PIGEON GRANULATS CENTRE ILE-DE-FRANCE

TOME 3
ÉTUDE D'IMPACT

SOMMAIRE

I DESCRIPTION DU PROJET 11

I.1 DESCRIPTION DE LA LOCALISATION DU PROJET 11
I.2 RAYON D'AFFICHAGE 11
I.3 DESCRIPTION DES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DE L'ENSEMBLE DU PROJET 13
I.3.1 LOCALISATION ET DESCRIPTION 13
I.3.2 ACCES ET INFRASTRUCTURE 14
I.3.3 TRAVAUX DE DEMOLITION NECESSAIRES 16
I.3.4 DESCRIPTION DES EXIGENCES EN MATIERE D'UTILISATION DES TERRES 16
I.4 DESCRIPTION DES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DE LA PHASE OPERATIONNELLE DU PROJET 16
I.4.1 CARACTERISTIQUES DE L'EXPLOITATION 16
I.4.2 PROCEDES DE FABRICATION 18
I.4.3 DEMANDE ET UTILISATION D'ENERGIE 21
I.4.4 NATURE ET QUANTITES DES MATIERES ET MATERIAUX UTILISES 21
I.4.5 NATURE ET QUANTITES DES RESSOURCES NATURELLES UTILISEES 23
I.5 ESTIMATION DES TYPES ET DES QUANTITES DE RESIDUS ET D'EMISSIONS ATTENDUS 23
I.5.1 REJET D'EAU 23
I.5.2 POLLUTION DE L'AIR 24
I.5.3 ÉMISSIONS POLLUANTES POUR LES SOLS 28
I.5.4 POLLUTION DU SOUS-SOL 28
I.5.5 BRUIT 28
I.5.6 VIBRATIONS 32
I.5.7 LUMIERE, CHALEUR, RADIATION 32
I.5.8 TYPES ET QUANTITES DE DECHETS PRODUITS 32

II DESCRIPTIF DU « SCENARIO DE REFERENCE » 33

II.1 DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT (SCENARIO DE REFERENCE) 33
II.2 EVOLUTION EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET 33
II.2.1 VIS-A-VIS DU MILIEU PHYSIQUE 33
II.2.2 VIS-A-VIS DU MILIEU NATUREL 34
II.2.3 VIS-A-VIS DU MILIEU HUMAIN 34
II.3 APPROCHE DE L'EVOLUTION PROBABLE EN L'ABSENCE DU PROJET 34

III DESCRIPTION DES FACTEURS DE L'ENVIRONNEMENT SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES DE MANIERE NOTABLE PAR LE PROJET 35

III.1 POPULATION ET SANTE HUMAINE 35
III.1.1 POPULATION 35
III.1.2 SANTE HUMAINE 38
III.2 ACTIVITES SOCIO-ECONOMIQUES 38
III.2.1 AGRICULTURE 38
III.2.2 ACTIVITES ECONOMIQUES ET DE LOISIRS 39
III.3 BIODIVERSITE 41
III.3.1 CONTRAINTES ET PROTECTIONS REGLEMENTAIRES 41
III.3.2 MILIEU NATUREL LOCAL 45
III.4 EAU : CADRE REGLEMENTAIRE 61

III.4.1 SDAGE LOIRE-BRETAGNE 61
III.4.2 SAGE NAPPE DE BEAUCE ET SES MILIEUX AQUATIQUES ASSOCIES 62
III.4.3 AUTRES DOCUMENTS REGLEMENTAIRES 63
III.5 EAUX SUPERFICIELLES 64
III.5.1 DONNEES GENERALES 64
III.5.2 DONNEES LOCALES 64
III.6 EAUX SOUTERRAINES 65
III.6.1 DONNEES GENERALES 65
III.6.2 UTILISATION DE LA RESSOURCE 66
III.6.3 NIVEAU PIEZOMETRIQUE 68
III.7 AIR 71
III.8 CLIMAT 71
III.9 BIENS MATERIELS, PATRIMOINE CULTUREL ET PAYSAGE 73
III.9.1 BIENS MATERIELS 73
III.9.2 PATRIMOINE CULTUREL 73
III.9.3 PAYSAGE ET PERCEPTION VISUELLE 78

IV DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES QUE LE PROJET EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT 85

IV.1 INCIDENCES RESULTANT DE LA CONSTRUCTION ET DE L'EXISTENCE DU PROJET 85
IV.1.1 TRAVAUX DE DEMOLITION 85
IV.1.2 TRAVAUX DE CONSTRUCTION 85
IV.1.3 EXISTENCE DU PROJET 85
IV.2 INCIDENCES RESULTANT DE L'UTILISATION DES RESSOURCES NATURELLES 85
IV.2.1 DEMANDE ET UTILISATION DE LA RESSOURCE 85
IV.2.2 UTILISATION DES TERRES 86
IV.2.3 SOL 87
IV.2.4 EAUX SUPERFICIELLES 88
IV.2.5 EAUX SOUTERRAINES 88
IV.2.6 BIODIVERSITE 90
IV.3 INCIDENCES RESULTANT DE L'EMISSION DE POLLUANTS, DU BRUIT, DE LA VIBRATION, DE LA LUMIERE, LA CHALEUR ET LA RADIATION, DE LA CREATION DE NUISANCE ET DE L'ELIMINATION ET LA VALORISATION DES DECHETS 95
IV.3.1 EMISSION DE POLLUANTS 95
IV.3.2 ODEURS 95
IV.3.3 CIRCULATION DES CAMIONS 95
IV.3.4 ÉMISSIONS GAZEUSES 95
IV.3.5 POUSSIERES 96
IV.3.6 BRUIT 96
IV.3.7 VIBRATIONS 100
IV.3.8 LUMIERE, CHALEUR, RADIATION 100
IV.3.9 ELIMINATION ET VALORISATION DES DECHETS 100
IV.4 INCIDENCES RESULTANT DES RISQUES POUR LA SANTE HUMAINE 101
IV.4.1 IDENTIFICATION DES SUBSTANCES OU EMISSIONS A EFFET POTENTIEL SUR LA SANTE DES POPULATIONS 101
IV.4.2 POTENTIEL D'EXPOSITION DES POPULATIONS AUX SUBSTANCES 102
IV.4.3 EFFETS NEFASTES POTENTIELS DE CHAQUE SUBSTANCE SUR LA SANTE 104
IV.4.4 NIVEAU D'EXPOSITION DES POPULATIONS ET CARACTERISATION DES RISQUES SANITAIRES 106
IV.4.5 RISQUE AMIANTE 111
IV.5 INCIDENCES RESULTANT DES RISQUES SUR LE MILIEU HUMAIN 111
IV.5.1 POPULATION ET HABITAT 111
IV.5.2 PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE 112

IV.5.3 LES BIENS MATERIELS 113
IV.5.4 ENVIRONNEMENT 113
IV.5.5 PAYSAGE ET PERCEPTIONS VISUELLES 114
IV.6 INCIDENCES RELATIVES AU CLIMAT 115
IV.6.1 INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT 115
IV.6.2 VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE 116
IV.7 INCIDENCES RESULTANT DES TECHNOLOGIES ET DES SUBSTANCES UTILISEES 117
IV.8 INCIDENCES RESULTANT DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES 117

V DESCRIPTION DES INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES ATTENDUES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT QUI RESULTENT DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS EN RAPPORT AVEC LE PROJET CONCERNE 118

VI DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES EXAMINEES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE 118

VI.1 SOLUTIONS DE SUBSTITUTIONS RAISONNABLES 118
VI.1.1 ALTERNATIVE 1 : ABANDON DU PROJET 118
VI.1.2 ALTERNATIVE 2 : POURSUITE DE L'EXTRACTION DANS LE PERIMETRE ACTUELLEMENT AUTORISE, SANS EXTENSION 118
VI.1.3 ALTERNATIVE 3 : EXTRACTION SUR UN AUTRE SITE 119
VI.2 PRINCIPALES RAISONS DES CHOIX EFFECTUES 119
VI.2.1 SATISFAIRE LA DEMANDE LOCALE 119
VI.2.2 LA STRATEGIE TERRITORIALE 121
VI.2.3 INTERET ENVIRONNEMENTAL 123
VI.2.4 PRECONISATIONS, ORIENTATIONS ET OBJECTIFS DU SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES (SDC) 124
VI.2.5 PROJET DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES CENTRE-VAL DE LOIRE 125
VI.3 PLAN REGIONAL DE PREVENTION ET DE GESTION DES DECHETS CENTRE VAL DE LOIRE 126
VI.4 COMPARAISON DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE 128

VII MESURES VIS-A-VIS DES EFFETS NEGATIFS NOTABLE DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT OU LA SANTE HUMAINE 129

VII.1 UTILISATION D'ENERGIE 129
VII.1.1 MESURES D'EVITEMENT 129
VII.1.2 MESURES DE REDUCTION 129
VII.1.3 MESURES DE COMPENSATION 129
VII.1.4 IMPOSSIBILITE DE COMPENSER CERTAINS EFFETS 129
VII.2 UTILISATION DES TERRES 129
VII.2.1 MESURES D'EVITEMENT 129
VII.2.2 MESURES DE REDUCTION 130
VII.2.3 MESURES DE COMPENSATION 130
VII.2.4 IMPOSSIBILITE DE COMPENSER CERTAINS EFFETS 130
VII.3 SOLS 130
VII.3.1 MESURES D'EVITEMENT 130
VII.3.2 MESURES DE REDUCTION 130
VII.3.3 MESURES DE COMPENSATION 131
VII.3.4 IMPOSSIBILITE DE COMPENSER CERTAINS EFFETS 131
VII.4 EAU 131
VII.4.1 MESURES D'EVITEMENT 131
VII.4.2 MESURES DE REDUCTION 131

