier seront choisis de manière à limiter leur possible impact sur les sols. Seront ainsi privilégiés les véhicules à chenille ou à pneus basse pression.

Afin d'éviter tout déversement accidentel dans l'environnement à la suite d'une éventuelle fuite d'hydrocarbure des engins, une cuve avec rétention intégrée pour le stockage des hydrocarbures sera mise en place. Des kits anti-pollution et absorbants seront également mis à disposition du personnel sur le chantier.

Concernant la gestion des déchets

En phase travaux, les déchets générés par les chantiers seront gérés par les entreprises de travaux. Ils seront évacués selon des filières agréées. Les modalités seront définies dans les cahiers des charges.

Les déchets occasionnés par la base de vie et le chantier seront gérés par des dispositifs appropriés tels que :

- Mise en place d'une zone de stockage des déchets ;
- Création de contenants adaptés aux différents types de déchets (DIB, carton, plastique, ferraille, déchets dangereux...) ;
- Affichage des différents déchets par pictogramme sur les contenants ;
- Traçabilité des déchets (Bordereaux de suivi des déchets et filières aval) ;
- Évacuation des déchets vers les filières légalement autorisées ;
- Mise en place d'un assainissement autonome tel qu'une cuve enterrée toutes eaux ou cabine sanitaire pour les eaux usées.

Tous les déchets seront récupérés et valorisés ou mis en décharge. À l'issue du chantier, aucune trace de celui-ci ne subsistera (débris divers, restes de matériaux). Afin d'éviter tout apport de déchets (papiers, plastiques, ...), il sera procédé à la remise en état et au nettoyage des sites en fin de chantier.

Ces dispositions nécessiteront des contrôles encadrés par la maîtrise d'œuvre et le maître d'ouvrage afin de veiller à leur respect par les entreprises.

En phase exploitation : *MR 17 - Gestion des produits et des déchets en phase exploitation (R2.2b)*

Concernant les parcelles privées

Concernant les parcelles privées, les futures entreprises de la ZAE d'Éperon ne sont pas connues au stade actuel du projet, or certaines activités industrielles peuvent présenter des nuisances envers les populations humaines avoisinantes.

Conditions de mises en œuvre / limites / points de vigilance

Ces dispositions nécessiteront des contrôles encadrés par la maîtrise d'œuvre et l'écologue de chantier afin de veiller à leur respect par les entreprises.

Un cahier de prescriptions spécifiques pour la phase chantier sera établi.

Modalités de suivi envisageables

Vérification régulière de l'existence effective et appropriée du respect des prescriptions associées dans le cadre du suivi environnemental de chantier.

Cette mesure n'est pas localisée.

Le coût de cette mesure est intégré au coût de développement du projet.

14) MR 14 : Réseaux séparatifs, ouvrages de collecte, de tamponnement et de gestion des eaux pluviales (R2.2q)

MR 14 : Réseaux séparatifs, ouvrages de collecte, de tamponnement et de gestion des eaux pluviales					
R2.2q - Dispositif de gestion et traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes					
E	R	C	A	R2.2 : Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement	
Thématique environnementale		Milieux naturels	Milieu physique	Milieu humain	Risques Paysage
Descriptif					
Tous les réseaux d'eau usée et pluviale créés sur le site seront séparatifs.					
❖ Gestion des eaux usées					
Le projet prévoit un raccordement des eaux usées aux réseaux communaux au niveau de la RD 122. Le réseau du projet sera constitué d'un axe PVC de diamètre 200 mm orienté est-ouest. Chaque lot sera raccordé (PVC de 200 mm) à cet axe.					
Le réseau d'assainissement « interne » au site pourra orienter les effluents vers un poste de relevage si la topographie le nécessite.					
❖ Gestion des eaux pluviales					
Le présent projet va engendrer une augmentation des surfaces imperméabilisées, notamment avec la création des voiries et des trottoirs, ce qui engendre une hausse des débits en situation future.					
Les aménagements de gestion des eaux pluviales de ruissellement sur l'emprise seront réalisés selon des techniques alternatives.					
Dans le but de maintenir la neutralité hydraulique au droit du projet et de non-aggravation de la situation actuelle en termes de ruissellement et d'érosion, plusieurs mesures sont ici proposées afin de gérer les eaux pluviales du projet. L'objectif est de :					
- Mettre en place une gestion raisonnée des eaux pluviales générées par l'augmentation de l'imperméabilisation des surfaces (réduire les vitesses d'écoulement, favoriser la gestion à la source, ...) - Maintenir la continuité hydraulique au droit du projet ; - Maîtriser les risques d'inondation en limitant l'imperméabilisation des sols et en réduisant les volumes raccordés aux réseaux d'assainissement collectif ; - Maîtriser les risques de pollution diffuse issus du lessivage des sols (matières en suspension, métaux et hydrocarbures) en faisant décanter les eaux dans des ouvrages pour éliminer la pollution.					
Les mesures hydrauliques assureront la gestion des eaux générées par le projet pour des pluies courantes jusqu'à des pluies d'occurrence 30 ans. Elles favoriseront la réduction des vitesses d'écoulement, le stockage et l'infiltration des eaux au plus près du projet.					
Une étude hydraulique a été réalisée par le Cabinet MERLIN (Cf. Annexe 4)					
Les dispositifs sont dimensionnés à partir :					
- De la pluie de référence de la station de Chartres pour des pluies avec des périodes de retour allant de 30 ans à 100 ans ; - D'un débit de fuite global pour l'ensemble de l'opération de 2 l/s/ha - D'un débit de fuite de 2 l/s pour les parcelles privées pour des raisons techniques - Du débit d'infiltration de 4,30E-07 m/s : le temps de vidange devra être de l'ordre de 24h pour les pluies courantes et 72h pour la pluie de période de retour 30 ans ou plus ;					

- De l'application de la méthode des pluies pour le dimensionnement des ouvrages. Elle permet de définir le volume de rétention nécessaire compte tenu du débit de vidange du dispositif, à partir de la pluie de référence retenue ;
- Des surfaces du projet, comprenant des surfaces imperméabilisées (bâtiment, parking, voie étanche), des surfaces partiellement perméabilisées (surfaces en revêtement poreux...) et des surfaces perméables (jardins, espaces verts...). Les calculs devront prendre en compte l'ensemble des surfaces de l'unité foncière ainsi que des surfaces du bassin versant amont dans le cas où il est intercepté.

Le bassin versant global intercepté par le projet s'étend sur une superficie de 40 ha (10 ha de l'emprise projet 30 ha de BV extérieur).

Description des ouvrages de gestion des eaux pluviales mis en place

BV	Description	Surface m²	Coeff.	Surface active m²	Ouvrages	Volume réel des ouvrages m³	Débit de fuite dans réseau en L/s	Temps de vidange global des ouvrages	Exutoires
SBV1	Voiries internes et espaces verts	26 100	0,52	13 500	Noues	296	7,83 l/s dans réseau interne	17,39 h	Infiltration dans noues + Rejet réseau interne et bassin de rétention global
SBV2	Parcelles privées	70 745	0,76	54 000	Ouvrages sur les parcelles privées	1 713	35,37 l/s dans réseau interne soit environ 2L/s par lot	16,22 h	Infiltration dans ouvrages des parcelles privées + Rejet réseau interne et bassin de rétention global
SBV3	Parcelles agricoles	302 957	0,12	35 000	Fossé	822	60,59 l/s dans réseau interne	5,16 h	Infiltration dans fossé + Rejet réseau interne et bassin de rétention global
SBVG	SBV1+ SBV2 + SBV 3	399 802	0,26	102 500	Bassin de rétention	1 200	80 l/s dans réseau communal	10,25 h	Infiltration dans bassin de rétention global + Rejet au réseau communal à 80 l/s
SBV4	Voirie vers LIDL	2 165	0,81	1 800 m²	Structure drainante sous voirie et trottoirs	71	0 l/s	52,15h	Infiltration dans structure drainante sous voirie et trottoirs

Les infrastructures du projet seront mises en œuvre de sorte à bien diriger les eaux pluviales des sous bassins versants vers les ouvrages d'infiltration.

En complément, les mesures environnementales telles que la préservation de haies, ainsi que la plantation de nouveaux linéaires de haies auront des incidences hydrauliques positives : ralentir les écoulements, favoriser l'infiltration de l'eau et le dépôt de terres.

Les solutions retenues assurent **une gestion raisonnée des eaux du projet** (ralentissement et infiltration des eaux sur site et non-augmentation des ruissellements vers l'aval).

Incidences quantitatives après mises en œuvre des mesures

Grâce à la mise en œuvre de ces mesures, l'impact quantitatif du projet sur les eaux superficielles sera faible.

Tableau 80 : Débits de pointe pour une pluie de retour 30 ans, avant et après aménagement

Période de retour	Débit de pointe avant aménagement (méthode rationnelle)	Débit de pointe après aménagement sans mesure compensatoire (méthode Caquot)	Débit de rejet du projet après mise en œuvre des mesures compensatoires
30 ans	651 l/s	4 330 l/s	Rejet dans les réseaux communaux : 80 l/s

Du fait de l'infiltration des eaux de ruissellement jusqu'à une pluie trentennale, le rejet du projet est bien inférieur :

- **Au débit de pointe calculé sur l'ensemble du projet, avant aménagement : 651 l/s ;**
- **Au débit de pointe après aménagement sans mesure compensatoire : 4 330 l/s.**

Incidences qualitatives après mises en œuvre des mesures

Les polluants présents dans les eaux pluviales de voirie étant essentiellement liés aux MES, la décantation progressive des eaux au sein des blocs réservoirs enterrés entraînera un abattement significatif de cette pollution.

Le tableau suivant indique les performances obtenues pour une décantation de quelques heures en bassin (les rendements minimums correspondent à une décantation de trois heures et les rendements maximums à une décantation d'au moins dix heures) :

Tableau 81 : Rendements de dépollution pour une décantation en bassin

Paramètres de pollution	MES	DCO	DBO5	NTK	Hc totaux	Pb
Rendements de dépollution	83 à 90 %	70 à 90 %	75 à 91 %	44 à 69 %	> 88 %	65 à 81 %

Résultats d'analyses provenant du document "Les eaux pluviales dans les projets d'aménagement" d'octobre 2004 élaboré par le groupe de travail DDAF, DIREN, DDE et validé au cours de la réunion du Club Eau Aquitaine Poitou-Charentes du 1^{er} juillet 2004.

Si l'on applique aux résultats précédents ces abattements de charges après décantation, on aboutit aux résultats de concentrations suivants :

Tableau 82 : Concentration en polluant des eaux de ruissellement avant et après décantation

	Concentration en polluant des eaux de ruissellement sans décantation mg/l	Concentration en polluant des eaux de ruissellement en mg/l	
		Après 3 heures de décantation (abattement minimum)	Après 10 heures de décantation (abattement maximum)
MES	108,89	18,51	10,89
DCO	103,94	31,18	10,39
DBO5	14,85	3,71	1,34
Hydrocarbures totaux	2,47		0,30
Plomb	0,16	0,06	0,03

Ces paramètres sont caractéristiques d'un rejet d'eaux pluviales.

Il est à noter que les eaux décantées seront :

- **en partie infiltrées par l'intermédiaire des ouvrages d'infiltration dans la masse d'eau souterraine : « Multicouches craie du Séno-turonien et calcaires de Beauce libres » (FRGG092),** qui présentait des états quantitatif et chimique médiocres lors de l'état des lieux réalisé en 2019 et dont l'objectif fixé par le SDAGE est l'atteinte du bon état à horizon 2033 pour les paramètres « pesticides interdits et nitrates » et un objectif moins strict (OMS) pour le paramètre « pesticides autorisés » à horizon 2027.
- **En partie rejetées par l'intermédiaire du réseau communal dans la masse d'eau superficielle « ruisseau d'Houdreville » (FRHR249-H4131000)** qui présentait un état écologique moyen et un bon état chimique en 2019 et donc l'objectif fixé dans le SDAGE est le maintien du bon état chimique et l'atteinte du bon état écologique à horizon 2027 à l'exception de certains éléments (IBD, diflufenicanil)

La décantation effectuée dans les ouvrages entraînera l'abattement de la majeure partie de la pollution. À ce titre, l'impact à prévoir sur la nappe sous-jacente ainsi que sur le cours d'eau apparaît donc limitée au regard de sa faible charge en polluants.

Il est à noter que le projet n'est pas situé dans un périmètre de protection de captage.

Incidences en cas d'évènement extrême

En cas de pluie centennale, les parcelles privées et le bassin de stockage déborderont, mais les fossés ne seront pas concernés. Toutefois, selon la simulation du niveau d'eau réalisée via Mensura, la zone inondée restera limitée à la zone où le bassin de stockage sera installé.

Concernant les parcelles privées, il est nécessaire de réaliser une simulation dédiée afin d'identifier précisément la zone de débordement. Cette simulation devra tenir compte de l'implantation des fossés et de leurs dimensions, car les surfaces minimales données précédemment sont des recommandations.

Conditions de mises en œuvre / limites / points de vigilance

Un dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'eau est déposé parallèlement au dépôt de la demande de permis d'aménager intégrant la présente étude d'impact.

Modalités de suivi envisageables et coût

Vérification de la conformité de la réalisation du projet avec les éléments prévisionnels figurant dans l'étude d'impact lors du démarrage du chantier.

Vérification du dimensionnement des ouvrages par le maître d'ouvrage.

Les mesures sont localisées page suivante et en Figure 76.

Le coût de cette mesure est intégré au coût de développement du projet.



15) MR 15 : Entretien des réseaux et ouvrages des eaux pluviales et usées (R2.2q)

MR 15 : Entretien des réseaux et ouvrages des eaux pluviales

R2.2.q - Dispositif de gestion et traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes

E	R	C	A	R2.2 : Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement		
Thématique environnementale		Milieux naturels	Milieu physique	Milieu humain	Risques	Paysage

Descriptif

Les ouvrages de gestion des eaux pluviales et des eaux usées seront entretenus par le gestionnaire de réseaux. Plusieurs regards sont présents le long des réseaux permettant l'entretien de ceux-ci.

Des visites régulières seront réalisées pour vérifier le niveau d'envasement des ouvrages. Ces visites permettront de mettre en évidence les possibles dysfonctionnements des ouvrages et de mettre en œuvre des mesures correctives adaptées dans les plus brefs délais.

Des visites occasionnelles seront également à programmer, notamment après les épisodes pluvieux importants, pour vérifier l'efficacité des aménagements mis en place et déclencher un éventuel entretien post-épisode pluvieux.

Les opérations d'entretien des ouvrages comprendront :

- Un contrôle et un entretien régulier des ouvrages ;
- Une analyse périodique de la qualité des eaux infiltrées et rejetées ;
- Une vérification de la capacité hydraulique ;
- Un entretien des aménagements paysagers réalisés autour des ouvrages.

Les fréquences d'entretien courantes sont les suivantes :

Tableau 83 : Entretien des ouvrages de rétention/infiltration

Domaine d'action	Noues, Fossé, Bassins de rétention/Infiltration
Végétation	Faucardage 1 fois par an
Nettoyage	Enlèvement des déchets 2 à 4 fois par an
Capacité hydraulique	Contrôle des caractéristiques après 1, 3, 6 et 10 ans de mise en service puis tous les 3 ans
Curage	Si la capacité hydraulique est insuffisante Si nécessaire après une pollution accidentelle Si nécessaire après une pluie exceptionnelle

Tableau 84 : Vérification des ouvrages enterrés / réseaux / ...

Domaine d'action	Ouvrages enterrés, réseaux, clapet, régulateur
Capacité hydraulique	Contrôle des caractéristiques après 1, 3, 6 et 10 ans de mise en service puis tous les 3 ans
Curage	Si la capacité hydraulique est insuffisante Si nécessaire après une pollution accidentelle Si nécessaire après une pluie exceptionnelle

Tous les ouvrages seront maintenus en parfait état de manière à conserver leurs caractéristiques initiales de dimensionnement et garantir l'évacuation des eaux pluviales pour un épisode pluvieux de période de retour 30 ans.

Les produits récupérés lors de ces opérations (boues, flottants, végétaux, ...) seront éliminés dans les filières réglementaires de chacun de ces déchets.

L'ensemble des opérations de suivi, surveillance et d'entretien seront reportées dans un registre.

De plus, en cas de pollution accidentelle en phase d'exploitation, la procédure suivante sera mise en œuvre :

- Information du gestionnaire ;
- Pollution des terres : limitation de la propagation par l'installation, adaptée au milieu de propagation, de barrages absorbants (géotextile, membrane dépolluante) autour des zones polluées ;
- Évacuation de la pollution : en fonction du degré de pollution et du milieu pollué, soit en faisant appel à une société spécialisée, soit par retrait de la couche de matériau pollué ou par nettoyage de la zone ;
- Nettoyage des ouvrages (noues, fossé et bassin).

Conditions de mises en œuvre / limites / points de vigilance

Ces dispositions seront intégrées dans le règlement.

Afin de garantir le « bon état » des eaux rejetées issues de la décantation, une analyse périodique de la qualité des eaux sera effectuée.

Modalités de suivi envisageables et coût

Un registre de suivi sera mis en place.

Cette mesure est localisée au même emplacement que la mesure MR14 et visible en Figure 76. .

Le coût de la mesure est intégré dans le coût d'exploitation du projet.

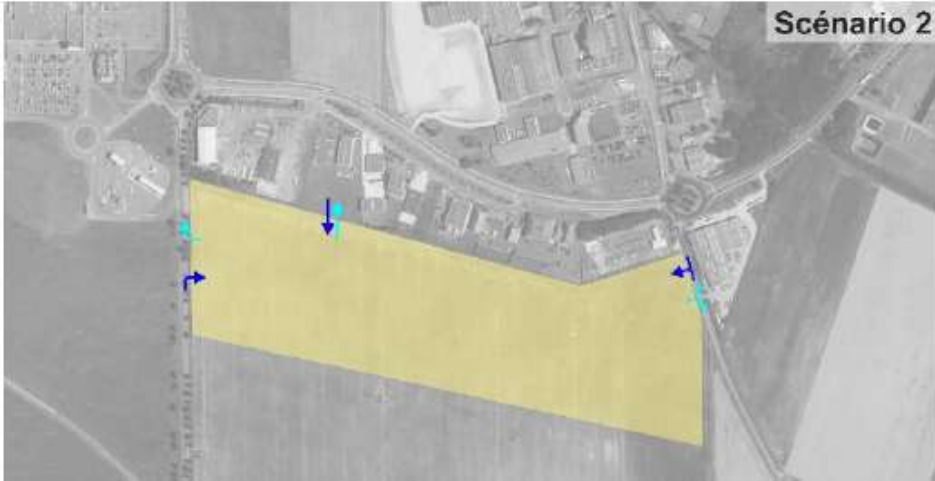
16) MR 16 : Sobriété énergétique et confort face au changement climatique (R2.1j)

MR 16 : Sobriété énergétique et confort face au changement climatique					
R2.2r – Autre : Sobriété énergétique et confort face au changement climatique					
E	R	C	A	R2.2 : Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement	
Thématique environnementale	Milieux naturels	Milieu physique	Milieu humain	Risques	Paysage
Descriptif D'après l'étude de faisabilité sur le potentiel de développement des énergies renouvelables réalisée par Otelio, les différents éléments présentés ont permis de mettre en évidence les potentiels importants en énergie renouvelable pour la zone de projet. Il s'agit tout particulièrement : - Du solaire pour la production d'électricité ; - De la géothermie, de l'aérothermie et du bois/biomasse pour la production de chaleur (chauffage et ECS). Les études des 3 scenarii ont montré que les solutions individuelles avec PAC sont à privilégier. Par ailleurs, le règlement de la ZAE précise les éléments suivants concernant les dispositions de production d'énergie renouvelable et les recommandations en faveur du développement durable : « - Concernant les constructions de bâtiments, les ombrages et gestion des eaux pluviales des parcs de stationnements, les dispositions en matière des énergies renouvelables et les systèmes de végétalisation, seront conformes à la réglementation du Code de la construction et de l'habitation, du Code de l'Urbanisme en vigueur. - Le Label volontaire « Bâtiment biosourcé » est recommandé. - L'emploi de matériaux issus de filières de réemploi est également recommandé. »					
Conditions de mises en œuvre / limites / points de vigilance Cf. Annexe 12					
Modalités de suivi envisageables et coût Sans objet <i>Cette mesure n'est pas localisée.</i>					

17) MR 17 : Gestion des produits et des déchets en phase exploitation (R2.2b)

MR 17 : Gestion des produits et des déchets en phase exploitation					
R2.2b - Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines					
E	R	C	A	R2.2 : Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement	
Thématique environnementale	Milieux naturels	Milieu physique	Milieu humain	Risques	Paysage
Descriptif <u>Espace privée</u> Les futures entreprises de la ZAE d'Épernon ne sont pas connues au stade actuel du projet. Cette zone est destinée à accueillir des activités industrielles, économiques et commerciales. Ces entreprises pourront alors générer des déchets de différents types. Chaque activité devra gérer ces produits et ces déchets. Afin de contenir un éventuel déversement accidentel, des kits de dépollution seront mis à disposition. Ces dispositions nécessiteront des contrôles encadrés par la maîtrise d'œuvre et le maître d'ouvrage afin de veiller à leur respect par les entreprises. <u>Espace public</u> Les déchets produits par l'exploitation des espaces publics, en particulier lors des opérations de maintenance, seront stockés temporairement sur site, puis évacués régulièrement vers des filières de traitement adaptées et agréées, en vue de leur recyclage, de leur valorisation et, en ultime recours, de leur élimination. Un bâchage des bennes pourra être effectué pour éviter l'envol des éléments les plus légers (type emballages plastiques). Les produits nécessaires à l'entretien et la maintenance ne seront, en aucun, stockés sur le site. Ils seront amenés sur le site uniquement pour les interventions spécifiques et seront repris en fin d'opération. Concernant l'entretien paysager du site, aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé sur site. De plus, en phase exploitation, les déchets générés par le projet seront essentiellement des déchets ménagers occasionnels laissés par les utilisateurs du site (mouchoir, mégot, emballage plastique, canette, ...). Comme tout espace public, un dépôt illégal d'encombrant par des utilisateurs malveillants est possible.					
Conditions de mises en œuvre / limites / points de vigilance La surveillance sera effectuée soit directement par les services de la communauté de commune, soit par un prestataire. La surveillance comprend le ramassage des déchets et les petites réparations et mise en sécurité (branche à couper, ...). Les déchets devront être ramassés et évacués directement selon les filières appropriées.					
Modalités de suivi envisageables et coût Vérification régulière par le maître d'ouvrage de l'existence effective et appropriée du respect des prescriptions associées. <i>Cette mesure n'est pas localisée.</i> Le coût de la mesure est intégré dans le coût d'exploitation du parc.					

18) MR 18 : Dispositions prises sur les conditions de circulation : infrastructures routières, stationnements, transports en communs, circulations douces (R2.2a)

MR 19 : Dispositions prises sur les conditions de circulation : infrastructures routières, stationnements, transports en communs, circulation douces					
R2.2a – Action sur les conditions de circulation					
E	R	C	A	R2.2 : Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement	
Thématique environnementale	Milieux naturels	Milieu physique	Milieu humain	Risques	Paysage
Descriptif					
Réseau viaire de la zone					
D'après l'étude trafic réalisée par IPROCIA, la circulation au sein de la zone d'activité du sud d'Epernon est fluide. Aucune contrainte majeure n'est observée à l'heure actuelle. Cependant, le flux de véhicules est plus important en heure de pointe du soir notamment sur le giratoire à l'ouest de la zone. Cette situation ne crée pas de problématique actuellement, seulement des remontées de files très ponctuelles le soir sur le giratoire ouest. Ce giratoire reste un point majeur à surveiller car l'ensemble des projets d'aménagements entraînera un flux important supplémentaire sur ce carrefour et pourra amener des contraintes sur la zone d'étude. Le futur parc d'activités entraînera des flux supplémentaires sur les routes environnantes. Ces axes ont suffisamment de réserves de capacités pour encaisser un flux supplémentaire. Ce projet entrainera très majoritairement des flux de voiture car les aménagements pour les mobilités douces ou pour les transports en commun sont très faibles et l'accès au nouveau parc d'activités est rendu difficile pour ces modes de transports. Le choix des accès au nouveau parc d'Activités est déterminant afin d'éviter une saturation plus ou moins importante sur les carrefours giratoires actuels. Le scénario retenu pour les accès au parc d'activités est le suivant : - Une entrée et sortie à l'ouest du parc ; - Depuis l'est : • Une entrée par le sud de la RD 28 ; • Une sortie vers le nord de la RD 28 avec un stop et une interdiction de tournée gauche ; - Une entrée et une sortie au nord du parc par le LIDL ;					
					
Figure 73 : Scénario retenu par le projet (Source : IPROCIA – 29/10/2024)					
Stationnements					
Concernant les stationnements, aucun stationnement n'est prévu au niveau de la voirie. Selon le règlement d'urbanisme du PLUi, le stationnement doit être géré au lots et proportionnelle à l'activité exercée.					

Au titre de ce règlement du PLUi cela correspond à : - Pour les constructions à usage industriel : Une surface au moins égale à 15% de la surface de plancher de la construction industrielle. En outre, il sera aménagé une surface suffisante pour le stationnement et l'évolution des véhicules utilitaires ou poids-lourds ; - Pour les constructions à usage d'entrepôts ou logistique : 1 place pour 300 m² de surfaces de plancher affectées à ces activités. En outre, il sera aménagé une surface suffisante pour le stationnement et l'évolution des véhicules utilitaires ou poids-lourds ; - Pour les constructions à usage de bureau (y compris les bâtiments publics) : 1 place pour 50 m² de surfaces de plancher de bureau à créer ; - Pour les établissements commerciaux ou artisanaux : une surface au moins égale à 60% de la surface de plancher de la construction affectée au stationnement ; - Hébergement hôtelier : 1 place de stationnement pour 1,5 chambre ; - Pour les constructions à usage d'habitation autorisées : 2 places/logements ; - Autres occupations du sol : le stationnement sera réglementé en fonction des besoins de la construction autorisée. <u>Stationnements deux roues à l'intérieur des lots</u> Le règlement de la ZAE définit les modalités de création des stationnements pour les deux roues. Les emplacements seront sécurisés (local fermé, arceaux, autres dispositifs sécurisés) et accessibles depuis l'espace public. Dans le cas d'un local vélo extérieur abrité, celui-ci sera réalisé de manière soignée et en claustra bois ou en structure métallique avec finition bois. Les normes minimales en matière de stationnement vélo sont les suivantes : - Bâtiments à usage industriel ou tertiaire constituant principalement un lieu de travail : 15 % de l'effectif total des salariés accueillis simultanément dans le bâtiment. - Bâtiments accueillant un service public : • 15 % de l'effectif total des agents du service public accueillis simultanément dans le bâtiment, • 15 % de l'effectif total des usagers de service public accueillis simultanément dans le bâtiment. - <u>Bâtiments constituant un ensemble commercial</u> (au sens de l'article L. 752-3 du Code du commerce) ou accueillant un établissement de spectacles cinématographiques : 10 % de la capacité du parc de stationnement avec une limitation de l'objectif réglementaire fixée à 100 emplacements. <u>Circulation douce</u> Concernant les modes de circulation douce, une voie cyclable et un trottoir seront aménagés sur l'ensemble de la voirie principale du projet.
Conditions de mises en œuvre / limites / points de vigilance Cf. Annexe 9
Modalités de suivi envisageables et coût Sans objet <i>Cette mesure n'est pas localisée.</i>

19) MR 19 : Protection du site archéologique et réalisation de fouilles archéologiques (R2.1t/R2.2r)

MR 19 : Protection du site archéologique et réalisation de fouilles archéologiques							
R2.1.t – Autre : Protection du site archéologique							
R2.2.r – Autre : Réalisation de fouilles archéologiques							
E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase travaux R 2.2 : Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement			
Thématique environnementale		Milieux naturels		Milieu physique	Milieu humain	Risques	Paysage
Descriptif							
Le site archéologique N°28 140 0014 identifié au sud-est de l'emprise du projet lors du diagnostic archéologique réalisé en 2023 fera l'objet d'une mesure particulière. Cette mesure sera décomposée de la manière suivante : - <u>MR 19-1 : Mesure pendant la phase travaux de la tranche 1 : « Protection du site archéologique »</u> L'objectif est de mettre en défens cette zone pendant la réalisation des travaux de la tranche 1 - <u>MR19-2 : Mesure préalable à la réalisation des travaux de la tranche 2 « Réalisation des fouilles archéologiques »</u> L'objectif est de réaliser les fouilles archéologiques sur la zone avant la réalisation de la tranche 2							
Conditions de mises en œuvre / limites / points de vigilance							
<u>MR 19-1 : Mesure pendant la phase travaux de la tranche 1 : « Protection du site archéologique »</u> Avant le démarrage de toute intervention, une clôture pérenne sera mise en place afin de matérialiser la limite du site archéologique. Cette clôture ne pourra être retirée qu'au démarrage de la réalisation des fouilles archéologiques dans le cadre de la mesure MR 19-2. <u>MR 19-2 : Mesure préalable à la réalisation des travaux de la tranche 2 « Réalisation des fouilles archéologiques »</u> Des fouilles archéologiques vont être réalisées sur ce site archéologique. Une demande de pré-chiffrage a été demandée au service archéologie du conseil départemental d'Eure-et-Loir (Cf. <i>Annexe 11</i>). La durée du chantier est estimée à 2 mois.							
Modalités de suivi envisageables et coût							
<u>Suivi de la mesure MR 19-1 pendant la phase travaux de la tranche 1: « Protection du site archéologique »</u> Le maître d'ouvrage confiera à un bureau d'études indépendant le contrôle et le suivi de la mise en œuvre de ces mesures conservatoires. Les coordonnées du bureau d'étude choisi seront transmises au Service régional de l'archéologie avant le début des travaux. Le bureau d'études veillera à la stricte application de ces prescriptions et informera sans délai les parties de tout problème éventuel. Il adressera au fur et à mesure des interventions un rapport détaillé à l'aménageur et au Service régional de l'archéologie attestant le déroulement de l'opération de protection des vestiges archéologiques et des travaux d'aménagement ultérieurs; <i>Cette mesure est localisée en Figure 76.</i> Le coût des fouilles s'élève à environ 200-250 000 €.							