VII.4.3 MESURES DE COMPENSATION 134
VII.4.4 IMPOSSIBILITE DE COMPENSER CERTAINS EFFETS 134
VII.5 BIODIVERSITE 134
VII.5.1 MESURES D'EVITEMENT 134
VII.5.2 MESURES DE REDUCTION 135
VII.5.3 MESURES DE COMPENSATION 136
VII.5.4 MESURES DE SUIVI 136
VII.5.5 IMPOSSIBILITE DE COMPENSER CERTAINS EFFETS 136
VII.6 EMISSION DE POLLUANTS GAZEUX ET PARTICULAIRES 136
VII.6.1 MESURES D'EVITEMENT 136
VII.6.2 MESURES DE REDUCTION 136
VII.6.3 MESURES DE COMPENSATION 137
VII.6.4 IMPOSSIBILITE DE COMPENSER CERTAINS EFFETS 137
VII.7 BRUIT 137
VII.7.1 MESURES D'EVITEMENT 137
VII.7.2 MESURES DE REDUCTION 137
VII.7.3 MESURES DE COMPENSATION 138
VII.7.4 IMPOSSIBILITE DE COMPENSER CERTAINS EFFETS 138
VII.8 VIBRATIONS 138
VII.9 LUMIERE, CHALEUR, RADIATION 138
VII.9.1 MESURES D'EVITEMENT 139
VII.9.2 MESURES DE REDUCTION 139
VII.9.3 MESURES DE COMPENSATION 139
VII.9.4 IMPOSSIBILITE DE COMPENSER CERTAINS EFFETS 139
VII.10 CIRCULATION DES CAMIONS 139
VII.10.1 MESURES D'EVITEMENT 139
VII.10.2 MESURES DE REDUCTION 139
VII.10.3 MESURES DE COMPENSATION 140
VII.10.4 IMPOSSIBILITE DE COMPENSER CERTAINS EFFETS 140
VII.11 DECHETS 140
VII.11.1 MESURES D'EVITEMENT 140
VII.11.2 MESURES DE REDUCTION 141
VII.11.3 MESURES DE COMPENSATION 141
VII.11.4 CONDITIONS D'ADMISSION DES MATERIAUX D'ORIGINE EXTERIEURE 141
VII.11.5 IMPOSSIBILITE DE COMPENSER CERTAINS EFFETS 144
VII.12 SANTE HUMAINE 144
VII.13 BIENS MATERIELS 144
VII.14 PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE 144
VII.14.1 MESURES D'EVITEMENT 144
VII.14.2 MESURES DE REDUCTION 144
VII.14.3 MESURES DE COMPENSATION 145
VII.14.4 IMPOSSIBILITE DE COMPENSER CERTAINS EFFETS 145
VII.15 PAYSAGE ET PERCEPTIONS VISUELLES 145
VII.15.1 MESURES D'EVITEMENT 145
VII.15.2 MESURES DE REDUCTION 145
VII.15.3 MESURES DE COMPENSATION 146
VII.15.4 IMPOSSIBILITE DE COMPENSER CERTAINS EFFETS 146
VII.16 CLIMAT 146
VII.17 MODALITES DE SUIVI DES MESURES 147
VII.18 ESTIMATION DES DEPENSES CORRESPONDANTES 148

VIII REMISE EN ETAT 151

VIII.1 ENLEVEMENT DES INSTALLATIONS ET NETTOYAGE DU SITE 151
VIII.2 OPERATION DE REMBLAYAGE 151
VIII.3 REGALAGE DES TERRES VEGETALES 153
VIII.4 CREATION DE BANDES BOISEES 153

IX DESCRIPTION DES METHODES DE PREVISION OU DES ELEMENTS PROBANTS UTILISES POUR IDENTIFIER ET EVALUER LES INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT 154

IX.1 DOCUMENTS ET SOURCES UTILISES 154
IX.1.1 PRINCIPAUX TEXTES REGLEMENTAIRES 154
IX.1.2 GENERAL 154
IX.1.3 EAUX 154
IX.1.4 RESSOURCE EN MATERIAUX 155
IX.1.5 AIR 155
IX.1.6 FAUNE ET FLORE 155
IX.1.7 BRUIT 155
IX.1.8 ETUDE DES EFFETS SUR LA SANTE 155
IX.1.9 DOCUMENTS CARTOGRAPHIQUES 156
IX.1.10 DANGERS (VOIR ETUDE DE DANGERS) 156
IX.2 DIFFICULTES EVENTUELLES RENCONTREES 156

X NOMS, QUALITES ET QUALIFICATIONS DES AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT ET DES ETUDES AYANT CONTRIBUE A SA REALISATION 157

XI ANNEXES 159

LISTE DES FIGURES

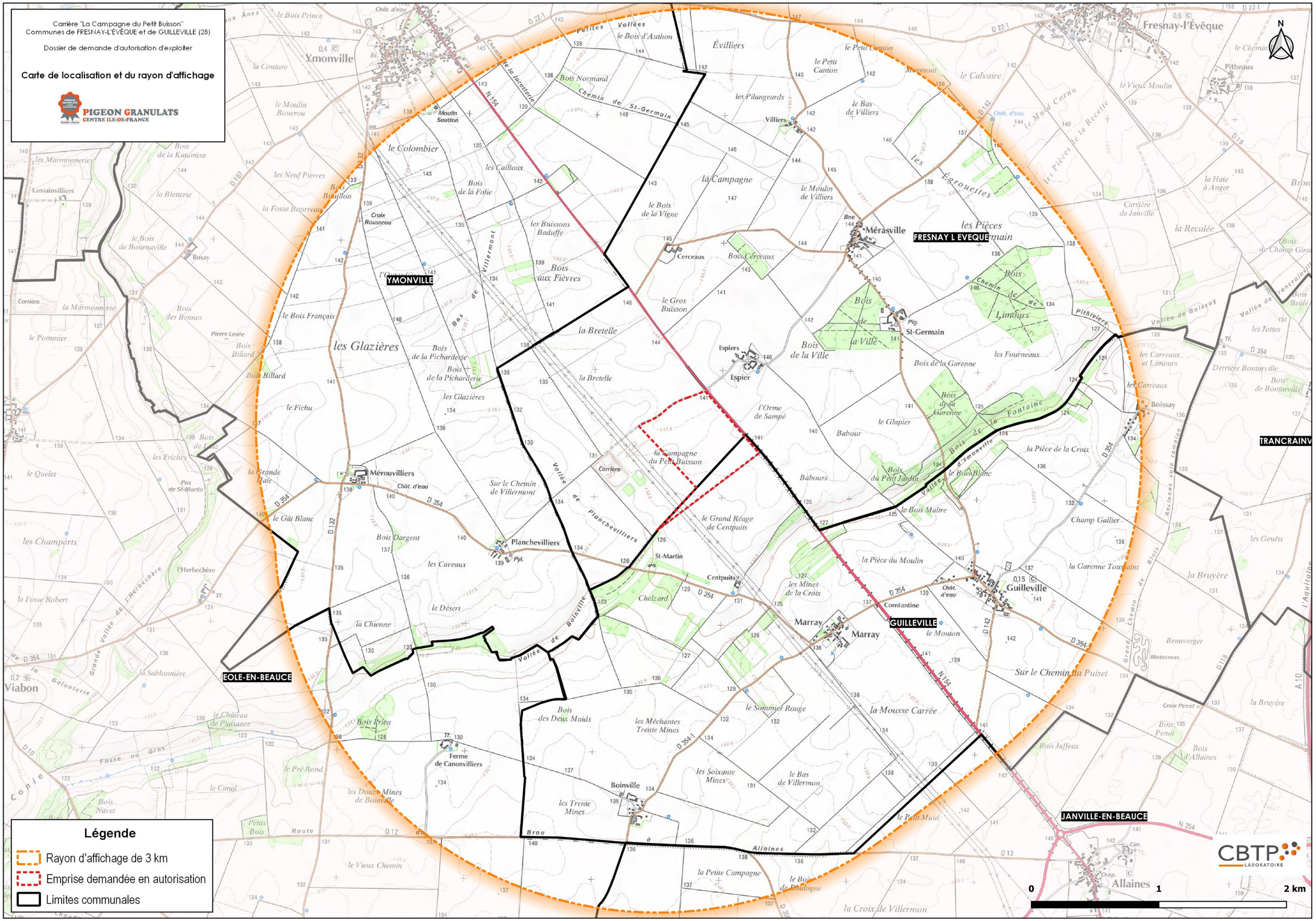
FIGURE 1 : CARTE DE LOCALISATION AU 1/25 000 ET DU RAYON D'AFFICHAGE 10
FIGURE 2 : LOCALISATION DE LA COMMUNE D'ETUDE DANS LE DEPARTEMENT DE L'EURE-ET-LOIR 11
FIGURE 3 : PHOTOGRAPHIE AERIENNE 12
FIGURE 4 : ACCES AU SITE 15
FIGURE 5 : CARTE GEOLOGIQUE 22
FIGURE 6 : LOCALISATION DES POINTS DE PRELEVEMENT DE POUSSIERES 25
FIGURE 7 : LOCALISATION DES MESURES DE BRUIT (CARRIERE ACTUELLEMENT AUTORISEE) 31
FIGURE 8 : LOCALISATION DE L'HABITAT PROCHE 36
FIGURE 9 : LOCALISATION DU PATRIMOINE NATUREL 42
FIGURE 10 : UNITES DE VEGETATION OBSERVEES SUR LE SITE 47
FIGURE 11 : LOCALISATION DES PLANTES D'INTERET PATRIMONIAL MOYEN A FORT 49
FIGURE 12 : LOCALISATION DES PLANTES INVASIVES (PRINCIPALES STATIONS) 50
FIGURE 13 : LOCALISATION DES OBSERVATIONS D'ŒDICNEME CRIARD SUR LE SITE 54
FIGURE 14 : LOCALISATION DES OISEAUX D'INTERET PATRIMONIAL MOYEN A FORT 55
FIGURE 15 : LOCALISATION DES OBSERVATIONS DE REPTILES ET D'AMPHIBIENS 56
FIGURE 16: LOCALISATION DES INSECTES REMARQUABLES OBSERVES SUR LE SITE 58
FIGURE 17 : ANALYSE DES CORRIDORS AUTOUR DU SITE 59
FIGURE 18 : PRELOCALISATION DES ZONES HUMIDES DU SAGE NAPPE DE BEAUCE ET SES MILIEUX AQUATIQUES 60
FIGURE 19: ALIMENTATION DE LA CONIE PAR LA NAPPE DE BEAUCE (SOURCE : CCSTI DE LA REGION CENTRE, 2011) 64
FIGURE 20 : DEBIT MOYEN MENSUEL DE LA CONIE A CONIE-MOLITARD (1969-2019) 65
FIGURE 21 : LOCALISATION DES PERIMETRES DE PROTECTION DES CAPTAGES AEP A PROXIMITE DE LA CARRIERE 67
FIGURE 22 : LOCALISATION DES PIEZOMETRES SUR LA CARRIERE 69
FIGURE 23 : RELEVES PIEZOMETRIQUES DE LA NAPPE (EN M NGF) AU DROIT DE LA CARRIERE 70
FIGURE 24 : DIAGRAMME OMBROTHERMIQUE DE CHARTRES (1981-2010) 72
FIGURE 25 : ROSE DES VENTS DE CHARTRES (1991-2010) 72
FIGURE 26 : LOCALISATION DES MONUMENTS HISTORIQUES 75
FIGURE 27 : COUPES TOPOGRAPHIQUES AUX ABORDS DE LA CARRIERE 78
FIGURE 28 : PLANCHE PHOTOGRAPHIQUE DU PAYSAGE A PROXIMITE DE L'EXPLOITATION 79
FIGURE 29 : PERCEPTION VISUELLE DE LA CARRIERE DANS LE RAYON D'AFFICHAGE 82
FIGURE 30 : ÉVOLUTION DES HABITATS ENTRE 2011 (A GAUCHE) ET 2016 (A DROITE) 91
FIGURE 31 : LOCALISATION DES MESURES DE BRUIT 99
FIGURE 32 : EMPRISE SOUMISE A LA FOUILLE D'ARCHEOLOGIE PREVENTIVE 113
FIGURE 33 : INTENSITE D'EMISSIONS DE GES DANS L'INDUSTRIE MANUFACTURIERE ET LA CONSTRUCTION EN FRANCE 116
FIGURE 34 : LOCALISATION DES POLES PRINCIPAUX DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES CŒUR DE BEAUCE 119
FIGURE 35 : LES GRANULATS, RESSOURCES INDISPENSABLES A L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE (© UNICEM) 120
FIGURE 36 : SCHEMA DU TISSU ECONOMIQUE D'UNE CARRIERE 121
FIGURE 37 : PHOTOGRAPHIES AERIENNES DE 1993 (A GAUCHE) ET DE 2018 (A DROITE) (© GEOPORTAIL) 122
FIGURE 38 : LOCALISATION DES PIEZOMETRES 132
FIGURE 39 : CARTE DE PRINCIPE DE REMISE EN ETAT DE LA CARRIERE 152