20) MR 20 : Intégration paysagère des lots

MR 20 : Intégration paysagère des lots					
R2.2k - Plantations diverses : sur talus type up-over (« tremplin vert ») ou visant la mise en valeur des paysages					
E	R	C	A	R 2.2 : Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement	
Thématique environnementale	Milieux naturels	Milieu physique	Milieu humain	Risques	Paysage
Descriptif Le règlement (PA 10) du permis d'aménager (Cf. annexe 3) définit des dispositions complémentaires au PLUi imposables aux futurs acquéreurs des lots. Ces dispositions complémentaires permettront de favoriser l'intégration paysagère du projet et d'harmoniser l'ensemble des constructions. Les dispositions complémentaires sont présentées ci-après et dans le règlement PA10.					
Conditions de mises en œuvre / limites / points de vigilance <u>Hauteurs des constructions</u> La hauteur maximale des constructions ne pourra excéder 12 m à l'acrotère. <u>Implantation des bâtiments sur les lots</u> Le règlement de la ZAE ainsi que le plan PA9 (cf. plan page suivante et en annexe 3) permettent de définir les distances à respecter par rapport aux limites séparatives des lots pour l'implantation des bâtiments. <u>Aspects des constructions</u> Des dispositions sont définies afin d'obtenir une unité d'aspect sur l'ensemble du lotissement : - Matériaux d'aspect bois devant recouvrir au moins 15 % des façades - Des nuanciers sont définis <u>Clôtures</u> Dans le cas de l'édification d'une clôture non végétale, seules sont autorisées, les clôtures métalliques en grillage rigide de type treillis soudé. La teinte RAL 7016 est imposée pour ce type de clôture. La haie végétale d'essences locales variées, étagées et formant clôture sera positionnée en limite de propriété. Des règles sont également définies pour l'édification des clôtures en fonction qu'elles se situent sur voie et limites séparatives ou en limite de zone agricole et/ou naturelle. <u>Incitations en faveur du développement durable</u> Le Label volontaire « Bâtiment biosourcé » est recommandé. L'emploi de matériaux issus de filières de réemploi est également recommandé <u>Plantations et paysagement</u> Des règles sont définies afin de définir les plantations et d'assurer une cohérence sur l'ensemble de la zone. Une palette végétale est imposée.					
Modalités de suivi envisageables et coût Le respect des règles imposées dans le règlement sera vérifié lors de l'instruction des permis de constructeur par les services instructeurs. <i>Cette mesure n'est pas localisée.</i> Le coût de ces aménagements sera à la charge de l'acquéreur du lot.					

Les dispositions complémentaires détaillées du règlement de la ZAE relatives à l'intégration paysagère des futurs bâtiments sont présentées ci-après.

❖ Article 4.2. Hauteur des constructions

La hauteur maximale des constructions ne pourra excéder 12 m à l'acrotère.

❖ Article 4.3. Implantation des constructions

Par rapport aux limites séparatives

Les implantations en limites séparatives imposées par le plan réglementaire PA-9 devront être respectées. L'implantation des constructions en limites séparatives, sur les lots non nommés ci-dessous respecteront les dispositions du PLUi en vigueur.

Cas particuliers des lots 7, 8, 9, 13, 14 : En limites des espaces paysagers : le parc public et son extension vers la zone tampon, les constructions et les locaux accessoires seront implantées dans les zones d'implantation définies sur le plan réglementaire PA-9.

Cas particuliers des lots 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 : En limite de la zone tampon située le long des espaces agricoles, les constructions et les locaux accessoires seront implantées dans les zones d'implantation définies sur le plan réglementaire PA-9.

❖ Article 5.2. Aspect des constructions

Sont interdits :

Les revêtements d'aspect brillant et/ou réfléchissant.

Enveloppe, façades :

Afin d'obtenir une unité d'aspect sur l'ensemble du lotissement, les matériaux d'aspect bois devront recouvrir au moins 15 % des façades constituant chaque bâtiment (annexes et locaux accessoires compris).

Pour les bardages réalisés avec des matériaux d'aspect bois :

- Ils ne seront ni peint, ni vernis, ni lasurés brillants ;
- Le matériau sera d'aspect naturel et traité par un processus permettant une protection en profondeur contre notamment, les agressions biologiques.

Éléments techniques :

- Les dispositifs d'aspiration, d'extraction, de ventilation, les climatiseurs, et les éléments techniques généraux seront intégrés sur le versant non visible depuis l'espace public ou intégrés à l'architecture du bâtiment.
- Dans le cas d'une disposition en 5^{ème} façade, un dispositif d'intégration sera réalisé.
- Dans le cas d'une impossibilité technique, la solution la plus esthétique sera être imposée.

Toiture, couverture, 5^{ème} façade :

- Seules sont autorisées :
 - Les toitures terrasse ;
 - Les teintes RAL 9001, 9012, 9003, 9016, 9010.
- La 5^{ème} façade sera traitée avec le même soin architectural que la façade principale.

Nuancier :

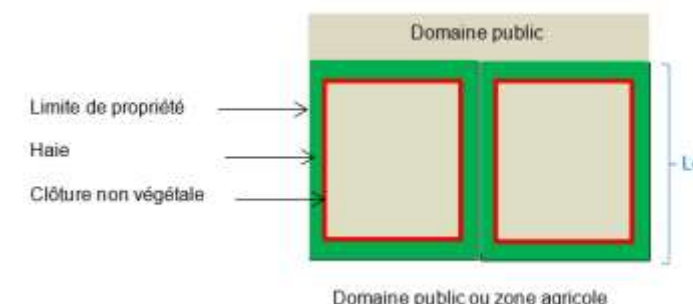
- Les bardages en bois ne sont pas concernés par les règles relatives au nuancier.
- Le nombre de teintes par entreprise ne devra pas excéder 3 pour la totalité du même bâtiment, logo non compris.
- Lorsque la construction est réalisée tout ou partie en bardage, si celui-ci n'est pas en bois, les teintes retenues le seront parmi le Nuancier RAL ci-après :

RAL 1000	RAL 1015	RAL 6019	RAL 7038	RAL 7047	RAL 9002	RAL 9010
RAL 1001	RAL 1013	RAL 6027	RAL 7044	RAL 7035	RAL 9001	RAL 9016
	RAL 1014	RAL 6039	RAL 7032	RAL 9018	RAL 9003	RAL 9012

❖ Article 5.3. Les clôtures

L'édification de clôture n'est pas imposée

Dans le cas de l'édification d'une clôture non végétale, seules sont autorisées, les clôtures métalliques en grillage rigide de type treillis soudé. La teinte RAL 7016 est imposée pour ce type de clôture. La haie végétale d'essences locales variées, étagées et formant clôture sera positionnée en limite de propriété et en application du Code civil, article L.671.



Les interdictions pour tout type de clôture

- Les panneaux d'aspect PVC et composites ;
- Les barbelés.

Pour les clôtures sur voie et en limites séparatives (D28 comprise)

- Elles seront constituées :
 - De haies végétales d'essences locales variées et étagées doublée ou non d'un élément de type treillis soudé.
 - Dans le cas d'une haie végétale d'essences locales variées et étagées, la hauteur maximale est fixée à 1,20m
 - Dans le cas d'une haie végétale d'essences locales variées et étagées doublée d'un élément de type treillis soudé, la hauteur maximale est fixée à 2,20m.

Pour les clôtures en limite de zone Agricoles et/ou Naturelles et des espaces paysagers

- Afin de ne pas générer d'incidences sur les déplacements et l'installation non adéquate d'une faune sur les clôtures, des caractéristiques spécifiques doivent être respectées.
- Cas particuliers des lots 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 :
 - Un référencement aux lots concernés est stipulé sur le plan réglementaire PA-9.
 - Si les haies végétales d'essences locales variées et étagées sont dotées de clôture complémentaire celle-ci sera de type treillis soudé, elle devra respecter la biodiversité sous les conditions suivantes :
 - La clôture non végétale présentera un minimum de 50% de vide ;
 - Les embouts des piquets de clôture sont obligatoires et ne doivent pas pouvoir être enlevés par une quelconque espèce ;
 - Les clôtures ne devront pas présenter de pics ou embouts saillants susceptibles de blesser des individus ;
 - La clôture devra respecter les mailles minimums de 50X50mm ou de 100X50mm ;
 - Afin de garantir la fonctionnalité écologique liée au déplacement de la faune terrestre, deux possibilités sont proposées :
 1. Des passages à petite faune seront installés dans les clôtures des lots mentionnés. Ces passages seront de 20 cm² tous les 15 mètres en parties basses de la clôture ;
 2. Ou bien, la clôture sera surélevée de 15 cm au-dessus du sol.

❖ Article 5.4. Dispositions en faveur de l'environnement

Les dispositions de production d'énergie renouvelable

Les recommandations en faveur du développement durable

- Concernant les constructions de bâtiments, les ombrages et gestion des eaux pluviales des parcs de stationnements, les dispositions en matière des énergies renouvelables et les systèmes de végétalisation, seront conformes à la réglementation du Code de la construction et de l'habitation, du Code de l'Urbanisme en vigueur.
- Le Label volontaire « Bâtiment biosourcé » est recommandé.
- L'emploi de matériaux issus de filières de réemploi est également recommandé.

❖ Article 6.2. Plantations et paysagement

- Les aires de stationnement en surface de 2 emplacements et plus, non couvertes par un système de type ombrière, doivent être végétalisées et plantées à raison d'un arbre de haute ou moyenne tige pour 50m² de superficie affectée à cet usage (stationnement + aire de manœuvre).

- Les arbres seront disposés afin de garantir l'optimisation des ombres portées et ainsi limiter l'ensoleillement des stationnements. Les sols au pied des arbres ne seront pas imperméabilisés ; lui garantissant l'accès aux ressources naturelles.
- Les aires de stationnement seront traitées avec des matériaux garantissant l'infiltration des eaux de pluie. Leur revêtement sera de couleur claire.
- **Places destinées aux personnes à mobilité réduite :** Des adaptations aux règles mentionnées ci-dessus, pourront s'envisager dans le cadre de l'aménagement des stationnements pour les personnes à mobilité réduite.

Plantations : Les essences plantées devront être variées et d'origine locale afin d'optimiser les potentialités écologiques de la haie et de ne pas introduire de pollution génétique.

Concernant les haies

- Un minimum de 4 espèces différentes permettra de garantir une diversité d'essence suffisante pour une haie à visée écologique. Idéalement, les plants utilisés seront labélisés « Végétal local ».

Palette végétale	
Strate buissonnante - jusqu'à 2 m	Ajonc d'Europe Ulex europaeus, Camerisier à balais Lonicera xylosteum, Fusain d'Europe Euonymus europaeus, Genêt à balais Cytisus scoparius, Cornouiller sanguin Cornus sanguinea
Strate arbustive - jusqu'à 4-5 m	Pommier sauvage - Malus sylvestris, Aubépine monogyne Crataegus monogyna, Noisetier commun Corylus avellana, Viorne lantane Viburnum lantana, Charme commun Carpinus betulus

Concernant la zone tampon

- Un minimum de 4 espèces différentes permettra de garantir une diversité d'essence suffisante pour cette zone tampon à visée écologique. Idéalement, les plants utilisés seront labélisés « Végétal local ».
- Elle sera constituée par une strate herbacée et buissonnante, une strate arbustive et une strate arborée de telle sorte à constituer des plantations en multistrates.

Palette végétale	
Strate buissonnante - jusqu'à 2 m	Ajonc d'Europe Ulex europaeus, Camerisier à balais Lonicera xylosteum, Fusain d'Europe Euonymus europaeus, Genêt à balais Cytisus scoparius.
Strate arbustive - jusqu'à 4-5 m	Pommier sauvage - Malus sylvestris, Aubépine monogyne Crataegus monogyna, Noisetier commun Corylus avellana, Viorne lantane Viburnum lantana, Sureau noir Sambucus nigra.
Strate arborée - jusqu'à 10 m	Chêne pédonculé Quercus robur, Charme commun Carpinus betulus, Frêne commun Fraxinus excelsior, Prunellier Prunus spinosa, Poirier commun sauvage Pyrus communis subsp.pyraster

Concernant le parc public

- Il sera constitué par une strate herbacée, un verger, une strate buissonnante et une strate arborée.
- La zone prairiale (strate herbacée) sera conçue en pente douce ; la palette végétale propose des espèces résistantes à l'humidité dans la zone basse et des plantes résistantes à la sécheresse dans la zone haute.

Palette végétale		
Strate buissonnante - jusqu'à 2 m		Ajonc d'Europe Ulex europaeus, Camerisier à balais Lonicera xylosteum, Fusain d'Europe Euonymus europaeus, Genêt à balais Cytisus scoparius,
Strate arbustive - jusqu'à 4-5 m		Pommier sauvage - Malus sylvestris, Aubépine monogyne Crataegus monogyna, Noisetier commun Corylus avellana, Viorne lantane Viburnum lantana,
Strate arborée – jusqu'à 10 m	Variétés anciennes de pommier :	Chêne pédonculé Quercus robur, Charme commun Carpinus betulus.
Verger		Astracant rouge, Rougeur de pêche, Jeanne grise, Transparente Blanche, Transparente de Croncels, Grand Alexandre, Reinette du Mans.
Zone prairiale – strate herbacée	Mélange de graines d'essences champêtre et rustique pour la réalisation d'une prairie fleurie - base de graminées telles que :	Agrostide capillaire Agrostis capillaris, Brome mou Bromus hordeaceus, Dactyle aggloméré Dactylis glomerata, Fléole des prés Phleum pratense, Houlique laineuse Holcus lanatus, Pâturin des prés Poa pratensis.
	Vulpin des prés Alopecurus pratensis et de vivaces telles que :	Achillée millefeuille Achillea millefolium, Carotte commune Daucus carota, Luzerne lupuline Medicago lupulina, Marguerite commune Leucanthemum vulgare
		Myosotis des champs Myosotis arvensis, Plantain lancéolé Plantago lanceolata, Potentille rampante Potentilla reptans,

		Renoncule âcre Ranunculus acris, Renoncule rampante Ranunculus repens, Vesce des moissons Vicia sativa, Trèfle des prés Trifolium pratense, Trèfle rampant Trifolium repens, Vesce des moissons Vicia sativa.
	Mélange de graines rustiques tolérant au stress (alternance des conditions sèches et humides) et adapté à des substrats terre-pierre sur des surfaces à l'entretien extensif, en partant sur une base de :	Agrostide capillaire Agrostis capillaris, Brome mou, Bromus hordeaceus, Dactyle aggloméré Dactylis glomerata, Fléole des prés Phleum pratense, Houlique laineuse Holcus lanatus, Pâturin des prés Poa pratensis, Vulpin des prés Alopecurus pratensis
	Surface du bassin en eau permanente :	Lysimaque vulgaire Lysimachia vulgaris, Roseau commun Phragmites australis, Salicaire Lythrum salicaria
	Fascines d'hélophytes précultivées :	Phalaris arundinacea, Iris pseudacorus, Alisma plantagoaquatica / rhumex hydrolapathum, Lythrum salicaria, Sparganium erectum, Phragmites australis, Veronica beccabunga / Mentha aquatica, Glyceria maxima, Scirpus lacustris, Juncus inflexus, Juncus effusus, Typha latifolia / angustifolia, Carex pseudocyperus, Carex riparia/acutiformis, Caltha palustris, Myosotis palustris, Lysimachia vulgaris, Carex paniculata, Eupatorium cannabinum, Filipendula ulmaria, Scirpus lacustris

Concernant les noues, les massifs en bordure de voies et le terre-plein central

- La palette végétale a été sélectionnée en tenant compte des enjeux liés au changement climatique. Le choix des essences privilégie des espèces adaptées aux conditions climatiques futures, capables de résister aux épisodes de sécheresse et aux variations de température. Cette approche vise à garantir la pérennité du paysage, réduire les besoins en entretien et en arrosage, tout en favorisant la biodiversité locale.

Palette végétale pour les noues	
Arbres et arbustes de la traversée	Chêne pédonculé - Quercus robur, Amélanchier du Canada - Amelanchier canadensis (en cépée), Érable champêtre - Acer campestre (en cépée), Pommier sauvage - Malus sylvestris
	

Palette végétale pour les massifs				Palette végétale pour le terre-plein central		
						
						



Figure 74 : Plan PA9 d'implantation possible des bâtiments (Source : Source : Cabinet Merlin – Septembre 2025)

C - MESURES DE COMPENSATION

1) MC 1 : Compensation collective agricole

MC 1 : Compensation collective agricole					
C3.1e – Autres : Étude de compensation collective agricole					
E	R	C	A	C3.1 : Évolution des pratiques de gestion par abandon ou changement total des modalités antérieures Action qui permet d'assurer une gestion optimale d'un milieu, des espèces et de leurs habitats	
Thématique environnementale	Milieux naturels	Milieu physique	Milieu humain	Risques	Paysage
Descriptif					
L'étude de compensation collective agricole réalisée est présentée en <i>Annexe 8</i>					
La compensation collective agricole doit se conformer au décret n°2016-1190 du 31 août 2016 relatif à l'étude préalable et aux mesures de compensation prévues à l'article L.112-1-3 du code rural et de la pêche maritime. Ce décret indique que les mesures de compensation prises dans ce cadre, doivent être de nature collective pour consolider l'économie agricole du territoire concerné.					
Il a été calculé une valeur actuelle nette de 1,5 €/m² agricole définitivement consommé . C'est l'ordre de grandeur du besoin de compensation par des mesures à définir sur le territoire impacté par un projet en secteur de grandes cultures de la région Centre-Val de Loire .					
Ainsi, conformément à cette méthode proposée par la Chambre Régionale d'Agriculture Centre Val de Loire et validée en CDEPNAF (Commission Départementale de Préservation des Espaces Naturels Agricoles et Forestier), l'impact de la consommation de foncier agricole est estimé à 15 000 €/ha, toute production confondue .					
Ainsi le montant de la compensation collective agricole pour le projet de ZAE, porté par l'intercommunalité des Portes Euréliennes d'Ile de France, et dont l'emprise finale représente 10,49 ha de terres agricoles, s'élève donc à 157 350 € .					
Ce montant étant relatif à la surface prélevée, il reste indicatif et susceptible d'évoluer. Il doit correspondre à terme, à la surface réellement artificialisée à l'issue des travaux réalisés, même si cette dernière évolue. Dans ce cas, le montant de la compensation devra être révisé.					
Conditions de mises en œuvre / limites / points de vigilance					
Cette mesure sera préalablement validée en CDPENAF (Commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers).					
Modalités de suivi envisageables et coût					
Le projet de ZAE d'Epernon est donc soumis à obligation de compensation collective à hauteur d'un montant indicatif de 157 350 €.					
Cette mesure n'est pas localisée.					

D - MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

1) MA 1 : Mise en place d'hibernaculum (A3.a)

Groupes concernés : reptiles

MA 1 : Création de gîte en faveur des reptiles					
A3.a – Aménagements ponctuels (abris ou gîtes artificiels pour la faune)					
E	R	C	A	A3 : Rétablissement	
Thématique environnementale	Milieux naturels	Milieu physique	Milieu humain	Risques	Paysage
Descriptif					
Des structures d'habitats favorables aux reptiles et aux amphibiens seront mises en place le long des lisières et à proximité de la mare conservée. Ces structures, de type « hibernaculum » constitueront des sites de reproduction et d'hibernation pour les lézards qui pourront ainsi recoloniser le site, et des sites d'alimentation et de thermorégulation pour les autres reptiles (Coronelle lisse par exemple).					
Conditions de mises en œuvre / limites / points de vigilance					
Les hibernaculum seront positionnés dans des endroits à fort ensoleillement, protégés du vent et attractifs pour les reptiles. Quatre hibernaculum sont proposés.					
Ces dispositifs seront mis en place selon les principes suivants :					
- Creuser une fosse de 1 mètre de profondeur et de 1,5 m² de surface, - Remplir la fosse d'un mélange de troncs d'arbres, de grosses pierres, de branches, de broussailles, de planches, de feuilles et de terre, - Couvrir la fosse de broussailles, de feuilles et de terre et former un monticule d'environ 1 mètre de hauteur afin d'assurer une meilleure isolation thermique et une meilleure protection contre les prédateurs.					
Ces hibernaculum seront mis en place dès la phase travaux, pour utiliser les matériaux présents sur site et être fonctionnels dès l'exploitation de la zone. Ils seront au nombre de 4.					
					
Figure 75 : Schéma d'un hibernaculum (Source : guide SETRA)					
Modalités de suivi envisageables et coût					
Cette mesure sera contrôlée par l'écologue de chantier afin d'en vérifier la conformité (Cf. MA 2 : Suivi écologique en phase travaux).					
Cette mesure est localisée en Figure 76.					
Le coût de cette mesure est estimé à 1000 € HT/gîte soit 4000 € HT					

2) MA 2 : Suivi écologique en phase travaux (A6.1a)

Groupes concernés : flore, faune, habitats, zones humides

MA 2 : Suivi écologique en phase travaux						
A6.1a - Organisation administrative du chantier						
E	R	C	A	A6.1 : Action de gouvernance		
Thématique environnementale		Milieux naturels		Milieu physique	Milieu humain	Risques Paysage
Descriptif Le maître d'ouvrage s'engage à mettre en œuvre les moyens permettant de respecter les préconisations décrites précédemment, via le guide de chantier mis à disposition des entreprises de chantier et qui sera le document de référence.						
Conditions de mises en œuvre / limites / points de vigilance Un suivi écologique et environnemental de la bonne mise en place des mesures émises dans l'étude d'impact pour éviter et réduire les impacts du projet sera effectué. L'écologue choisi par le porteur de projet réalisera des contrôles lors des actions pour mettre en place les mesures préalablement au chantier. Ces contrôles concerneront notamment : - L'information puis le contrôle de toutes les mesures prises en faveur de l'environnement sur le chantier ; - Le respect du planning des travaux ; - La création des espaces paysagers. Un passage régulier tout au long de la phase chantier sera mis en place pour assurer le maintien de ces mesures sur la durée d'intervention, avec <u>une visite en début de chantier puis 2 visites par mois durant les travaux et une visite en fin de chantier. Cinq visites seront à minima effectuées.</u>						
Modalités de suivi envisageables et coût A chaque visite, un compte-rendu sera édité. <i>Cette mesure n'est pas localisée.</i> Le cout de ce suivi représente 5 000 euros HT avec un total de 5 visites.						

3) MA 3 : Suivi écologique en phase exploitation (A6.1b)

Groupes concernés : flore, faune habitats, zones humides

MA 3 : Suivi écologique en phase exploitation						
A6.1b – Mise en place d'un suivi des mesures						
E	R	C	A	A6.1b : Mise en place d'un comité de suivi des mesures		
Thématique environnementale		Milieux naturels		Milieu physique	Milieu humain	Risques Paysage
Descriptif Pour mémoire, l'ensemble des espaces à l'intérieur des emprises du projet seront entretenus par une fauche mécanique. Un suivi écologique sera réalisé 1, 3, 5, 10 puis tous les 5 ans après le début de l'exploitation et cela jusqu'à sa fin afin de caractériser l'évolution des cortèges faunistiques et floristiques sur le site d'étude.						
Conditions de mises en œuvre / limites / points de vigilance Le suivi sera ciblé sur : - L'évolution des habitats naturels au niveau des espaces paysagers ; - L'évolution de la biodiversité au sein des espaces paysagers - La présence éventuelle d'espèces exotiques envahissantes. En cas d'évolution négative pour l'un des éléments cités plus hauts et avant la fin de l'exploitation, des mesures correctrices seront mises en place. Ces mesures correctrices pourront porter selon les cas sur la replantation des haies ou encore le renforcement des aménagements à vocation écologique. Si des mesures correctrices sont appliquées, le suivi sera prolongé.						
Modalités de suivi envisageables et coût Un compte-rendu du suivi sera rédigé chaque année. <i>Cette mesure n'est pas localisée.</i> Le cout de ce suivi représente 7 000 € par année de suivi avec environ 6 sorties (2 pour expertiser la flore, 4 pour la faune) par an (prévu à 1, 3, 5, 10 ans puis tous les 5 ans jusqu'à la fin de l'exploitation). Les résultats de ce suivi devront être communiqués à la DDT et la DREAL Centre-Val de Loire.						

4) MA 4 : Gestion environnementale du chantier et gestion des déchets
durant la phase chantier (A6.1a)

MA 4 : Gestion environnementale du chantier et gestion des déchets en phase chantier						
A6.1a - Organisation administrative du chantier						
E	R	C	A	A6. 1 : Action de gouvernance		
Thématique environnementale		Milieux naturels	Milieu physique	Milieu humain	Risques	Paysage
Descriptif						
Le maître d'ouvrage s'engage à mettre en œuvre les moyens permettant de respecter les préconisations décrites précédemment, pour le chantier comme pour la phase d'exploitation.						
Conditions de mises en œuvre / limites / points de vigilance						
<u>Concernant les mesures définies pour la phase travaux</u>						
Les entreprises chargées de leur réalisation seront tenues de respecter strictement les mesures proposées dans le présent dossier, ainsi que les préconisations éventuelles demandées par les administrations consultées. Ces dispositions seront inscrites dans le cahier des charges du chantier.						
Les entreprises désigneront par ailleurs un ou plusieurs référents pour tout le chantier qui auront la responsabilité de faire appliquer les mesures.						
Ces référents suivront les travaux et émettront un rapport quotidien relatif aux moyens humains présents et aux matériels utilisés. Ils établiront des constats d'avancement des travaux et rapporteront au maître d'ouvrage toute anomalie constatée. Ces personnes auront l'autorité, les moyens et les compétences pour assurer le respect des engagements vis-à-vis de l'environnement. Elles devront également avoir le pouvoir de suspendre ou interdire toute opération risquant de porter atteinte non seulement à la sécurité des personnes et des biens, mais également à la qualité environnementale du site.						
<u>Concernant la gestion des déchets durant la phase chantier</u>						
Les entreprises travaillant sur le chantier appliqueront une démarche de développement durable, elles suivront un cahier des charges instituant les règles à suivre pour la gestion de leur parc d'engins et le ravitaillement en hydrocarbures, la collecte, le stockage, le recyclage et l'élimination des déchets de chantier. Elles sensibiliseront leurs personnels à la bonne gestion des déchets et à la propreté du chantier et de ses abords.						
Les déchets produits par l'activité du chantier seront stockés temporairement sur site, puis évacués régulièrement vers des filières de traitement adaptées et agréées, en vue de leur recyclage, de leur valorisation et, en ultime recours, de leur élimination. Un bâchage des bennes pourra être effectué pour éviter l'envol des éléments les plus légers (type emballages plastiques). Ces dispositions nécessiteront des contrôles encadrés par la maîtrise d'œuvre et le maître d'ouvrage afin de veiller à leur respect par les entreprises.						
Modalités de suivi envisageables et coût						
Ces dispositions nécessiteront des contrôles encadrés par la maîtrise d'œuvre afin de veiller à leur respect par les entreprises. Un CCTP de conduite des travaux pour la phase chantier et des comptes-rendus des réunions de chantier seront établis. Une attention particulière sera portée au choix de l'entreprise qui devra présenter certaines spécialités en termes d'environnement.						
<i>Cette mesure n'est pas localisée.</i>						
Le cout de cette mesure est intégré au cout de développement du projet.						

II - SYNTHÈSE DES IMPACTS ET MESURES ASSOCIÉES

Les **enjeux** sont identifiés et hiérarchisés selon le tableau présenté ci-dessous.

Non-significatif	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Majeur
------------------	-------------	--------	--------	------	--------

De la même manière, **les impacts résiduels sont hiérarchisés** selon la même grille.

Positif	Non significatif	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Majeur
---------	------------------	-------------	--------	--------	------	--------

A - MILIEU PHYSIQUE

Tableau 85 : Synthèse des impacts et mesures associées du milieu physique

Thématique	Niveau d'enjeu	Phase travaux				Phase exploitation				Mesures de compensation
		Impacts bruts		Mesures	Impacts résiduels	Impacts bruts		Mesures	Impacts résiduels	
Climat	Non significatif	Augmentation du trafic	Faible	MR 13 : Réduction des nuisances du chantier : circulation, balisage, horaires, engins, ...	Très faible	Augmentation du trafic Installations de chauffage et de refroidissement Micro-climat : îlot de chaleur, îlot de fraîcheur	Faible	MR 2 : Plantations à vocation écologique et paysagère MR 3 : Gestion des espaces paysagers MR 16: Sobriété énergétique et confort face au changement climatique MR 18 : Dispositions prises sur les conditions de circulation : infrastructures routières, stationnements, transports en communs, circulations douces MR 13 : Limitation des nuisances envers les populations humaines	Très faible	-
Topographie	Non significatif	Déblais et remblais Tassement du sol Terrassements des sols	Modéré	MR 8 : Gestion des déblais/remblais MA 4 : Gestion environnementale du chantier et gestion des déchets en phase chantier	Faible	Aucun impact significatif	Non significatif	Aucune mesure n'est prévue	Non significatif	-
Sol / Sous-sol	Faible	Contraintes géotechniques Déblais/remblais Tassement des sols Terrassements des sols Défrichement Débroussaillage Érosion des sols Risques de pollution	Modéré	MR 1 : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier MR 7 : Prise en compte des contraintes géotechniques MR 8 : Gestion des déblais/remblais MR 9 : Réduction de la diffusion des matières en suspension des sols mis à nu MR 10 : Accès au site, création des zones de stockage et adaptation des emprises des travaux MR 12 : Réduction des nuisances du chantier : circulation, balisage, horaires, engins, ...	Faible	Érosion du sol Risques de pollution	Modéré	MR 7 : Prise en compte des contraintes géotechniques MR 11 : Optimisation de l'artificialisation des sols MR 13 : Limitation des nuisances envers les populations humaines MR 14 : Réseaux séparatifs, ouvrages de collecte, de tamponnement et de gestion des eaux pluviales MR 15 : Entretien des réseaux et ouvrages des eaux pluviales et usées MR 17 : Gestion des produits et des déchets en phase exploitation	Faible	-
Eaux souterraines	Faible	<u>Quantité</u> : Modification du fonctionnement hydraulique du site Tassement du sol, déblais, remblais <u>Qualité</u> : Risques de pollutions	Modéré	MR 10 : Accès au site, création des zones de stockage et adaptation des emprises des travaux MR 12 : Réduction des nuisances du chantier : circulation, balisage, horaires, engins, ...	Faible	<u>Quantité</u> : Le projet ne comprend aucun prélèvement direct eaux souterraines Infiltration partielle des eaux de ruissellement du projet <u>Qualité</u> : Risques de pollutions	Modéré		Faible	-
Eaux superficielles et hydraulique	Fort BV extérieur de 30ha	<u>Quantité</u> : Modification du fonctionnement hydraulique du site <u>Qualité</u> : Risques de pollutions	Modéré	MR 13 : Limitation des nuisances envers les populations humaines MA 4 : Gestion environnementale du chantier et gestion des déchets en phase chantier	Faible	<u>Quantité</u> : Modification du fonctionnement hydraulique du site Rejet partiel des eaux de ruissellement du projet dans le milieu <u>Qualité</u> : Risques de pollutions	Fort		Faible	-

Thématique	Niveau d'enjeu	Phase travaux			Phase exploitation			Mesures de compensation		
		Impacts bruts		Mesures	Impacts résiduels	Impacts bruts			Mesures	Impacts résiduels
Risques naturels	Modéré <i>Risque inondation de cave</i>	Inondation de cave	Faible	MR 1 : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier MR 7 : Prise en compte des contraintes géotechniques MR 8 : Optimisation de la gestion des déblais/remblais MA 4 : Gestion environnementale du chantier et gestion des déchets en phase chantier	Très faible	Inondation de cave	Modéré	MR 7 : Prise en compte des contraintes géotechniques MR 15 : Réseaux séparatifs, ouvrages de collecte, de tamponnement et de gestion des eaux pluviales ; MR 16 : Entretien des réseaux et ouvrages de gestion des eaux pluviales et usées	Très faible	-

B - MILIEU NATUREL - IMPACTS RÉSIDUELS ET NECESSITÉ D'UNE DEMANDE DE DÉROGATION D'ESPÈCES PROTÉGÉES

Face aux impacts bruts identifiés pour les différents enjeux écologiques du site, des mesures de réduction et d'accompagnement ont été proposées. Ces mesures permettent de limiter considérablement les impacts pour les groupes à enjeux. Les impacts résiduels sont ainsi évalués comme non significatifs pour tous les groupes. Le tableau suivant présente les impacts résiduels. **Ainsi au regard des mesures de réduction prévues, la réalisation d'un dossier de dérogation au titre de la destruction d'espèces ou d'habitats d'espèces protégées n'est pas nécessaire. En l'absence de risque suffisamment caractérisé, le projet n'est pas susceptible de remettre en cause l'état de conservation des populations d'espèces protégées recensées ni de leurs habitats, ni le bon accomplissement de leurs cycles biologiques**

Remarque : Les mesures MR1 (Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier) et MR 5 (Prévention de l'introduction d'espèces exotiques envahissantes), MA 1 (Suivi écologique en phase travaux), et MA 2 (Suivi écologique en phase exploitation) concernent l'ensemble des espèces et habitats présentés dans le tableau.