Carrière "La Campagne du Petit Buisson"
Communes de FRESNAY-L'ÉVÊQUE et de GUILLEVILLE (28)

Dossier de demande d'autorisation d'exploiter

Carte de localisation et du rayon d'affichage

PIGEON GRANULATS
CENTRE ILE-DE-FRANCE



Légende

- Rayon d'affichage de 3 km
- Emprise demandée en autorisation
- Limites communales

CBTP LABORATOIRE

I DESCRIPTION DU PROJET

I.1 DESCRIPTION DE LA LOCALISATION DU PROJET

Le projet est localisé au Sud-Est du département d'Eure-et-Loir, sur le territoire des communes de Fresnay-l'Évêque (28310) et de Guilleville (28310), au lieu-dit de la Campagne du Petit Buisson. Les communes appartiennent à la Communauté de Communes Cœur de Beauce.

Le projet se situe, à vol d'oiseau, à environ :

- 4,7 km au Sud-Est du bourg de Fresnay-l'Évêque,
- 2,4 km au Nord-Ouest du bourg de Guilleville,
- 30 km au Sud-Est de Chartres.

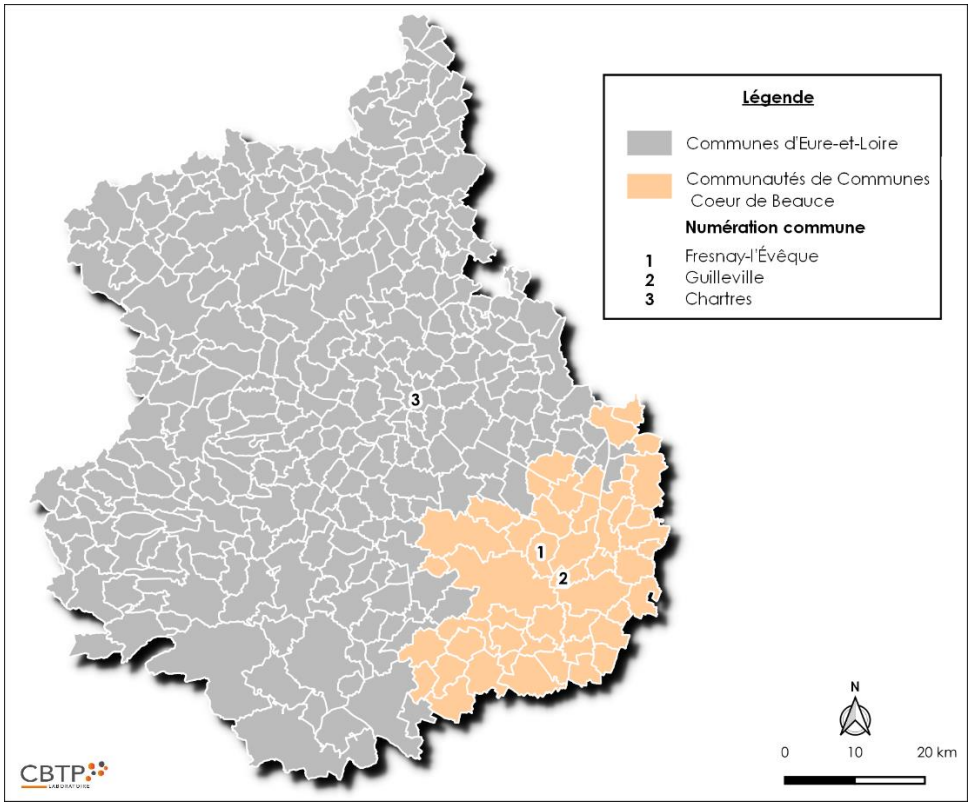


Figure 2 : Localisation de la commune d'étude dans le département de l'Eure-et-Loir

I.2 RAYON D'AFFICHAGE

Les communes concernées par le rayon d'affichage de 3 kilomètres sont :

Département de l'EURE-ET-LOIR	
EOLE-EN-BEAUCE[1]	JANVILLE-EN-BEAUCE[2]
FRESNAY-L'ÉVÊQUE	YMONVILLE
GUILLEVILLE	

➔ Voir Figure 1 : Carte de localisation au 1/25 000 et du rayon d'affichage (ci-avant)

[1] Eole-en-Beauce est une commune nouvelle française résultant de la fusion, au 1er janvier 2016, des communes de Baignolet, Fains-la-Folie, Germignonville et Viabon. Depuis le 1er janvier 2019, la commune de Villeau est intégrée à la commune nouvelle d'Eole-en-Beauce.
[2] Janville-en-Beauce est une commune nouvelle française résultant de la fusion, au 1er janvier 2019, des communes d'Allaines-Mervilliers, Janville et Le Puiset.

Photographie aérienne du site

Source : Google Earth (Octobre 2018)

Légende :

Emprise demandée en autorisation

0 100 200 m

I.3 DESCRIPTION DES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DE L'ENSEMBLE DU PROJET

I.3.1 LOCALISATION ET DESCRIPTION

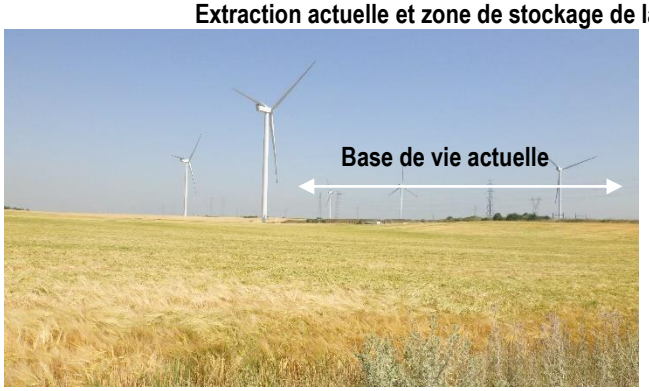
Le projet concerne une superficie de l'ordre de 42 ha sur les communes de Fresnay-l'Évêque (32,3 ha) et de Guilleville (8,7 ha). Les parcelles concernées par le projet sont uniquement composées de vastes cultures.

Le site s'insère dans un milieu rural, dominé par l'activité agricole de la plaine de Beauce et également dans un secteur marqué par l'activité extractive (présence de carrières à proximité du site). L'habitat aux abords du site se présente sous forme de hameaux, tous situés à plus de 300 mètres du projet.

La demande d'ouverture de la carrière est située dans la continuité de l'exploitation de la Campagne du Petit Buisson, également exploitée par la PIGEON GRANULATS CENTRE ILE-DE-FRANCE.

➔ **Figure 3 : Photographie aérienne (ci-avant)**

Extraction actuelle et zone de stockage de la carrière de la Campagne du Petit Buisson



Vue depuis la zone d'extraction sur la base de vie de la carrière

Vue sur le côté Nord du projet depuis le chemin d'exploitation

Vue le côté Est du projet depuis la RD 154

Hameau d'Espiers, situé à 360 m à l'Est du projet

I.3.2 ACCES ET INFRASTRUCTURE

L'installation est desservie par la route nationale N°154 dont la visibilité est excellente au niveau de l'accès au projet, des deux côtés de la route. Son dimensionnement est adapté au trafic actuel de la carrière de la Campagne du Petit Buisson.

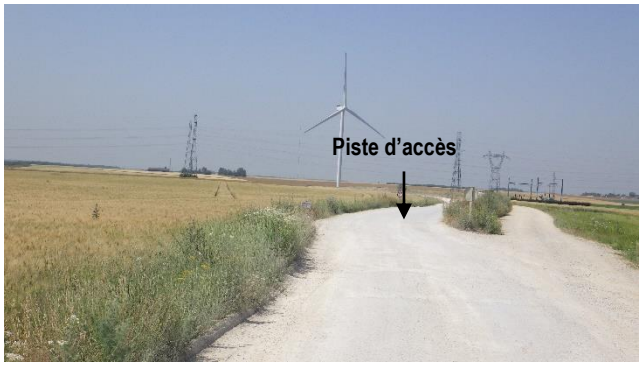
Vue du côté Nord-Ouest de la RN 154 en direction d'Ymonville

Vue du côté Sud-Est de la RN 154 en direction de Janville-en-Beauce

Panneau d'information de la présence de l'actuelle carrière avec affichage du numéro de l'arrêté préfectoral

Vue en direction du chemin d'exploitation depuis la RD 142.5 venant du lieu-dit d'Espiers

Un chemin d'exploitation a déjà été aménagé pour desservir l'actuel site de la Campagne du Petit Buisson. L'accès au projet s'effectuera par la même piste d'accès.