Tableau 86 : Analyse des impacts résiduels

Taxonomie		Enjeu	Impacts bruts		Mesure	Impacts résiduels
Nom commun	Nom scientifique		Phase travaux	Phase exploitation		
Reptiles						
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Faible	Faible	Non significatif	ME1 : Adaptation du planning MR 2 : Plantations à vocation écologique et paysagère MR 3 : Gestion des espaces paysagers MA 1 : Mise en place d’hibernaculum	Non significatif : la mise en place d'hibernaculum permettra de créer des zones favorables au Lézard des murailles, seule espèce de reptiles recensée
Avifaune nicheuse						
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Faible	Faible	Non significatif	ME 1 : Adaptation du planning	Non significatif : Les espèces à enjeu recensées sont des espèces qui utilisent le site pour leur alimentation. Elles seront dérangées de manière temporaire. De plus, une mesure d’adaptation du planning permettra de limiter ce dérangement à une période en dehors de celle de reproduction.
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Faible	Faible	Non significatif		
Chiroptères						
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Modéré	Faible	Non significatif	MR 2 : Plantations à vocation écologique et paysagère MR 3 : Gestion des espaces paysagers	Non significatif : Une zone d'intérêt pour la recherche alimentaire est créée grâce à l'aménagement d'un espace vert. De plus la gestion de cet espace sera raisonnée afin de favoriser le développement d'une biodiversité notamment la présence d'insectes.
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Faible	Faible	Non significatif		

C - MILIEU HUMAIN

Tableau 87 : Synthèse des impacts et mesures associées du milieu humain

Thématique	Niveau d'enjeu	Phase travaux				Phase exploitation				Mesures de compensation
		Impacts bruts		Mesures	Impacts résiduels	Impacts bruts		Mesures	Impacts résiduels	
Population et habitat	Faible	Bruit lié au chantier Augmentation du trafic Boues et poussières Risque d'insécurité	Faible	MR 1 : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier MR 7 : Prise en compte des contraintes géotechniques MR 10 : Accès au site, création des zones de stockage et adaptation des emprises des travaux MA 4 : Gestion environnementale du chantier et gestion des déchets durant la phase chantier	Très faible	Évolution démographique Habitat	Positif		Positif	-
Activités	Fort	Économie locale : Création d'emploi et retombées économique	Positif	Aucune mesure n'est donc prévue	Positif	Création d'un pôle d'emplois Activités industrielles, économiques et commerciales Retombées économique	Positif	Aucune mesure n'est donc prévue	Positif	-
	Parcelles agricoles exploitées	Activités agricoles Circulation des engins agricoles perturbée	Modéré	MR 11 : Création des zones de stockage et adaptation des emprises des travaux MR 13 : Réduction des nuisances du chantier : circulation, balisage, horaires, engins, ...	Faible	Arrêt de la production agricole	Fort	Aucune mesure de réduction n'est prévue	Fort	MC 1 : Compensation collective agricole
Pollutions et nuisances	Faible	Pollution atmosphérique Nuisances sonores et vibration Pollution lumineuse et visuelle Pollution des sols Déchets	Modéré	MR 1 : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier MR 7 : Prise en compte des contraintes géotechniques MR 8 : Gestion des déblais/remblais MR 9 : Réduction de la diffusion des matières en suspension des sols mis à nu MR 10 : Accès au site, création des zones de stockage et adaptation des emprises des travaux MR 12 : Réduction des nuisances du chantier : circulation, balisage, horaires, engins, ... MR 13 : Limitation des nuisances envers les populations humaines MA 4 : Gestion environnementale du chantier et gestion des déchets en phase chantier	Faible	Les futures entreprises ne sont pas connues. Pollution atmosphérique Nuisances sonores et vibration Pollution lumineuse et visuelle Pollution des sols Déchets	Modéré	MR 7 : Prise en compte des contraintes géotechniques MR 13 : Limitation des nuisances envers les populations humaines MR 14 : Réseaux séparatifs, ouvrages de collecte, de tamponnement et de gestion des eaux pluviales MR 15 : Entretien des réseaux et ouvrages des eaux pluviales et usées MR 16 : Gestion des produits et des déchets en phase exploitation MR 18 : Dispositions prises sur les conditions de circulations : infrastructures routières, stationnement, transports en communs, circulations douces	Faible	-
Circulation et desserte	Faible	Augmentation du trafic pendant la phase travaux Perturbation de la circulation	Modéré	MR 10 : Accès au site, création des zones de stockage et adaptation des emprises des travaux MR 12 : Réduction des nuisances durant la phase de travaux (circulation, balisage, horaires, engins, ...) MA 4 : Gestion environnementale du chantier et gestion des déchets en phase chantier	Faible	Augmentation du trafic générant des blocages restants limités dans le temps et concentrés sur des périodes d'hyperpointe	Faible	MR 11 : Optimisation de l'artificialisation des sols MR 18 : Dispositions prises sur les conditions de circulation : infrastructures routières, stationnements, transports en communs, circulations douces	Faible	-

Thématique	Niveau d'enjeu	Phase travaux				Phase exploitation				Mesures de compensation
		Impacts bruts		Mesures	Impacts résiduels	Impacts bruts		Mesures	Impacts résiduels	
Réseaux	Fort <i>Présence ligne électrique + proximité poste électrique</i>	Gestion des eaux pluviales Ligne haute tension Prise en compte des DICT Raccordement sous voirie (eaux usées, eaux potables, réseaux secs)	Modéré	MR 1 : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier MR 6 : Déclaration d'intention de commencement de travaux MA 4 : Gestion environnementale du chantier et gestion des déchets en phase chantier	Faible	Gestion des eaux pluviales	Modéré	MR 14 : Réseaux séparatifs, ouvrages de collecte, de tamponnement et de gestion des eaux pluviales MR 15 : Entretien des réseaux et ouvrages de gestion des eaux pluviales et usées	Faible	-
Paysage et patrimoine	Fort <i>Zone archéologique au sud-est</i>	PAYSAGE ET PATRIMOINE Paysage typique d'une phase de chantier Intervention d'engins mécanisés	Modéré	MR 1 : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier MR 11 : Création des zones de stockage et adaptation des emprises des travaux MR 13 : Réduction des nuisances du chantier : circulation, balisage, horaires, engins, ... MR 14 : Limitation des nuisances envers les populations humaines MA 4 : Gestion environnementale du chantier et gestion des déchets en phase chantier	Faible	PAYSAGE ET PATRIMOINE Changement de vocation de cet espace Création d'une ZAE Activités industrielles, économiques et commerciales Perceptions et les ambiances actuelles seront nettement modifiées	Fort	MR 2 : Plantations à vocation écologique et paysagère MR 3 : Gestion des espaces paysagers MR 11 : Optimisation de l'artificialisation des sols MR 18 : Gestion des produits et des déchets en phase exploitation MR 20 : Intégration paysagère des lots	Faible	
		ARCHEOLOGIE Présence d'un site archéologique au sud est sur 7000 m2	Fort	MR 19 : Protection du site archéologique et réalisation de fouilles archéologiques	Très faible	ARCHEOLOGIE Présence d'un site archéologique au sud est sur 7000 m2	Fort	MR 19 : Protection du site archéologique et réalisation de fouilles archéologiques	Très faible	-
Risques technologiques	Modéré	La phase travaux ne sera pas de nature à générer un risque technologique ou à l'aggraver	Non significatif	MR 6 : Déclaration d'intention de commencement de travaux	Non significatif	Cette zone est destinée à accueillir des activités industrielles économiques et commerciales. Les futures entreprises ne sont pas connues.	Faible	-	Faible	-

III - SYNTHÈSE DES MESURES PROPOSÉES

Le tableau suivant présente la synthèse des mesures proposées.

Tableau 88 : Récapitulatif des mesures ERC

Type de mesure	Intitulé de la mesure	Phase concernée	Thématique	Codification selon guide	Suivi de la mesures	Public concerné	Coût approximatif
Évitement	ME 1 : Adaptation du planning du projet	Conception	Milieux naturels	E4.1a - Adaptation de la période d'intervention sur l'année	Par l'écologue du chantier	Entreprise de travaux sous le contrôle du MOE	Intégré au coût du chantier
Évitement	ME2 : Adaptation des emprises du projet	Conception	Milieux naturels Milieu physique Milieu humain Risques	E2.2e – Limitation (ou adaptation) des emprises du projet	/	Entreprise de travaux sous le contrôle du MOE	Intégré au coût de développement du projet et du suivi
Réduction	MR 1 : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier	Travaux	Milieux naturels Milieu physique Milieu humain Risques	R2.1d - Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	Par l'écologue du chantier et le maitre d'ouvrage	Entreprise de travaux sous le contrôle du MOE	Intégré au coût du chantier et du suivi
Réduction	MR 2 : Plantations à vocation écologique et paysagère	Exploitation	Milieux naturels Milieu physique Milieu humain Risques	R2.2k - Plantations diverses : sur talus type up-over (« tremplin vert ») ou visant la mise en valeur des paysages	Par l'écologue du chantier et le maitre d'ouvrage	Entreprise de travaux sous le contrôle du MOE	Intégré au coût du chantier
Réduction	MR 3 : Gestion des espaces paysagers	Exploitation	Milieux naturels Milieu physique Milieu humain Risques	R2.2o. Gestion écologique des habitats en dehors de l'emprise du projet	/	Gestionnaire du site	Fauche exportatrice 1000€ HT/ha Coupe des éléments arborés 10€ le mètre
Réduction	MR 4 : Prévention de l'introduction d'espèces exotiques envahissantes	Travaux Exploitation	Milieux naturels	R2.1f - Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	Par l'écologue du chantier	Écologue mandaté par le MOA/Entreprise de travaux sous le contrôle du MOE	Intégré au coût du suivi
Réduction	MR 5 : Mise en place de clôture spécifiques	Travaux Exploitation	Milieux naturels	R2.2j – Dispositif complémentaire au droit d'un passage faune	Par l'écologue du chantier	Entreprise de travaux sous le contrôle du MOE	Intégré au cout de développement du projet
Réduction	MR 6 : Déclaration d'intention de commencement de travaux	Travaux	Milieu physique Milieu humain Risques	R2.1.t : Autres	Intégration de l'obligation de réaliser les DICT dans le CCTP / Vérification du respect du CCTP	Entreprise de travaux sous le contrôle du MOE et du MOA	Intégré au coût du chantier
Réduction	MR 7 : Prise en compte des spécificités géotechniques	Travaux	Milieu physique Milieu humain Risques	R2.1t – Autres & R2.2r : Autres	Vérification du respect du CCTP	Entreprise de travaux sous le contrôle du MOE et du MOA	Intégré au coût du chantier
Réduction	MR 8 : Gestion des déblais/remblais	Travaux	Milieu physique Milieu humain Risques	R2.1c - Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)	Vérification régulière de l'existence effective et appropriée du respect des prescriptions associées dans le cadre du suivi environnemental de chantier	Entreprise de travaux sous le contrôle du MOE et du MOA	Intégré au coût du chantier
Réduction	MR 9 : Réduction de la diffusion des matières en suspension des sols mis à nu	Travaux	Milieu physique	R2.1d - Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier R2.1e - Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols	Vérification régulière de l'existence effective et appropriée du respect des prescriptions associées dans le cadre du suivi environnemental de chantier	Entreprise de travaux sous le contrôle du MOE et du MOA	Intégré au coût du chantier
Réduction	MR 10 : Accès au site, création des zones de stockage et adaptation des emprises des travaux	Travaux	Milieux naturels Milieu physique Milieu humain Risques	R1.1a - Limitation / adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier R1.1b - Limitation / adaptation des installations de chantiers	Vérification régulière de l'existence effective et appropriée du respect des prescriptions associées dans le cadre du suivi environnemental de chantier	Entreprise de travaux sous le contrôle du MOE et du MOA	Intégré au coût du chantier
Réduction	Mr 11 : Optimisation de l'artificialisation des sols	Exploitation	Milieux naturels Milieu physique Milieu humain Paysage	R2.2r – Autres	Respect des documents d'urbanisme du territoire (SCoT, PLUi)	Entreprise de travaux sous le contrôle du MOE	Intégré au coût du d'exploitation
Réduction	MR 12 : Réduction des nuisances durant la phase chantier : circulation, balisage, horaire, engins	Travaux	Milieux naturels Milieu physique Milieu humain Paysage	R1.1a - Limitation / adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier R2.1a - Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier R3.1b - Adaptation des horaires des travaux (en journalier)	Vérification régulière de l'existence effective et appropriée du respect des prescriptions associées dans le cadre du suivi environnemental de chantier	Entreprise de travaux sous le contrôle du MOE et du MOA	Intégré au coût du chantier