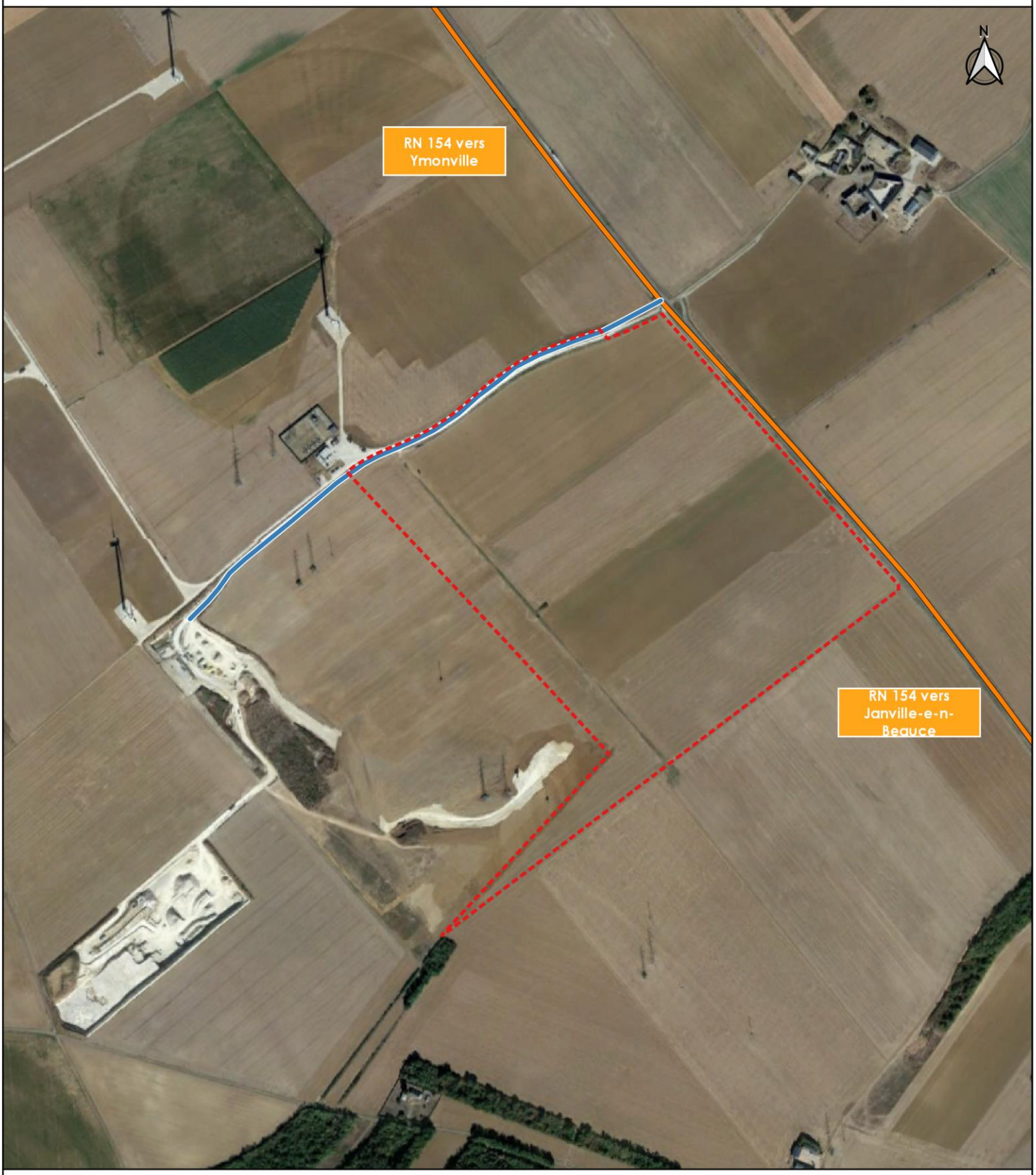


Début de la piste d'accès menant à la carrière

Accès au site aménagée d'une barrière de sécurité et d'un panneau de limitation de vitesse

➔ **Voir Figure 4 : Accès au site (ci-après)**

Accès à la carrière



Source : Orthophotoplan d'Eure-et-Loir

Légende :

- Emprise demandée en autorisation
- Chemin d'exploitation
- RN 154

0 250 500 m

CBTP LABORATOIRE

I.3.3 TRAVAUX DE DEMOLITION NECESSAIRES

Le projet d'exploitation de la carrière ne nécessite pas de travaux de démolition.

I.3.4 DESCRIPTION DES EXIGENCES EN MATIERE D'UTILISATION DES TERRES

I.3.4.1 Phase de construction

Il n'y a pas de phase de construction dans le présent projet.

I.3.4.2 Phase de fonctionnement

Le projet de la carrière entrainera une perte progressive de terres agricoles de l'ordre de 37 ha, compensées totalement par le remblayage des zones extraites. La remise en état du site sera coordonnée aux travaux d'extractions prévisionnels, afin de limiter la surface en exploitation.

La phase de fonctionnement sera séquencée en 6 phases quinquennales.

La phase de fonctionnement comprendra :

- le décapage des terrains,
- l'extraction des matériaux et leur évacuation,
- le remblayage de l'excavation par les stériles de découverte, de production et les matériaux inertes extérieurs,
- la remise en état du site.

I.4 DESCRIPTION DES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DE LA PHASE OPERATIONNELLE DU PROJET

I.4.1 CARACTERISTIQUES DE L'EXPLOITATION

La Société PIGEON GRANULATS CENTRE ILE-DE-FRANCE a obtenu par arrêté préfectoral en date du 28/04/2014 l'autorisation de poursuivre et d'étendre l'exploitation de la carrière dite de la Campagne du Petit Buisson sur la commune de Fresnay-l'Évêque (28 310) sur une durée de 20 ans.

Les capacités d'extraction du site existant sont aujourd'hui limitées par la qualité du gisement, présent sur une surface plus faible que prévue. **Le maintien de la production et la pérennité de l'activité sont directement liés à la possibilité d'extension de l'exploitation.** C'est pourquoi une demande d'ouverture de carrière située dans la continuité de l'exploitation actuelle est sollicitée sur les communes de Fresnay-l'Évêque et de Guilleville ;

Ce projet s'articule autour des points suivants :

- demande d'ouverture de carrière sur une surface totale de près de 42 ha,
- d'une production de 250 000 tonnes en moyenne annuelle,
- extraction de matériaux calcaires à vocation de chantiers pour les travaux publics locaux ;
- du remblayage total de l'excavation, par des matériaux de découverte, des stériles issus du traitement du calcaire et l'apport de matériaux inertes extérieurs.

La société PGCIDF souhaite continuer d'accepter les matériaux issus des chantiers du Grand Paris pour le remblayage total de la carrière. Ces apports présentent également l'avantage d'accélérer les opérations de remise en état. Une dérogation des seuils d'admission des matériaux inertes est sollicitée dans le cadre du projet.

Les principales caractéristiques du projet sont présentées ci-après :

Fiche signalétique de la carrière de La Campagne du Petit Buisson	
Emplacement	
Département	Eure-et-Loir
Communes	Fresnay-l'Évêque et Guilleville
Lieu-dit	« La Campagne du Petit Buisson »
Caractéristiques	
Type d'exploitation	Exploitation à sec par gradins à l'aide d'engins mécaniques
Durée	30 ans, découpé en 6 phases quinquennales
Superficie demande autorisation	**421 296 m²**
Superficie chantier extraction prévisionnel	De l'ordre de 39 ha
Superficie des infrastructures	De l'ordre de 1 ha
Infrastructures	
Traitement des matériaux	Installations mobiles d'une puissance maximale de 650 kW
Autres installations	Pont-bascule Bassins de décantation et d'infiltration Rotoluve Locaux administratifs pour accueil, bureaux, vestiaires, sanitaires, Atelier Assainissement autonome Aire de ravitaillement-stationnement étanche reliée à un décanteur-déshuileur
Matériaux à extraire	
Nature du gisement	Calcaire
Opération de défrichement*	Aucune
Découverte	0,5 m de terre végétale, soit environ 195 000 m³ Moyenne estimée à 2 m de stérile, soit environ 780 000 m³
Stériles de production	**30 % des matériaux extraits, soit environ 1 170 000 m³**
Cote finale du carreau	**125 m NGF**
Gisement	Entre 139 et 135 m NGF
Épaisseur du gisement	8 m moyen
Masse volumique en place	Terre végétale : 1,6 t/m³ Gisement : 1,8 t/m³
Gisement extrait	3 800 000 m³
Quantité totale de matériaux à extraire	6 800 000 t
Production	
Tonnage annuel extrait moyen	**250 000 t/an de matériaux extraits**, stériles de découverte inclus
Tonnage annuel extrait maximum (pics ponctuels)	**300 000 t/an de matériaux extraits**, stériles de découverte inclus
Matériaux inertes d'origine extérieure	
Destination des matériaux importés sur le site	Réaménagement du site (remblayage total) lors de la remise en état
Volume à mettre en place	De l'ordre de 1 900 000 m³, soit 63 000 m³/an
Modalités d'apport sur le site	Apport des matériaux par des camions (1ère vérification des matériaux lors de l'arrivée des camions sur le site) Suivi, contrôle, tri des matériaux effectués sur le site si nécessaire et mise en place d'une 2ème vérification par le chef de carrière

** Les défrichements d'une superficie inférieure à un hectare sont dispensés de la procédure d'autorisation définie à l'article L.311-1 du Code Forestier. Aucune demande d'autorisation de défrichement n'est sollicitée dans le cadre du projet.*

I.4.2 PROCEDES DE FABRICATION

I.4.2.1 Méthode d'exploitation

Dans un premier temps, l'exploitation consistera à décaper la terre végétale sur 0,50 m et les niveaux supérieurs du gisement sur 1,50 m en moyenne. La terre végétale sera stockée provisoirement en merlons périphériques puis reprise pour la finalisation des opérations de remise en état. Les stériles seront stockés sur les zones de remblayage avec les apports d'inertes. Ils ne font l'objet d'aucun traitement particulier.