Type de mesure	Intitulé de la mesure	Phase concernée	Thématique	Codification selon guide	Suivi de la mesures	Public concerné	Coût approximatif
Réduction	MR 13 : Limitation des nuisances envers les populations humaines	Travaux Exploitation	Milieu physique Milieu humain	R2.1 : Réduction technique en phase travaux R2.2 : Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement	Vérification régulière de l'existence effective et appropriée du respect des prescriptions associées dans le cadre du suivi environnemental de chantier	Entreprise de travaux sous le contrôle du MOE et du MOA	Intégré au coût du chantier
Réduction	MR 14 : Réseaux séparatifs, ouvrage de collecte, de tamponnement et de gestion des eaux pluviales	Exploitation	Milieux naturels Milieu physique Milieu humain Paysage	R2.2q - Dispositif de gestion et traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes	Vérification régulière de l'existence effective et appropriée du respect des prescriptions associées dans le cadre du suivi environnemental de chantier	Entreprise de travaux sous le contrôle du MOE et du MOA	Intégré au coût du chantier et d'exploitation
Réduction	MR 15 : Entretien des réseaux et ouvrages pluviales et usées	Exploitation	Milieux naturels Milieu physique Milieu humain Paysage	R2.2.q - Dispositif de gestion et traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes	Vérification régulière de l'existence effective et appropriée du respect des prescriptions associées dans le cadre du suivi environnemental de chantier	Entreprise de travaux sous le contrôle du MOE et du MOA	Intégré au coût du d'exploitation
Réduction	MR 16 : Sobriété énergétique et confort face au changement climatique	Exploitation	Milieu physique	R2.1j – Action sur les conditions de circulation	Sans objet	Entreprise de travaux sous le contrôle du MOE MOA	Intégré au coût d'exploitation
Réduction	MR 17 : Gestion des produits et des déchets en phase exploitation	Exploitation	Milieux naturels Milieu physique Milieu humain Paysage	R2.2b- Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	Vérification régulière de l'existence effective et appropriée du respect des prescriptions associées dans le cadre du suivi environnemental de chantier	Entreprise de travaux sous le contrôle du MOE et du MOA	Intégré au coût du d'exploitation
Réduction	MR 18 : Dispositions prises sur les conditions de circulation : infrastructures routières, stationnements, transports en communs, circulations douces	Exploitation	Milieu humain	R2.2a – Action sur les conditions de circulation	Sans objet	Entreprise de travaux sous le contrôle du MOE MOA	Intégré au coût du d'exploitation
Réduction	MR 19 : Protection du site archéologique et réalisation de fouilles archéologiques	Travaux Exploitation	Milieu humain	R2.1.t – Autre : Protection du site archéologique R2.2.r – Autre : Réalisation de fouilles archéologiques	Suivi du chantier par bureau d'études indépendant et réalisation des fouilles par le SRA	Entreprise de travaux sous le contrôle du MOE MOA	En cours de chiffrage
Réduction	MR 20 : Intégration paysagère des lots	Exploitation	Paysage	R2.2k - Plantations diverses : sur talus type up-over (« tremplin vert ») ou visant la mise en valeur des paysages	Vérification lors de l'instruction des permis de construire par les services instructeurs	Acquéreurs des lots	-
Compensation	MC 1 : Compensation agricole	Exploitation	Milieu humain	C3.1e – Autres : Étude de compensation collective agricole			157 350 € HT
Accompagnement	MA 1 : Mise en place d'hibernaculum	Rétablissement	Milieux naturels	A3.a – Aménagements ponctuels (abris ou gîtes artificiels pour la faune)	Cette mesure fera l'objet d'une visite a minima par l'écologue du chantier de manière à contrôler sa mise en œuvre	Entreprise de travaux sous le contrôle du MOE	4 000 € HT
Accompagnement	MA 2 : Suivi écologique en phase travaux	Travaux	Milieux naturels	A6.1a - Organisation administrative du chantier	Compte-rendu à chaque visite, communiqués à la DDT et la DREAL Centre-Val de Loire	Écologue mandaté par le MOA	5 000 € HT
Accompagnement	MA 3 : Suivi écologique en phase exploitation	Exploitation	Milieux naturels	A6.1b – Mise en place d'un comité de suivi des mesures	Compte-rendu à chaque visite, communiqués à la DDT et la DREAL Centre-Val de Loire	Écologue mandaté par le MOA	7 000 € HT par année de suivi (prévu à 1, 3, 5, 10 ans et tous les 5 ans jusqu'à la fin de l'exploitation)
Accompagnement	MA 4 : Gestion environnementale du chantier et gestion des déchets en phase chantier	Travaux	Milieux naturels Milieu physique Milieu humain Paysage Risques	A6.1a - Organisation administrative du chantier	Suivi environnemental de chantier Comptes-rendus des réunions de chantier	Entreprise de travaux sous le contrôle du MOE et du MOA	Intégré au coût du chantier

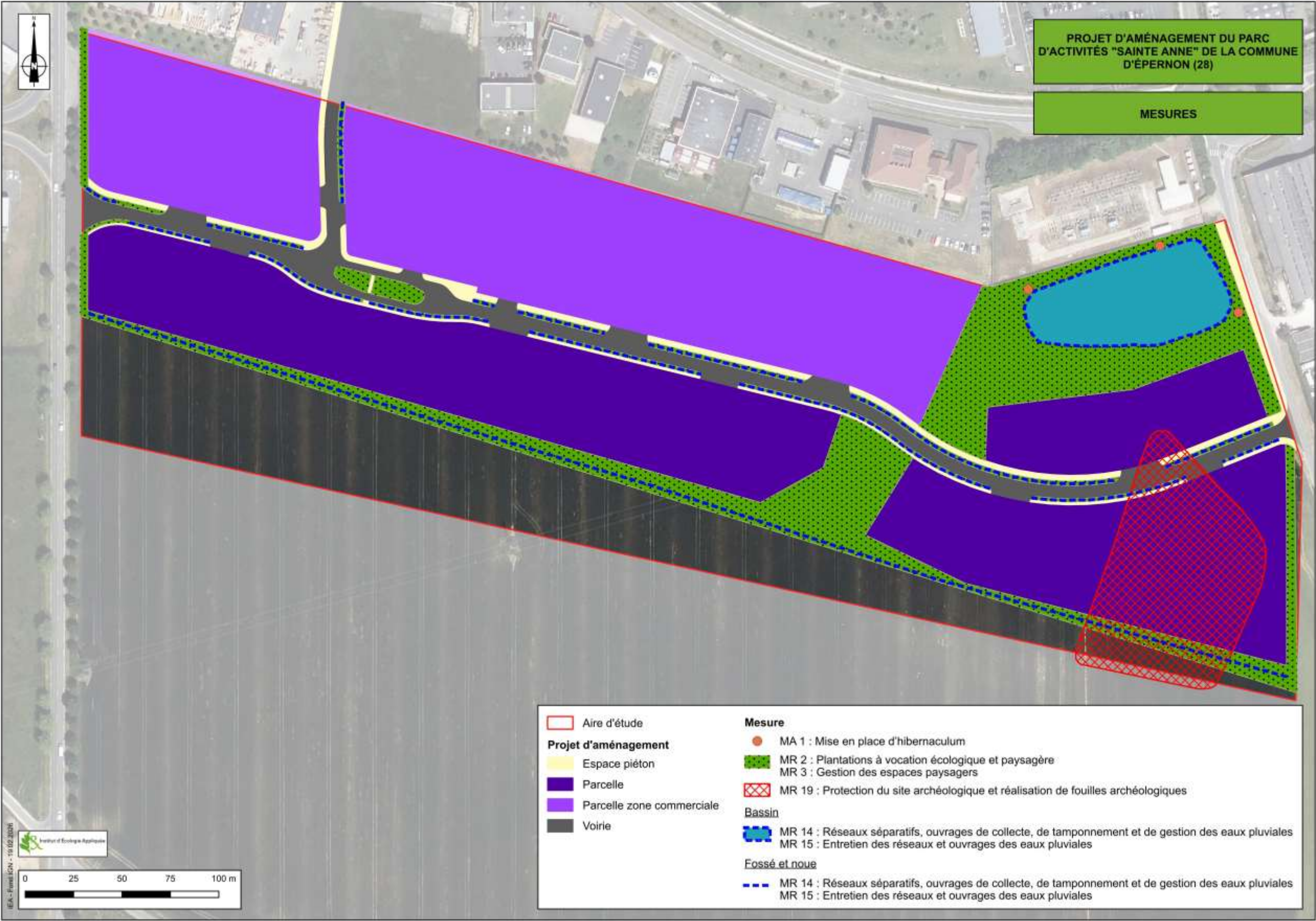


Figure 76 : Localisation des mesures (Source : IEA – 2026)

CHAPITRE IX : COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES

I - DOCUMENTS D'URBANISME

A - SCHÉMA DE COHÉRENCE TERRITORIALE (SCOT)

La commune d'Epernon fait partie de la **Communauté de communes des Portes Euréliennes d'Île-de-France**, située dans le département d'Eure-et-Loir, en région Centre-Val de Loire, et composée de 39 communes.

Le **Schéma de Cohérence Territoriale des Portes Euréliennes d'Île-de-France** est le document d'urbanisme qui fixe les orientations fondamentales de l'organisation du territoire.

Ce document opposable aux tiers, constitue le document de référence et une réponse aux enjeux socio-économiques du territoire.

Le SCoT des Portes Euréliennes d'Île-de-France a été approuvé le 23 janvier 2020.

Il comporte 5 parties qui ont permis de structurer le projet stratégique d'aménagement et de développement durable du territoire.

- Partie 1- Orientations générales à l'organisation du territoire ;
- Partie 2 - Orientations relatives au développement économique ;
- Partie 3 - Orientations relatives au développement résidentiel ;
- Partie 4 - Orientations relatives au développement commercial ;
- Partie 5 - Orientations relatives au patrimoine naturel et culturel.

En partie 4, le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) du SCoT des Portes Euréliennes d'Île-de-France demande d'« **Assurer l'équilibre entre les centralités urbaines et les zones périphériques** » (Cf. *Tableau 89*).

D'une superficie de 10,5 ha, le projet comprend des parcelles agricoles entre la D28 et la D122 en prolongement sud du parc d'activités du Val Drouette. Le PA du Val de Drouette est considéré comme une zone de niveau « régional » (Classe 1).

Avec l'emprise au sol maximal défini par le PLUi, les surfaces de vente du projet sont comprises entre 1200 et 2500 m², ce qui permet le développement d'une offre de périphérie en complétant l'offre actuelle.

Tableau 89 : Orientation de la partie 4 du DOO (Source : SCoT des Portes Euréliennes d'Île-de-France)

Orientation	Règlement	Projet
Privilégier les centres-bourgs pour les surfaces de ventes inférieures à 1 000 m²	« Regrouper le commerce de proximité dans les centres-bourgs ». Pour préserver un certain équilibre dans le développement commercial entre les centres-bourgs et les secteurs de périphérie, le SCoT privilégie l'implantation des commerces de moins de 1 000 m² dans les centres-bourgs. Des exceptions sont possibles uniquement dans la mesure où cette implantation ne rentre pas en concurrence avec des commerces du centre-bourg. Les nouvelles implantations commerciales d'une surface de vente de moins de 1 000 m² devront s'implanter de préférence dans les centres-bourgs. Pour rappel, les périmètres de centres-bourgs doivent être clairement identifiés par les documents d'urbanisme locaux. L'implantation en périphérie de ce type de commerce (moins de 1 000 m² de surface de vente) pourra être autorisée uniquement dans les ZACOM, et s'il est démontré qu'elle ne remet pas en cause la politique de revitalisation du tissu commercial et la préservation des centres urbains.	Chaque lot devra respecter le règlement du PLUi du Val Drouette notamment : « <i>L'emprise au sol maximale ne pourra excéder 50 % de la superficie du terrain</i> ». Le projet prévoit 3,4 ha de surface réservé à l'aménagement (voirie, trottoirs, bassin, ...) et 7,1 ha de parcelles commercialisables, soit l'aménagement de 18 lots. - <u>ZACOM d'Epernon</u> L'implantation de commerce (moins de 1 000 m² de surface de vente) en périphérie peut être autorisée dans les ZACOM. Or, 3,3 ha du projet prend place au sein de la ZACOM d'Epernon, soit 5 lots.
Permettre le développement de périphérie pour les surfaces de vente de 1 000 à 2 500 m²	« Permettre le développement d'une offre de périphérie si l'implantation nouvelle complète l'offre actuelle » À l'échelle des principaux pôles du territoire, des zones d'aménagements commerciales pourront accueillir des surfaces de vente de moins de 2 500 m². Ce type de commerces a pour vocation de compléter l'offre commerciale. Une nouvelle fois, l'objectif du SCoT est de limiter la concurrence entre le commerce de périphérie et les commerces de centre-bourg. Dans les pôles structurants et complémentaires suivants, le SCoT définit des zones d'aménagement commercial (ZACOM de type 1) : - ZACOM de Nogent-le-Roi - ZACOM de Gallardon - ZACOM d'Auneau - ZACOM d'Epernon Les documents d'urbanisme locaux devront localiser de manière précise ces ZACOM. Ces zones d'aménagement commercial pourront accueillir des surfaces de vente de moins de 2 500 m², à condition que le nouvel établissement complète l'offre commerciale existante. Ce type d'implantation répond également à l'objectif de renforcer la variété de l'offre commerciale du territoire et de ses bassins de vie.	Sur cette partie, le projet prévoit des parcelles allant de 2 515 à 4 905 m² permettant ainsi la création de nouvelles implantations commerciales d'une surface de vente allant de 1 257,5 à 2 452,5 m². Les types d'activités (industrie, économique, tertiaire et showroom, atelier et bureaux) prévus par le projet ne remet pas en cause la politique de revitalisation du tissu commercial et la préservation des centres urbains. - <u>Hors ZACOM</u> En dehors de la ZACOM, le projet prévoit la création de 13 lots allant de 2 400 à 5 000 m² permettant ainsi la création de nouvelles implantations commerciales d'une surface de vente allant de 1 200 à 2 500 m². Avec une emprise au sol maximal, les surfaces de vente du projet sont comprises entre 1 200 et 2500 m² m², ce qui permet le développement d'une offre de périphérie en complétant l'offre actuelle.
Limiter l'évasion commerciale en renforçant l'offre de gamme supérieure	« Définir la zone du Loreau comme une ZACOM dédiée aux équipements commerciaux d'importance » Le diagnostic montre que le territoire du SCoT est impacté par une forte évasion commerciale vers les pôles urbains voisins (Rambouillet, Chartres, Dreux). Pour tenter de limiter ce phénomène, le SCoT permet l'accueil de surfaces commerciales de plus de 2 500 m². Avec l'arrivée de l'Hyper U à Hanches, le territoire compte une zone d'aménagement commercial taillée pour accueillir ce type de surfaces commerciales. La zone du Loreau est donc ciblée comme étant la seule à l'échelle du territoire pouvant accueillir des surfaces commerciales de plus de 2 500 m². Les nouvelles implantations commerciales d'une surface de vente de plus de 2 500 m² pourront s'implanter uniquement sur la zone du Loreau qui est défini comme une ZACOM de type 2. Les documents d'urbanisme locaux devront localiser de manière précise cette ZACOM. Un premier tracé de cette ZACOM est proposé en annexe. Elle devra être précisée par les documents d'urbanisme locaux. Il en va de même pour les ZACOM de type 1.	→ Non concerné
Permettre les extensions des commerces existants	« Laisser la possibilité aux commerces existants de s'agrandir dès lors que ces extensions participent à une amélioration de l'offre commerciale » Les projets d'extension des commerces existants doivent être facilités ; ils ne sont donc pas soumis aux règles énoncées précédemment. Pour autant, il est souhaitable que ces projets s'intègrent dans la politique globale de préservation de l'offre de centre-bourg et d'amélioration de l'appareil commercial du territoire. Il est donc préférable que ces projets d'extension puissent être autorisés s'ils ne remettent pas en cause la politique de revitalisation du tissu commercial, et la préservation des centres urbains, et s'ils participent à améliorer l'offre commerciale à l'échelle des bassins de vie.	Deux entreprises au nord du projet souhaiteraient s'agrandir et acheter deux des lots proposés.

B - PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL (PLUi)

La ville d'Epernon est concernée par le PLUi du Val Drouette, approuvé lors du conseil communautaire du 14 mars 2019. **Une procédure de modification simplifiée a été approuvée le 20 novembre 2025.**

L'emprise du projet est située en zone 1AUx correspondant aux zones à urbaniser à vocation économique. Elle concerne notamment le prolongement sud de la ZA intercommunale, sur les communes d'Epernon et de Droue sur Drouette.

Selon le règlement, « ces zones peuvent être urbanisées dans le cadre d'un aménagement d'ensemble ou au fur et à mesure de la réalisation des équipements, réseaux et voiries nécessaires aux constructions à implanter dans les zones. »

Le projet d'aménagement d'une ZAE semble compatible avec le caractère de la zone, la destination et l'affectations des sols du PLUi du Val Drouette modifié en 2025. Le projet devra respecter la réglementation définie pour cette zone.