L'exploitation du gisement sera réalisée à sec par intervention d'une pelle hydraulique de forte capacité au niveau de chaque front d'extraction. Cette pelle alimentera directement les installations mobiles de traitement. Un chargeur assurera le déstockage des matériaux et leur livraison.

Vues sur le chantier d'extraction et de traitement sur le site actuellement autorisé (juin 2019)

Le traitement des matériaux s'effectuera toujours à sec (absence de lavage) au sein d'installations mobiles qui permettront un traitement direct sur site en minimisant le transfert de matériaux.

En fonction de la qualité du gisement, les granulats seront, soit des 0/D pour les qualités moyennes traités directement dans le poste primaire, soit des gravillons plus classiques pour les niveaux les plus intéressants broyés et criblés sur le poste dit secondaire. Nous préciserons qu'il n'existera aucune autre installation annexe présente sur le site.

Au niveau du traitement des matériaux, les stériles sont évalués à 30%. Ces stériles de scalpage du poste primaire (0/40) seront repris et stockés de manière définitive au droit des zones de remblayage.

Les granulats seront ensuite stockés au sol avant d'être repris pour leur commercialisation ; les camions venant directement sur la zone d'extraction par une piste interne.

Plateforme de stockage des granulats (juin 2019)

La zone d'extraction sera constituée de deux fronts d'extraction de 5 mètres de haut. La cote limite d'extraction sera de +125 m NGF. La hauteur d'extraction sera de l'ordre de 10 mètres de hauteur. À noter que le cote du terrain naturel diminue vers le Sud-Ouest.

Nous noterons en complément que la zone d'extraction sera ceinturée par un cordon de terre végétale décapée. Ce merlon présente une hauteur moyenne de 2 à 3 m. Ce merlon sera repris à l'avancement de la zone d'extraction ; la surface décapée chaque année étant de l'ordre de 1,3 ha.

Merlon périphérique à la zone d'extraction (juin 2019)

I.4.2.2 Travaux de découverte et stériles

Le terme de « stérile » recouvre les stériles de découverte et de production.

La découverte est constituée d'un horizon de terre végétale sur une épaisseur d'environ 0,50 m, puis de 2 m environ de matériaux de découverte. Le décapage de la découverte sera réalisé, par campagne, à l'aide d'une pelle et d'un tombereau.

Ce décapage sera réalisé de façon coordonnée à l'exploitation et il sera calqué sur le phasage d'exploitation prévisionnel.

❖ **<u>La terre végétale</u>**

La terre végétale sera décapée sélectivement avant d'être :

- soit régalée directement sur des zones remises en état (solution prioritaire),
- soit stockée provisoirement en merlon de 2 à 3 m de hauteur maximum.

Elle représente un volume de l'ordre de 195 000 m^3.

Des merlons de 2 à 3 m de hauteur seront créés en périphérie de la zone d'extraction.

❖ **<u>Les stériles de découverte</u>**

Le projet prévoit le décapage de l'ordre de 39 ha, soit 780 000 m^3 de stériles de découverte. Ils représenteront environ 20 % du volume total extrait.

Les matériaux de découverte seront prioritairement régalés pour le remblayage total du site. Ils pourront être stockés provisoirement en merlons périphériques de 2 à 3 m de hauteur au maximum.

❖ **Les stériles de production**

Les stériles de production correspondront aux stériles directement issus de la production. Ce seront les rebuts des installations de traitement comme les résidus de scalpage et ils représenteront 30 % des matériaux extraits, soit environ 1 170 000 m³ de matériaux.

Ces stériles de production seront utilisés pour le remblayage du site.

I.4.2.3 Installation de traitement des matériaux

En fonction de la qualité du gisement, les granulats sont soit des 0/D pour les qualités moyennes traités directement dans le poste primaire soit des gravillons plus classiques pour les niveaux les plus intéressants broyés et criblés sur le poste dit secondaire. Nous préciserons qu'il n'existe aucune autre installation annexe présente sur le site. Au niveau du traitement des matériaux, les stériles sont évalués à 30%. Ces stériles de scalpage du poste primaire (0/40) sont repris et stockés de manière définitive au droit des zones de remblaiement.

I.4.2.4 Installations annexes

Le site disposera des mêmes installations annexes qui sont présentes sur le site actuel de la Campagne du Petit Buisson, à savoir :

- un pont bascule,
- des bassins d'infiltration,
- un rotoluve,
- des locaux administratifs (accueil, bureaux, vestiaires, sanitaires),
- un assainissement autonome,
- une aire de ravitaillement-stationnement étanche avec décanteur-déshuileur.

➔ **Voir plan d'ensemble (hors texte)**

I.4.2.5 Phasage d'exploitation

Le phasage détaillé de l'exploitation est présenté dans le volet « demande administrative ».

I.4.2.6 Conduite d'exploitation

L'exploitation de la carrière sera conduite sous la responsabilité d'un directeur technique des travaux. Sur le site, un responsable (chef de carrière) sera nommément désigné.

Les horaires de travail sur la carrière seront compris dans la plage horaire 7h et 18h les jours ouvrés (du lundi au vendredi).

Le projet d'ouverture de la carrière de la Campagne du Petit Buisson vise à pérenniser les six emplois à temps plein sur l'actuel site d'extraction (agents administratifs, conductions d'engins et chef de carrière).

I.4.3 DEMANDE ET UTILISATION D'ENERGIE

Les énergies utilisées sur le site sont l'électricité et les énergies fossiles (Gazole Non Routier, GNR).

L'énergie électrique nécessaire au fonctionnement des locaux, du pont-bascule… sera fournie par l'intermédiaire d'un transformateur. Elle sera de l'ordre de 40 000 kWh/an (d'après les données du fournisseur sur la carrière actuellement en exploitation).

Le premier poste de consommation d'énergie est la consommation de carburant lié au fonctionnement des engins et des installations mobiles. La consommation annuelle de GNR sera de l'ordre de 200 m^3 (hors transport des matériaux).

I.4.4 NATURE ET QUANTITES DES MATIERES ET MATERIAUX UTILISES

La carrière est un établissement qui produit des matériaux minéraux en tant que produits finis. Elle n'est consommatrice que du gisement en place. Le tonnage qui sera exploité a été estimé à 6 660 000 tonnes.

La carte géologique du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) au 1/50000 donne quelques précisions sur la formation au droit du projet.

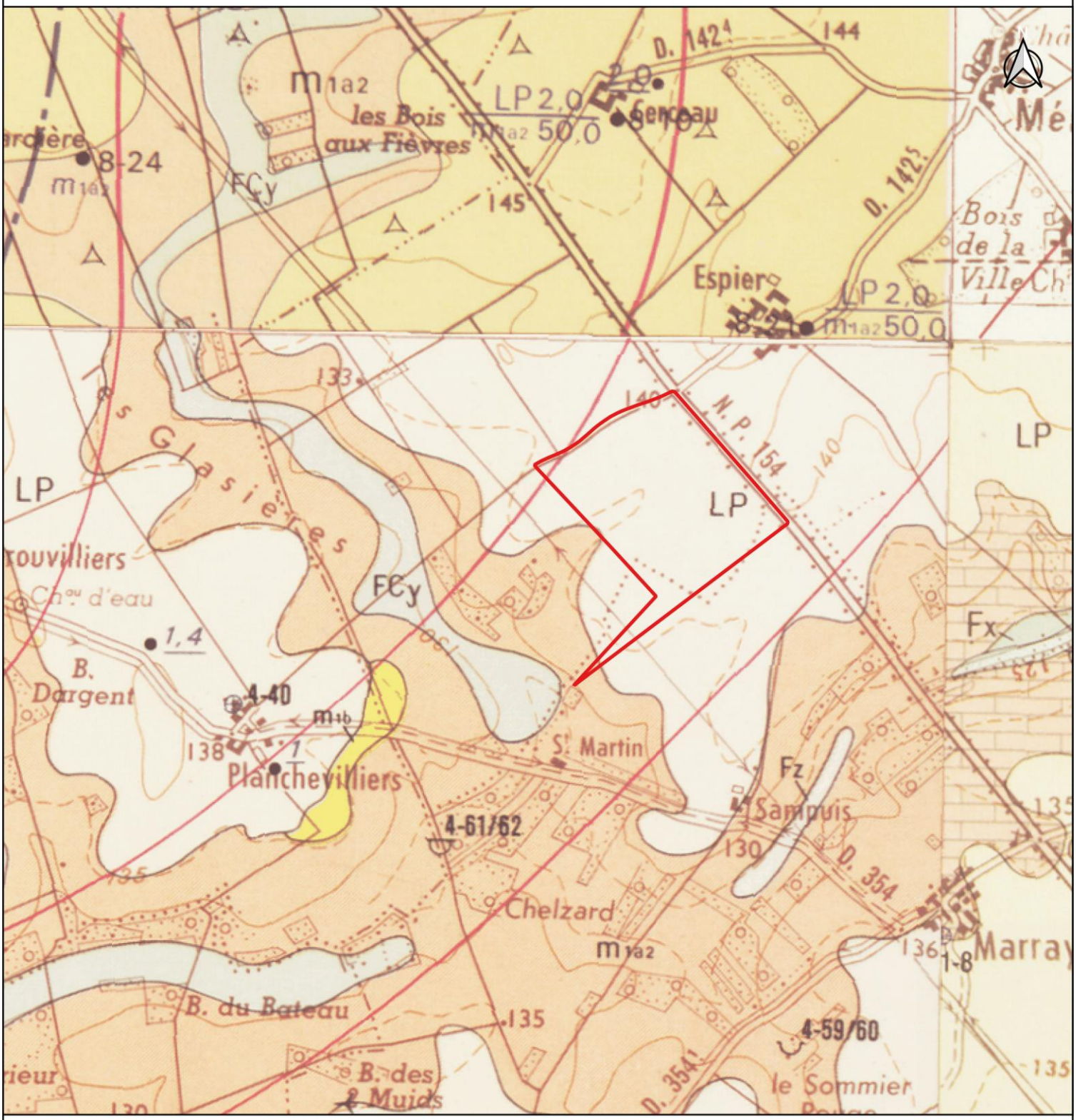
➔ **Voir Figure 5 : Carte géologique (ci-après)**

La carrière exploitera des calcaires d'âge Aquitanien (Miocène inférieur). Il est constitué des deux facies distincts :

- l'Aquitanien supérieur, aussi appelé « Calcaires de Beauce » est composé d'un calcaire sombre en bancs décimétriques assez réguliers. Leurs épaisseurs varient entre 2 à 6 m. Il s'agit d'un calcaire relativement dur et compact,
- sous ce niveau, apparaissent les « Calcaires de Berchères » beaucoup plus clairs. Ces niveaux sont constitués d'alternances de bancs marneux, de calcaires de duretés variables contenant parfois de nombreux silex et de poches de sables sous de lentilles.