D'une superficie de 10,5 ha, le projet prévoit 3,5 ha de surface réservée à l'aménagement (voirie, trottoirs, bassin, ...) et 6,8 ha de parcelles commercialisables, soit l'aménagement de 18 lots, pour une surface de plancher estimée à 22 500 m².

1) Réglementation

a) Parcelles commercialisables et privées

La réalisation des aménagements et construction des parcelles privées est conditionnée aux respects du PLUi du Val Drouette (emprise au sol, hauteur, implantation, clôtures, coefficient d'espaces végétalisés, stationnement, ...) par les propriétaires. Ces aménagements feront l'objet d'un permis de construire.

b) Desserte et gestion des eaux pluviales

Le projet prévoit la réalisation d'une nouvelle voirie traversante d'une largeur de 6 et 7 m de large

Avec la création de la nouvelle voirie, le projet prévoit la création des dessertes et réseaux de types séparatifs jusqu'à l'entrée de chaque lot : eau potable, assainissement (eau usées, eaux pluviales), télécom, ... Ces réseaux seront connectés au réseau de la commune.

Pour le rejet, le projet concerne un bassin versant d'une superficie totale de 40 ha. Le projet prévoit un débit de rejet à 80 l/s, soit 2 l/s/ha. Le règlement du PLUi de la Communauté de communes prévoit un débit de fuite limité entre 1 et 2 l/s/ha :

« Les aménagements réalisés doivent garantir l'écoulement des eaux pluviales mais ne doivent pas accélérer l'écoulement des eaux dans ce réseau. Les normes de rejet (débit de fuite limité entre 1 et 2 l/s/ha) seront conformes à celles consignées dans le règlement d'assainissement en vigueur. » (PLUi de la Communauté de communes des Portes Euréliennes d'Ile-de-France – Zone 1AUx – Article 9.2. Desserte en assainissement)

Le projet concerne la création d'une voirie nouvelle et des dessertes associées (eau potable, usées, pluviales, télécom, électricité, ...), respectant le PLUi du Val Drouette.

Concernant, les parcelles commercialisables, chaque lot devra respecter le règlement du PLUi du Val Drouette. La réalisation des aménagements et construction des parcelles privées est conditionnée au respect du PLUi du Val Drouette (emprise au sol, hauteur, implantation, clôtures, coefficient d'espaces végétalisés, stationnement, ...) par les propriétaires. Ces aménagements feront l'objet d'un permis de construire.

2) Les orientations d'aménagement et de programmation (OAP)

Le présent projet s'inscrit dans l'orientation d'aménagement et de programmation « Extension sud de la ZAE » établie dans le PLUi du Val Drouette modifié en 2025.

Le développement économique du Val Drouette est porté par les extensions de la zone d'activités intercommunale du Val Drouette, pour rester le 3^{ème} pôle économique du département en termes d'activités et d'emplois.

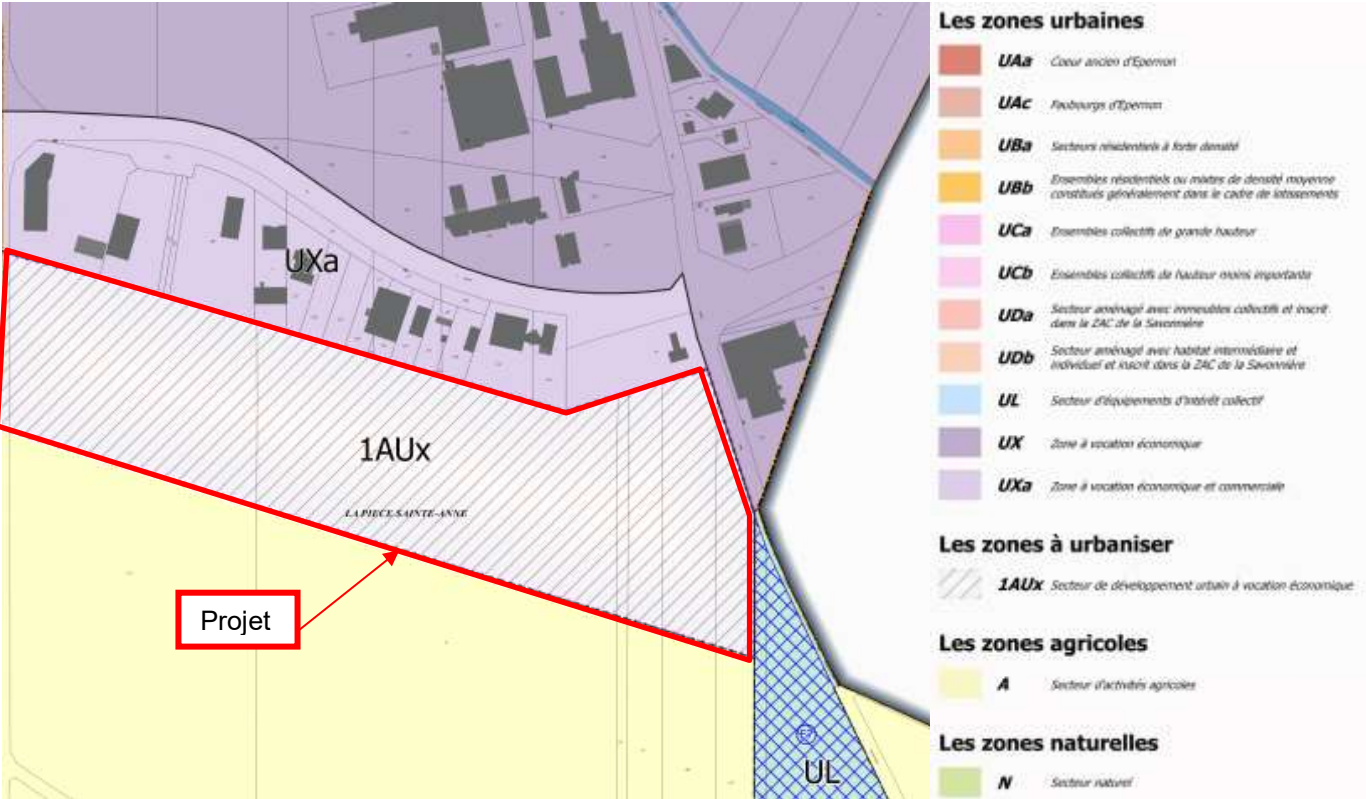
Conformément au SCOT, une extension de cette zone d'activités est prévue au sud de l'avenue de l'Europe (RD996) et le long de la route de Gallardon (RD28).

Les objectifs inscrits dans l'OAP sont :

Tableau 90 : Objectifs d'aménagement de l'OAP « Extension sud de la ZAE » (Source : PLUi du Val Drouette)

Objectifs d'aménagement	Projet
L'accueil d'activités sur ce site se fera dans la continuité de celles longeant l'avenue de l'Europe, sous formes d'emprises de tailles variées	D'une superficie de 10,5 ha, le projet comprend des parcelles agricoles entre la D28 et la D122 en prolongement sud du parc d'activités du Val Drouette. Le site se situe au sud d'une zone de « Bâtiments à caractère industriel, commercial ou agricole », au niveau de la ZACOM d'Epernon. Le projet prévoit 3,4 ha de surface réservée à l'aménagement (voirie, trottoirs, bassin, ...) et 7,1 ha de parcelles commercialisables, soit l'aménagement de 18 lots. Le projet prévoit des parcelles allant de 2 400 m ² à 5 000 m ² . En respectant, pour chaque lot, l'emprise au sol maximale (50% de la superficie du terrain), cela permet la création de nouvelles implantations commerciales d'une surface de vente allant de 1 200 à 2 500 m ² .
Le schéma de composition donne les principes de desserte et de paysage à respecter pour assurer la bonne intégration paysagère des futures constructions dans les paysages d'entrée de ville	Appartenant à un ensemble constitué d'activités économiques traversée par la RD28, le développement de la ZAE Sainte-Anne revêt un double enjeu. Le développement d'une nouvelle vitrine économique du PA Val Drouette ainsi étendu, et plus largement, la valorisation d'une nouvelle entrée de ville/d'agglomération, irriguant le cœur de ville d'Epernon. L'aménagement du site participe à la valorisation de l'entrée de ville et d'agglomération via l'aménagement qualitatif des abords de la RD28 tant en terme d'implantation des bâtiments qu'en terme de qualification paysagère.
La présence de lignes haute tension (+ poste transformateur) délimite des emprises peu ou non constructibles. Seuls des aménagements d'espaces de circulations et stationnements pourront y être admis.	Aucune construction n'est prévue sous la ligne électrique haute tension. Seuls des aménagements de circulation (route, trottoirs, voie cyclable) et des aménagements paysagers (plantations, noue paysagère, bassin de gestion des eaux pluviales) sont prévus par le projet.

L'OAP n°13 « Extension sud de la ZAE » ne fixe aucune densité à respecter. Le projet semble respecter les prescriptions de cette OAP modifiée en 2025.



Carte 75 : Extrait du plan de zonage du PLUi en vigueur du Val Drouette, 2019 (Source : PLUi du Val Drouette)

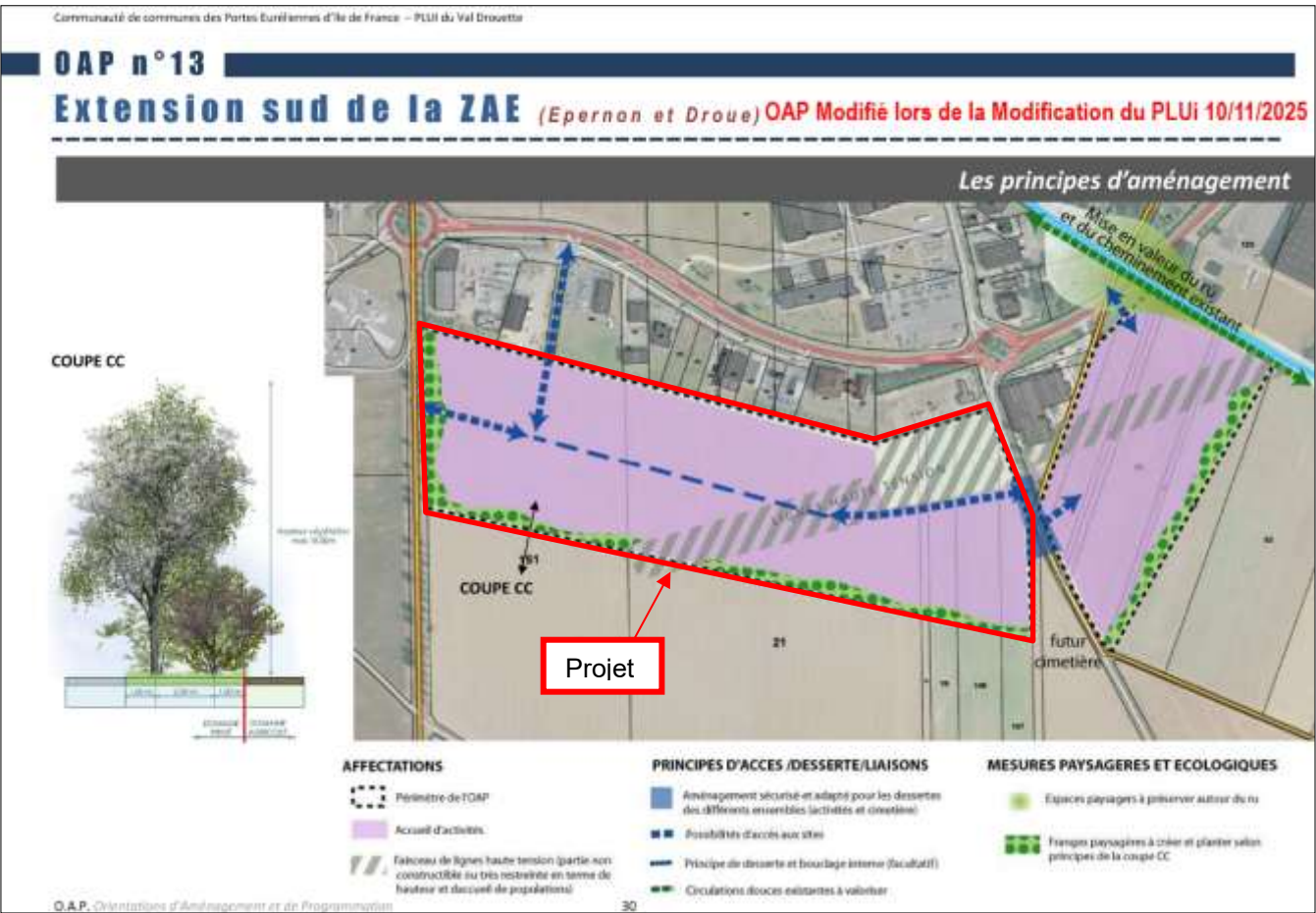


Figure 77 : Schéma du principe d'aménagement de l'OAP « Extension sud de la ZAE » (Source : Modification simplifiée du PLUi du Val Drouette)

II - DOCUMENTS CADRE DE LA PROTECTION DE LA RESSOURCE EN EAU

A - SDAGE SEINE-NORMANDIE ET LE PGRI

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 a prescrit l'élaboration de SDAGE par bassin ou groupement de bassins pour concilier les besoins de l'aménagement du territoire et la gestion équilibrée de la ressource en eau.

Le territoire communal accueillant le projet est inclus dans le bassin Seine Normandie. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Seine-Normandie 2022-2027 a été approuvé 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).

Le projet est compatible avec les orientations du SDAGE Seine-Normandie 2022-2027.