Ces 2 niveaux sont recouverts par des limons.

Extrait de la carte géologique n°326 d'Orgères-en-Beauce



Source : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

Légende :

- Emprise demandée en autorisation
- Alluvions récentes et colluvions : dépôts argilo-limoneux de crue passant à un limon de ruissellement
- Aquitanien supérieur : Calcaire de beauce
- Burdigalien : Sables de l'Orléanais
- Limons des plateaux

0 500 1000 m

CBTP LABORATOIRE

I.4.5 NATURE ET QUANTITES DES RESSOURCES NATURELLES UTILISEES

I.4.5.1 Eau

Aucune eau de procédé n'est utilisée et aucun pompage n'a lieu sur le site.
Le site ne sera pas raccordé aux réseaux d'eaux communaux (AEP, eaux usées).

Le forage présent sur la carrière sera équipé d'une pompe de 5m³/h (inférieur au seuil d'autorisation) et alimentera les locaux du personnel, les toilettes, le rotoluve et servira pour l'arrosage des pistes Ce pompage sera utilisé au moins 2 h par jour travaillé, limitant les prélèvements à moins de 2 200 m³/an. Ce dernier sera équipé d'un volucompteur.

I.4.5.2 Air, terre, sols, milieu naturel

Le projet n'utilise pas ces ressources dans le procédé d'exploitation. Nous verrons cependant son impact sur ces ressources à des chapitres dédiés.

I.4.5.3 Matières premières énergétiques

Cet aspect a été traité au chapitre I.4.3.

I.4.5.4 Matières premières minérales

Le dossier dans sa globalité traite des matières premières minérales utilisées et de leur incidence sur l'environnement (voir chapitre I.4.4).

L'ensemble du dossier traite de la nature et des quantités de matières premières minérales utilisées car le projet présenté est une carrière.

I.5 ESTIMATION DES TYPES ET DES QUANTITES DE RESIDUS ET D'EMISSIONS ATTENDUS

I.5.1 REJET D'EAU

I.5.1.1 Les eaux résiduaires domestiques

Les sanitaires du bungalow du personnel utiliseront l'eau du forage. Cette eau sera récupérée dans une fosse étanche régulièrement vidangée (au moins une fois par an). Ce dispositif ne sera donc pas à l'origine de rejets directs dans le milieu naturel.

I.5.1.2 Les eaux de ruissellement

Un bassin d'infiltration sera situé au point de la carrière. Ce dernier collectera gravitairement la part de ruissellement des eaux pluviales de la zone d'excavation. Les eaux de pluie s'accumuleront au niveau du bassin d'infiltration et s'infiltreront naturellement dans le sol.

I.5.1.3 Les eaux du rotoluve

Les eaux du rotoluve seront intégralement recyclées et fonctionneront en circuit fermé. Un appoint en eau se fera à l'aide du forage, en cas de besoin. Le bac du lave-roue sera curé deux fois par an.

I.5.2 POLLUTION DE L'AIR

I.5.2.1 Émissions de poussières

Les opérations susceptibles de produire des poussières sont liées à l'extraction des matériaux, aux chargements des camions, aux activités de concassage-criblage des matériaux ainsi qu'à la circulation des engins et des camions sur le site.

Des données sur les surveillances des émissions de poussières sont recueillies dans le cadre de l'exploitation encore en activité sur le site de la Campagne du Petit Buisson. Elles peuvent être indiquées à titre indicatif pour quantifier les émissions de poussières aux abords du site.

Des campagnes de surveillance des retombées de poussières sont ainsi mises en œuvre chaque trimestre au moyen de jauges implantées pour une durée d'un mois au niveau :

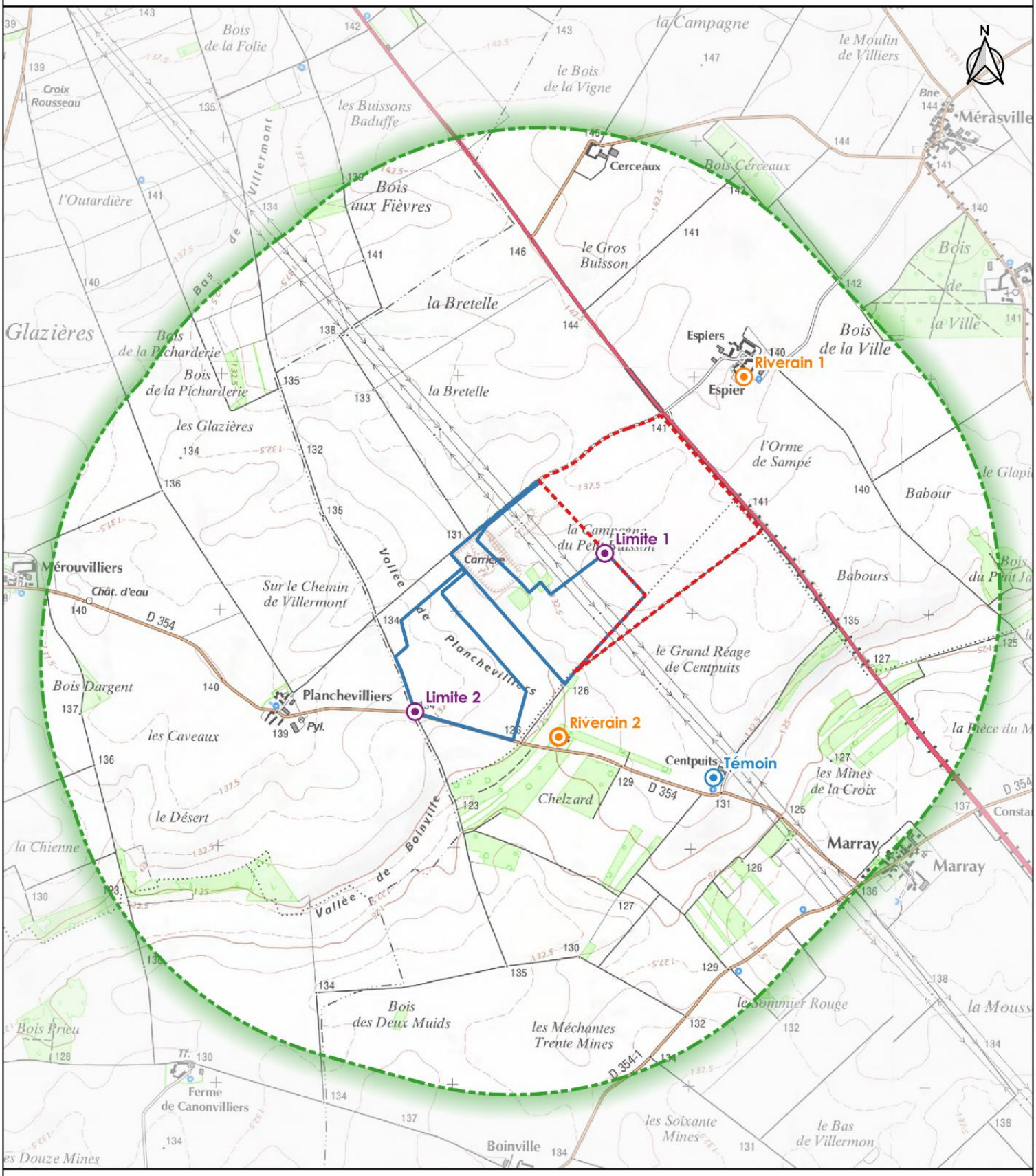
- d'une station témoin non impactée par l'exploitation de la carrière,
- d'une station localisée à proximité des premières habitations situées à moins de 1,5 km sous les vents dominants,
- de deux stations implantées en limite de site sous les vents dominants.

➔ **Voir Figure 6 : Localisation des points de prélèvement de poussières (ci-après)**

Les résultats des quatre derniers trimestres sont présentés ci-dessous :

				Limite 1	Limite 2	Riverain 1	Riverain 2	Témoin
	Date début	Date fin	Durée en jours	Haut de carrière	Bas de carrière	Espiers	St Martin	Centpuits
Trimestre 2 2018	16/05/2018	15/06/2018	30	249,2	499,2	54,9	57,4	789,9
Trimestre 3 2018	03/09/2018	05/10/2018	32	157,9	284,3	87,4	76,3	69,6
Trimestre 4 2018	09/11/2018	14/12/2018	35	7,1	5,0	6,5	9,2	17,6
Trimestre 1 2019	15/02/2019	18/03/2019	31	36,1	88,9	31,3	37,1	107,2
Moyenne annuelle glissante (en $mg.m^{-2}.jour^{1}$)				**113**	**219**	**45**	**45**	**246**

Localisation des points de prélèvement de poussières



Source : Orthophotoplan d'Eure-et-Loir

Légende :

- Emprise demandée en autorisation
- Emprise de l'ancienne exploitation
- Rayon 1,5 km
- Station en limite du site sous les vents dominants
- Station témoin non impactée par l'exploitation
- Station située sous les vents dominants

0 500 1000 m

CBTP LABORATOIRE

➔ **Rapport des mesures des retombées de poussières (annexe 1)**

L'objectif réglementaire à ne pas dépasser est de 500 mg/m²/jour en moyenne annuelle glissante pour chacune des jauges de type zone sensible ou habitation riveraine, selon l'arrêté du 22/09/1994 relatif aux exploitations de carrière.

Les résultats des retombées de poussières atmosphériques en ces points montrent des valeurs nettement inférieures à cet objectif.

En dehors de la carrière, les seules poussières qui peuvent être émises dans le secteur sont liées au travail agricole en période sèche.

I.5.2.2 Émissions de gaz et particulaires

❖ **Trafic**

Le trafic généra par la carrière reposera sur :
- la commercialisation de l'ordre de 157 000 t/an moyennes de matériaux traités. La production maximale demandée étant de 300 000 t/an, pour une production moyenne de 250 000 t/an.
- l'accueil de matériaux inertes d'origine extérieure d'environ 120 000 t/an.

À noter que ces deux trafics ne sont pas cumulables car près de 90 % des camions apportant des inertes repartiront avec un chargement de granulats, la grande majorité des apports se fera donc en double-fret.

Le trafic généré par la carrière peut être estimé à 174 000 t/an, soit 26 rotations de camions par jour (52 passages).

La Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) du Centre-Val de Loir a réalisé en 2015 un comptage routier sur le département d'Eure-et-Loir. Le trafic moyen journalier annuel sur la route nationale 154 est de 9 667 véhicules.

❖ **Activités de la carrière**

- **Gaz d'échappement des camions liés à l'activité de la carrière**

Le gaz principal émis est le CO_2. Les autres gaz, plus « polluants », sont :
- NOx : oxydes d'azote,
- CO : monoxyde de carbone,
- HC ou COVNM : hydrocarbures ou Composés Organiques Volatils Non Méthaniques,
- PM : particules fines minérales PM 10 et PM 2,5,
- SO_2 : dioxyde de soufre.

À titre d'information, il est possible d'estimer les niveaux d'émissions gazeuses des camions liés à l'activité de l'exploitation.

Les chiffres utilisés pour cette estimation sont issus de deux sources :
- AIRPARIF[1], organisme agréé par le ministère chargé de l'environnement pour la surveillance de la qualité de l'air en région Île-de-France,
- ATMOPACA[2], organisme agréé par le ministère chargé de l'environnement pour la surveillance de la qualité de l'air en région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

[1] AIRPARIF – les émissions en quelques chiffres – les principales sources d'émission de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre (GES) – parc roulant de 2012 [consulté le 08/04/2019] – http://www.airparif.asso.fr/etat-air/air-et-climat-quelques-chiffres#sources – *chiffres arrondis à +/-20 %*
[2] ATMOPACA – les émissions dues aux transports routiers – note de synthèse réalisée dans le cadre d'un projet soutenu par la région PACA et la CPA – vitesse retenue 60 km/h – avril 2007 [consulté le 08/04/2019] – http://www.atmopaca.org/files/et/081105_AtmoPACA_note_synthese_transport_colloque_ORT.pdf – *chiffres arrondis à +/-20 %*

Les chiffres sont les suivants :

	NO_x (g/km)	CO (g/km)	COVNM ou HC (g/km)	PM_{10} (g/km)	SO_2 (g/km)	CO_2 (g/km)
AIRPARIF						
Poids lourds (PL)	4,7	Non fourni	0,2	0,09	0,0045	700
ATMOPACA						
Poids lourds (PL)	4,1	1	0,5	0,2	Non fourni	600

En comparant les chiffres d'AIRPARIF et d'ATMOPACA, on constate qu'ils sont proches.
Nous prendrons comme hypothèse les chiffres moyens suivants :

	NO_x (g/km)	CO (g/km)	COVNM ou HC (g/km)	PM_{10} (g/km)	CO_2 (g/km)	SO_2 (g/km)
Poids lourds (PL)	5	1	0,4	0,1	700	0,005

Comme cela a été mentionné, la production moyenne engendre un trafic de 52 passages de camions par jour.

Les quantités de gaz émises par les camions peuvent êtres estimées en reprenant les niveaux pollution (en g/km) émis par les chiffres d'AIRPARIF et d'ATMOPACA vus précédemment. Le tableau ci-dessous rassemble les émissions calculées (en kg/km/jour) :

Nb passages/j	type véhicules	NO_x (kg/km/j)	CO (kg/km/j)	COVNM ou HC (kg/km/j)	PM10 (kg/km/j)	CO_2 (kg/km/j)	SO_2 (kg/km/j)
52	PL	0,26	0,05	0,021	0,005	36	0,00026

Si on considère que les camions livrant les matériaux parcourent 40 km en moyenne, les quantités de gaz émises chaque jour par les camions sont alors les suivantes :

Nb km/camion	type véhicules	NO_x (kg/j)	CO (kg/j)	COVNM ou HC (kg/j)	PM10 (kg/j)	CO_2 (kg/j)	SO_2 (kg/j)
40	PL	10	2,1	0,8	0,21	1500	0,010

- **Gaz d'échappement des engins de la carrière**

Les seuils relatifs aux émissions de gaz des moteurs industriels de puissance allant de 130 à 560 kW (catégorie dans laquelle est rangée la chargeuse du site) sont régis par la directive européenne 97/68/EC. Ces seuils évoluent réglementairement avec le temps. Etant donné l'âge de ces équipements, nous nous plaçons dans la période dite IIIA (date de construction des moteurs des engins postérieurs à 2006) qui comprend les seuils suivants :

NO_x + HC ou COVNM (g/kWh)	CO (g/kWh)	PM (g/kWh)	CO_2 (g/kWh)
4 (environ 3.5 pour NO_x) (environ 0.5 pour HC ou COVNM)	3.5	0,2	10^3

Les seuils par rapport au SO_2 sont très dépendants de la qualité du carburant utilisé.

Dans ces conditions, les quantités de gaz d'échappement émises par ces équipements seront alors les suivants :

	NOx (kg/j)	CO (kg/j)	HC ou COVNM (kg/j)	PM (kg/j)	CO_2 (kg/j)
Chargeuse (230 kW)	4,3	4,3	0,6	0,2	1 200
Pelle (230 kW)	4,3	4,3	0,6	0,2	1 200
Groupe mobile (650 kW)	9,7	9,7	1,4	0,6	2 800
Total	**18,3**	**18,3**	**2,6**	**1,0**	**5 200**

Les émissions de CO_2 liés à l'activité de la carrière (engins et circulations des camions) seront de l'ordre de 6,7 t/j.

I.5.3 ÉMISSIONS POLLUANTES POUR LES SOLS

La seule source véritable de pollution concerne les hydrocarbures, seul mélange de substances polluantes utilisé en quantité non négligeable sur une carrière (carburant des engins).

D'autre part, une carrière est un établissement où les sols sont généralement décapés et stockés sur site et les matériaux du sous-sol sont régulièrement extraits et vendus. Par nature même de l'activité, le risque de pollution des sols reste donc potentiellement limité sur la zone d'excavation à proprement parler.

Les sources de pollution peuvent être chroniques ou accidentelles.

En ce qui concerne la pollution chronique, elle peut être liée à une fuite sur un engin. Cette pollution peut être d'autant plus pénalisante pour l'environnement si l'engin ne stationne pas sur un dispositif de récupération des fuites. Une aire étanche est présente sur le site pour le ravitaillement des engins. Elle peut aussi être utilisée comme aire de stationnement lorsque la chargeuse n'est pas utilisée.

La pollution accidentelle est généralement liée à une collision de véhicules importante avec rupture d'un réservoir. Aucune opération de maintenance n'ayant lieu sur le site, une pollution liée à une erreur de manipulation ou à une négligence n'est pas envisageable.

Nous verrons au chapitre VII.3 quelles sont les dispositions prises par rapport au risque de pollution des sols. Elles sont globalement les mêmes que celles prises par rapport au risque de pollution des eaux.

I.5.4 POLLUTION DU SOUS-SOL

La pollution du sous-sol peut venir d'une migration des polluants du sol vers le sous-sol.

Le danger principal pour les eaux souterraines est lié au rejet accidentel d'hydrocarbures à partir des engins de chantier, des camions de transport et du ravitaillement en carburant. Le risque de pollution des eaux souterraines provient principalement du risque de transfert de pollution par infiltration, par l'intermédiaire de toute porosité de la roche. Cette porosité est importante dans le gisement exploité.

Les hydrocarbures ont une capacité de migration médiocre avec l'eau (une partie reste sur place, adsorbée aux matériaux du sous-sol). La cinétique d'intervention qui serait mise en place (évacuation des matériaux minéraux en cas d'accident) serait adaptée pour rendre les conséquences de cette pollution négligeable. Signalons que ce risque de pollution n'existe qu'en cas d'accident.

Le principal risque de transfert est lié à une pollution rémanente. En cas d'accident, les sols pollués non-traites relargueraient les substances absorbées de manière diffuse dans le temps.

I.5.5 BRUIT

I.5.5.1 Définitions

- **<u>Arrêté ministériel du 22/09/1994 modifié</u>**

L'unité de pression acoustique est le décibel (dB). Cette grandeur physique permet d'évaluer l'intensité d'un son. Elle est mesurée à l'aide d'un sonomètre, qui apporte une correction avec un filtre dit « A ». Ce filtre correspond à une courbe d'atténuation en fréquence, qui reproduit la sensibilité de l'oreille humaine. L'unité utilisée est alors le $dB_{(A)}$.

Une mesure de bruit est exprimée par un niveau équivalent (L_{eq}) : niveau de bruit continu et constant qui a la même énergie que le bruit réel pendant la période considérée.

Le L_{50} est le niveau de pression acoustique continu équivalent qui est dépassé pendant 50 % de l'intervalle de temps considéré. L'indice L_{50} peut permettre de limiter la prise en compte des pics de bruit les plus importants qui ne seraient pas nécessairement en relation avec l'activité globale suivie pendant une mesure.

L'émergence est la différence en un point, entre le niveau sonore ambiant (exploitation en activité) et le niveau sonore résiduel (hors fonctionnement de l'exploitation). Dans le cas où la différence entre le L_{eq} et le L_{50} est supérieure à 5 $dB_{(A)}$, on utilise comme indicateur d'émergence la différence entre les indices fractiles L_{50} calculés sur le bruit ambiant et le bruit résiduel.