Tableau 91 : Compatibilité du projet avec le SDAGE Seine-Normandie 2022-2027

Orientations fondamentales	Orientations	Compatibilité du projet
1. Pour un territoire vivant et résilient : des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée	1.1 - Identifier et préserver les milieux humides et aquatiques continentaux et littoraux et les zones d'expansion des crues, pour assurer la pérennité de leur fonctionnement 1.2 – Préserver le lit majeur des rivières et étendre les milieux associés nécessaires au bon fonctionnement hydromorphologique et à l'atteinte du bon état 1.3 - Éviter avant de réduire, puis de compenser (séquence ERC) l'atteinte aux zones humides et aux milieux aquatiques afin de stopper leur disparition et leur dégradation 1.4 - Restaurer les fonctionnalités de milieux humides en tête de bassin-versant et dans le lit majeur, et restaurer les rivières dans leur profil d'équilibre en fond de vallée et en connexion avec le lit majeur 1.5 - Restaurer la continuité écologique en privilégiant les actions permettant à la fois de restaurer le libre écoulement de l'eau, le transit sédimentaire et les habitats aquatiques 1.6 - Restaurer les populations des poissons migrateurs amphihalins du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers Normands 1.7 - Structurer la maîtrise d'ouvrage pour la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations	Aucune zone humide n'a été identifiée. Le projet n'impactera donc pas les zones humides. De plus, le projet n'entraîne pas de prélèvement direct en eau dans les nappes et rivières, n'impactant ainsi pas le fonctionnement des milieux humides. Aucun cours d'eau ne traverse l'emprise du projet. Elle est située à environ 200 m du ruisseau d'Houdreville (non classé comme cours d'eau au regard de la police de l'eau / DDT) et à environ 1,3 km de la Drouette. L'emprise du projet ne se situe pas dans le lit majeur d'un cours d'eau. La commune d'Epernon ne fait pas partie d'un TRI mais elle est soumise au PPRN approuvé le 10 octobre 1995 pour l'aléa inondation. L'emprise du projet ne se situe pas dans une zone inondable et n'est donc pas soumise à un règlement en lien avec le PPRI. La majeure partie de l'emprise du projet est située en zone potentiellement sujette aux inondations de cave. Aucune espèce exotique envahissante n'a été observée au sein de la zone concernée par les travaux. Avec la « MR 4 : Prévention de l'introduction d'espèces exotiques envahissantes », le projet réduit le risque d'introduction et de propagation des espèces exotiques envahissantes ou susceptibles d'engendrer des déséquilibres écologiques.
2. Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable	2.1 - Préserver la qualité de l'eau des captages d'eau potable et restaurer celle des plus dégradés 2.2 - Améliorer l'information des acteurs et du public sur la qualité de l'eau distribuée et sur les actions de protection de captage 2.3 - Adopter une politique ambitieuse de réduction des pollutions diffuses sur l'ensemble du territoire du bassin 2.4 - Aménager les bassins versants et les parcelles pour limiter le transfert des pollutions diffuses	L'emprise du projet n'intercepte pas de périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable. De plus, le projet, en aval du captage de la commune, ne se trouve pas en zone karstique. Le projet n'entraîne pas de prélèvement direct en eau dans la nappe sous-jacente, mais sera alimenté en eau potable par les réseaux communaux. Les dispositions sont prises en phase travaux et exploitation pour limiter les risques de pollutions accidentelles : - Absence d'utilisation de produits phytosanitaires - Traitement des espèces exotiques envahissantes - Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier - Réduction de la diffusion des matières en suspension des sols mis à nu - Suivi écologique en phase chantier - Suivi écologique en phase exploitation
4. Pour un territoire préparé : assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique	4.1 - Limiter les effets de l'urbanisation sur la ressource en eau et les milieux aquatiques 4.2 - Limiter le ruissellement pour favoriser des territoires résilients 4.3 - Adapter les pratiques pour réduire les demandes en eau 4.4 - Garantir un équilibre pérenne entre ressources en eau et demandes 4.5 - Définir les modalités de création de retenues et de gestion des prélèvements associés à leur remplissage, et de réutilisation des eaux usées 4.6 - Assurer une gestion spécifique dans les zones de répartition des eaux 4.7 - Protéger les ressources stratégiques à réserver pour l'alimentation en eau potable future 4.8 - Anticiper et gérer les crises sécheresse	Les eaux pluviales seront collectées par l'intermédiaire de noues et fossés plantées, avant rétention/infiltration dans un bassin et rejet dans le réseau communal. La gestion des eaux pluviales, objet de ce présent dossier, a été intégrée au projet. Les ouvrages de gestion des eaux pluviales permettront l'abattement de la majeure partie de la pollution diffuse avant rejet. Les mesures hydrauliques assureront la gestion des eaux générées par le projet pour des pluies courantes jusqu'à des pluies d'occurrence 30 ans.
5. Agir du bassin à la côte pour protéger et restaurer la mer et le littoral	5.1 - Réduire les apports de nutriments (azote et phosphore) pour limiter les phénomènes d'eutrophisation littorale et marine, 5.2 - Réduire les rejets directs de micropolluants en mer 5.3 - Réduire les risques sanitaires liés aux pollutions dans les zones protégées (de baignade, conchylicoles et de pêche à pied) 5.4 - Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques littoraux et marins ainsi que la biodiversité 5.5 - Promouvoir une gestion résiliente de la bande côtière face au changement climatique	Sans objet

Orientations fondamentales	Orientations	Compatibilité du projet
3. Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles	3.1 - Réduire les pollutions à la source 3.2 - Améliorer la collecte des eaux usées et la gestion du temps de pluie pour supprimer les rejets d'eaux usées non traitées dans le milieu ⁷ 3.3 - Adapter les rejets des systèmes d'assainissement à l'objectif de bon état des milieux 3.4 - Réussir la transition énergétique et écologique des systèmes d'assainissement	Les dispositions sont prises en phase travaux et exploitation pour limiter les risques de pollutions accidentelles. Les eaux pluviales seront collectées par l'intermédiaire de noues et fossés plantées, avant rétention/infiltration dans un bassin et rejet dans le réseau communal. Le bassin versant concerné représente une superficie totale de 40 ha. Le projet prévoit un débit de rejet à 80 l/s, soit 2 l/s/ha. Le règlement du PLUi de la Communauté de communes prévoit un débit de fuite limité entre 1 et 2 l/s/ha. Ainsi le principe de neutralité hydraulique est respecté, en effet le débit de pointe après réalisation du projet et des ouvrages de gestion des eaux pluviales est égal au débit de fuite du bassin soit 80 L/s pour un débit de pointe avant aménagement estimé à 651 L/s. La gestion des eaux pluviales, objet de ce présent dossier, a été intégrée au projet. Les ouvrages de gestion des eaux pluviales permettront l'abattement de la majeure partie de la pollution diffuse avant rejet. Les mesures hydrauliques assureront la gestion des eaux générées par le projet pour des pluies courantes jusqu'à des pluies d'occurrence 30 ans. En cas de pluie centennale, les parcelles privées et le bassin de stockage déborderont, mais les fossés ne seront pas concernés. Toutefois, la zone inondée restera limitée à la zone où le bassin de stockage sera installé. Ce projet a pour vocation la création d'une ZAE dont les futures entreprises ne sont pas connues au stade actuel du projet. Cette zone est destinée à accueillir des activités industrielles, économiques et commerciales. Ces entreprises pourront alors générer des rejets d'eau lié à des activité industrielle. La totalité de l'emprise du projet se trouve en zone d'assainissement collectif. Par conséquent, tous les lots seront raccordés aux réseaux d'eaux usées communaux. Les eaux usées du projet seront traitées par la station de traitement des eaux usées d'Epernon-Loreau. En 2023, la station d'épuration était jugée conforme en équipement et en performance et approprié au milieu récepteur. Elle est déclarée conforme au récépissé de déclaration du 19/01/2005 au titre de l'année 2023.

⁷ Disposition 3.2.6 – Viser la gestion des eaux pluviales à la source dans les aménagements ou les travaux d'entretien du bâti :

« Les aménageurs sont invités à :

- Prendre en compte la gestion des eaux pluviales dès le début de la conception du projet et tout au long de son exécution, en intégrant les compétences nécessaires en hydrologie et écologie dans l'équipe de conception ;
- Concevoir des projets permettant de gérer les eaux pluviales au plus près de là où elles tombent en favorisant l'infiltration de l'eau dans le sol (noues, bassins végétalisés à ciel ouvert, jardins de pluie, ...) ou les toitures végétalisées et en considérant l'eau pluviale comme une ressource pour l'alimentation des espaces verts. Pour ce faire, l'imperméabilisation des sols doit être limitée, les rejets en réseaux à minima pour des pluies courantes évités et les modalités de gestion intégrée des eaux pluviales envisagées pour le stockage et l'infiltration des eaux pluviales sur l'emprise du projet précisées ;
- Vérifier que les travaux conduits sont réalisés dans le respect des objectifs de réduction des volumes d'eaux pluviales collectées.

Par ailleurs, afin de prévenir le risque inondation par ruissellement pluvial et par débordement de réseaux d'assainissement, les impacts éventuels de tout projet d'aménagement soumis à autorisation ou à déclaration au titre de la rubrique 2.1.5.0 de l'article R. 214-1 du Code de l'environnement relative aux rejets d'eaux pluviales dans le milieu, en l'absence d'alternative d'évitement avérée, doivent être réduits en respectant cumulativement les principes et objectifs suivants :

- **Le débit spécifique issu de la zone aménagée proposé par le pétitionnaire, en l'absence d'objectifs précis fixés par une réglementation locale (SAGE, règlement sanitaire départemental, SDRIF, SRADDET, SCoT, PLU, zonages pluviaux, etc.), doit être inférieur ou égal au débit spécifique du bassin versant intercepté par le périmètre du projet ;**
- **La neutralité hydraulique du projet du point de vue des eaux pluviales doit être le plus possible recherchée pour toute pluie de période de retour inférieure à 30 ans, sans que cette recherche s'opère au détriment de l'abattement des pluies courantes.**

Enfin, pour des pluies de période de retour supérieure à 30 ans ou si la neutralité hydraulique du projet n'est pas atteinte pour des pluies de période de retour inférieure à 30 ans, considérant les impacts du projet d'aménagement qui ne pourront pas être réduits, les effets du projet devront être analysés et anticipés (identification des axes d'écoulement, parcours de moindre dommage, identification des zones susceptibles d'être inondées). Les modalités envisagées de gestion des eaux pluviales intégrées à l'aménagement urbain pour assurer l'infiltration et le stockage des eaux pluviales sur l'emprise du projet (noues, bassins végétalisés à ciel ouvert, jardins de pluie, etc.) ne doivent pas être comptabilisées au titre des mesures compensatoires proposées par le pétitionnaire pour compenser les impacts des aménagements (installations, ouvrages, remblais) dans le lit majeur des cours d'eau sur l'écoulement des crues (cf. Disposition 1.D.1 du PGRI), ceux ci étant susceptibles d'être déjà remplis à l'arrivée de la crue.

Lors de leurs travaux et entretiens, les collectivités et les autres entreprises et acteurs économiques dont architectes, bureaux d'études, bailleurs sociaux, gestionnaires d'infrastructures de transports, particuliers sont invités à :

- Viser l'objectif de « zéro rejet d'eaux pluviales » vers les réseaux ou le milieu naturel a minima lors des pluies courantes, en favorisant les solutions fondées sur la nature, notamment la végétalisation de l'espace avec des végétaux adaptés ;
- Évaluer les possibilités de dé-raccordement des eaux pluviales, de non imperméabilisation et de désimperméabilisation ;
- Réaliser les travaux concourant aux objectifs précités.

Les collectivités, gestionnaires d'infrastructures de transport et de bâti et sites industriels sont encouragés à éviter les émissions de polluants dans les eaux de ruissellement lors des opérations de construction et d'entretien du bâti, des infrastructures de transport, des espaces verts, etc. Ils sont invités pour cela à utiliser et faire utiliser des matériaux de construction, ou produits d'entretien du bâti, aussi neutres que possible (comme par exemple la tuile en terre cuite, le verre, l'ardoise, la pierre, ...). Ces acteurs sont invités à végétaliser sans délai les terres mises à nu, si nécessaire pour les secteurs les plus à risque d'érosion (talus, ...) par projection de produit de type substrat nourricier et graines, fixant de ce fait les terres en place ».

B - SAGE « NAPPE DE BEAUCE ET MILIEUX AQUATIQUES ASSOCIES »

Le territoire communal accueillant le projet figure dans le périmètre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) « nappe de Beauce et milieux aquatiques associés » approuvé par arrêté interpréfectoral le 11 juin 2013.

Le SAGE fixe 4 objectifs majeurs :

- Gérer quantitativement la ressource ;
- Assurer durablement la qualité de la ressource ;
- Protéger le milieu naturel ;
- Prévenir et gérer les risques d'inondation et de ruissellement.

Le projet est compatible avec les orientations du SAGE « Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés ».

Tableau 92 : Compatibilité du projet avec le SAGE « Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés »

Objectifs	Article du règlement	Compatibilité du projet
1. Gérer quantitativement la ressource	Article n°1 : les volumes prélevables annuels pour l'irrigation Article n°2 : les volumes prélevables annuels pour les usages économiques, hors irrigation Article n°3 : les volumes prélevables annuels pour l'alimentation en eau potable Article n°4 : schémas de gestion pour les nappes à réserver dans le futur pour l'alimentation en eau potable (NAEP) Article n°5 : les prélèvements en nappe à usage géothermique	Le projet n'intercepte pas les périmètres de protection des captages d'eau potable. Le projet n'entraîne pas de prélèvement direct en eau dans la nappe sous-jacente, mais sera alimenté en eau potable par les réseaux communaux. Des dispositions sont prises en phase travaux pour limiter les risques de pollutions accidentelles. Le projet n'entraîne aucune consommation d'eau significative.
2. Assurer durablement la qualité de la ressource	Article n°6 : réduire les phénomènes d'eutrophisation par un renforcement du traitement du phosphore par les stations d'eaux résiduaires urbaines et industrielles Article n°7 : mettre en œuvre des systèmes de gestion alternatifs des eaux pluviales Article n°8 : limiter l'impact des nouveaux forages sur la qualité de l'eau	Absence d'utilisation de produits phytosanitaires Des dispositions sont prises en phase travaux pour limiter les risques de pollutions accidentelles. Les eaux pluviales seront collectées par l'intermédiaire de noues et fossés plantées, avant rétention/infiltration dans un bassin et rejet dans le réseau communal. Pour le rejet, le projet concerne un bassin versant d'une superficie totale de 40 ha. Le projet prévoit un débit de rejet à 80 l/s, soit 2 l/s/ha. Le règlement du PLUi de la Communauté de communes prévoit un débit de fuite limité entre 1 et 2 l/s/ha. Ainsi le principe de neutralité hydraulique est respecté, en effet le débit de pointe après réalisation du projet et des ouvrages de gestion des eaux pluviales est égal au débit de fuite du bassin soit 80 L/s pour un débit de pointe avant aménagement estimé à 651 L/s. La gestion des eaux pluviales, objet de ce présent dossier, a été intégrée au projet. Les ouvrages de gestion des eaux pluviales permettront l'abattement de la majeure partie de la pollution diffuse avant rejet. Les mesures hydrauliques assureront la gestion des eaux générées par le projet pour des pluies courantes jusqu'à des pluies d'occurrence 30 ans. En cas de pluie centennale, les parcelles privées et le bassin de stockage déborderont, mais les fossés ne seront pas concernés. Toutefois, la zone inondée restera limitée à la zone où le bassin de stockage sera installé.
3. Protéger le milieu naturel	Article n°9 : prévenir toute nouvelle atteinte à la continuité écologique Article n°10 : améliorer la continuité écologique existante Article n°11 : protéger les berges par des techniques douces si risque pour les biens et les personnes Article n°12 : entretenir le lit mineur des cours d'eau par des techniques douces Article n°13 : protéger les zones humides et leurs fonctionnalités))	Le projet n'entraîne pas l'utilisation de produit phytosanitaire. Ce projet a pour vocation la création d'une ZAE dont les futures entreprises ne sont pas connues au stade actuel du projet. Cette zone est destinée à accueillir des activités industrielles, économiques et commerciales. Ces entreprises pourront alors générer des rejets d'eau lié à des activités industrielles. Cependant, toutes les mesures ont été prises pour éviter ces impacts. Aucun cours d'eau ne traverse l'emprise du projet. Elle est située à environ 200 m du ruisseau d'Houdreville (non classé comme cours d'eau au regard de la police de l'eau / DDT) et à environ 1,3 km de la Drouette. L'emprise du projet ne se situe pas dans le lit majeur d'un cours d'eau. Toutefois les mesures suivantes seront mises en place : - Traitement des espèces exotiques envahissantes - Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier - Réduction de la diffusion des matières en suspension des sols mis à nu - Suivi écologique en phase chantier Aucune zone humide n'a été identifiée. Le projet n'impactera donc pas les zones humides. De plus, le projet n'entraîne pas de prélèvement direct en eau dans les nappes et rivières, n'impactant ainsi pas le fonctionnement des milieux humides.
4. Prévenir et gérer les risques d'inondation et de ruissellement.	Article n°14 : protéger les zones d'expansion de crues	Aucun cours d'eau ne traverse l'emprise du projet. L'emprise du projet ne se situe pas dans une zone inondable et n'est donc pas soumise à un règlement en lien avec le PPRI. La majeure partie de l'emprise du projet est située en zone potentiellement sujette aux inondations de cave.