L'article 22 de l'arrêté du 22/09/1994 consolidé précise que les dispositions relatives aux émissions sonores des carrières sont fixées par l'arrêté du 23 janvier 1997. Les critères d'émergence du bruit ambiant devant être respectés sont les suivants :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementé	Émergence admissible pour la période allant de 7 à 22 heures, sauf les dimanches et les jours fériés	Émergence admissible pour la période allant de 22 à 7 heures, ainsi que les dimanches et les jours fériés
Supérieur à 35 $dB_{(A)}$ et inférieur ou égal à 45 $dB_{(A)}$	6 $dB_{(A)}$	4 $dB_{(A)}$
Supérieur à 45 $dB_{(A)}$	5 $dB_{(A)}$	3 $dB_{(A)}$

Les zones à émergences réglementées concernent :

- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existants à la date de déclaration, et de leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse),
- les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de la déclaration,
- l'intérieur des immeubles occupés ou habités par des tiers qui ont été implantés après la date de déclaration dans les zones constructibles définies ci-dessus, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

I.5.5.2 Émissions sonores

Des données sur les surveillances des émissions sonores ont été recueillis dans le cadre de l'exploitation actuelle de la carrière de la Campagne du Petit Buisson. Elles peuvent être données à titre indicatif pour quantifier les émissions sonores aux abords du site.

La dernière campagne de mesures a été effectuée le 10/04/2019 et les résultats sont présentés dans les tableaux ci-après (**annexe 2**).

❖ **Niveaux de bruit en limite de la zone autorisée**

Point	Heure de début de mesure	Durée en min	Leq en dB(A)	Valeur limite admissible en dB(A)	Observation
Point A Limite Sud-Ouest	15h20	35	**47,5**	70	• **Bruit continu** : Activités de la pelle et du groupe mobile à l'extraction (peu audibles), le bulldozer au niveau de la découverte (audible à peu audible) • **Bruit intermittent** : Avions de ligne (audibles), passages des dumpers entre l'extraction et les stocks (audibles) • **Bruit routier** : Circulation sur RN154 et RD354 (audible à très audible) • **Bruit de la faune/nature** : Chants des oiseaux en périphérie (audibles), bruit du vent dans les blés (audible).

Point	Heure de début de mesure	Durée en min	Leq en dB(A)	Valeur limite admissible en dB(A)	Observation
Point B Limite Sud-Est	16h05	45	**50,5**	70	• **Bruit continu** : Activités de la pelle et du groupe mobile à l'extraction (audibles), le bulldozer au niveau de la découverte (peu audible) • **Bruit intermittent** : Avions de ligne (audibles), passages des dumpers entre l'extraction et les stocks (audibles) • **Bruit routier** : Circulation sur RN154 et RD354 (audible à très audible) • **Bruit de la faune/nature** : Chants des oiseaux en périphérie (audibles), bruit du vent dans les blés (audible)

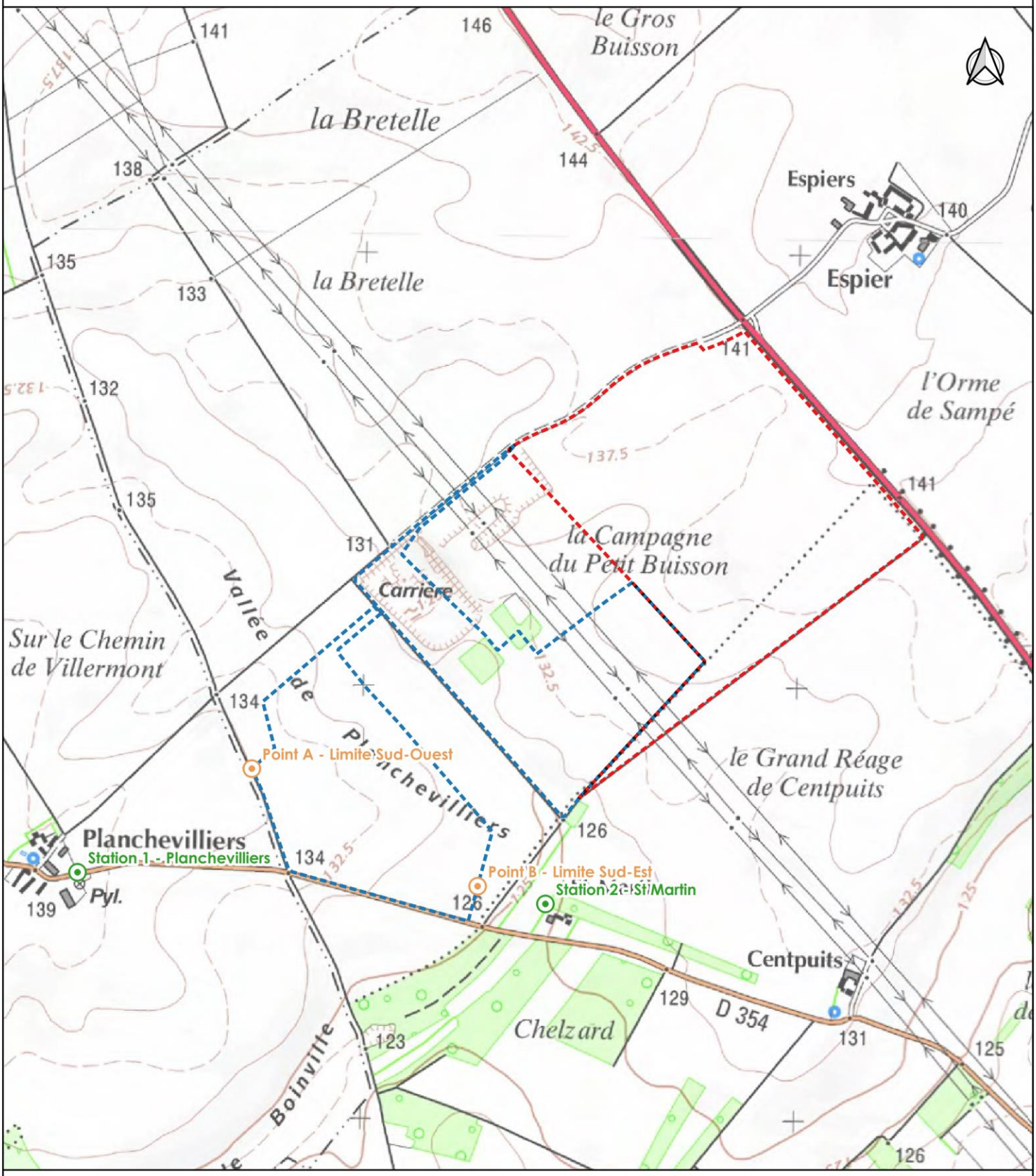
❖ **Zones à émergences réglementées**

Station	Condition	Heure de début de mesure	Durée en min	LAeq en dB(A)	L50 en dB(A)[1]	Emergence en dB(A)[2]	Observation
Station 1 Planchevilliers	Site en activité	16h00	60	50,0	**40,5**	**< 1,0**	• **Bruit continu :** Activité de la carrière (peu audible) • **Bruit intermittent** : Ventilation du local technique du pylône, avertisseurs de recul des engins de la carrière (peu audibles) • **Bruit routier** : Circulation sur la N154 (audible), passages de véhicules sur la RD354, avions de tourisme (audibles) • **Bruit de la faune/nature** : Chants des oiseaux en périphérie (peu audibles), vent dans les végétaux (audible)
	Site à l'arrêt	17h55	35	47,0	**40,5**		• **Bruit intermittent :** Ventilation du local technique du pylône, activité de maintenance sur un tracteur de la ferme du lieu-dit « Planchevilliers » (martelage – audible) • **Bruit routier :** Circulation sur la N154 (audible), passages de véhicules sur la RD354, avions de tourisme (audible) • **Bruit de la faune/nature :** Chants des oiseaux en périphérie (peu audibles), vent dans les végétaux (audible)
Station 2 St Martin	Site en activité	16h15	45	**45,5**	44,0	**2,0**	• **Bruit continu :** Activité de la carrière (audible) • **Bruit intermittent** : Activité d'un tracteur dans champ voisin (peu audible), accélérations des engins de la carrières (audibles), avertisseurs de recul des engins de la carrière (audibles) • **Bruit routier** : Circulation sur la N154 (assez audible), passages de véhicules sur la RD354, avions de tourisme (audibles) • **Bruit de la faune/nature** : Chants des oiseaux en périphérie (peu audibles), vent dans les végétaux (audible)
	Site à l'arrêt	17h55	40	**43,5**	38,5		• **Bruit routier** : Circulation sur la N154 (assez audible), passages de véhicules sur la RD354, avions de tourisme (audibles) • **Bruit de la faune/nature** : Chants des oiseaux en périphérie (peu audibles), vent dans les végétaux (audible)

Les niveaux de bruit de limite de la zone autorisée et au niveau des zones à émergences réglementées respectent l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 et l'arrêté préfectoral actuellement en vigueur.
Les niveaux sonores de l'activité sur le site du projet seront similaires à ceux de la carrière actuelle.

[1] Le L50 est un indice statistique qui correspond au niveau de pression acoustique continu équivalent dépassé pendant 50 % du temps
[2] Dans le cas où la différence entre le LAeq et le L50 est supérieure à 5 dB(A), on utilise comme indicateur d'émergence la différence entre les indices fractiles L50 calculés sur le bruit ambiant et le bruit résiduel

Localisation des mesures de bruit



Source : Orthophotoplan d'Eure-et-Loir

Légende :

- Emprise actuellement autorisée
- Emprise demandée en autorisation
- Niveaux de bruit en limites de la zone autorisée
- Niveaux de bruits en zones d'émergences réglementées

0 200 400 m

CBTP LABORATOIRE

I.5.6 VIBRATIONS

I.5.6.1 Tirs de mine

Aucun tir de mines ne sera réalisé car le gisement sera suffisamment meuble pour être directement extrait à l'aide d'engins appropriés.

I.5.6.2 Engins

Les vibrations des installations mobiles et des engins sont trop faibles pour être transmises au sol sur des distances supérieures à quelques mètres (pas de compacteur utilisé sur le site).

La seule source possible de vibrations sur le site est liée à celles des installations mobiles, des engins et des camions circulant sur le site.

I.5.7 LUMIERE, CHALEUR, RADIATION

L'exploitation a lieu dans la phase horaire 7h-18h. D'après ces horaires de fonctionnement, l'éclairage en hiver ne constitue donc pas une source de troubles du sommeil pour le voisinage. Cet éclairage peut, comme toute activité humaine, être une source de troubles très limités pour la faune et la flore en induisant des périodes d'augmentation de la luminosité artificielle en hiver (ces périodes restant globalement limitées à moins de 4h par jour).

Le site n'est pas à l'origine d'une chaleur particulière ou de radiations particulières.

I.5.8 TYPES ET QUANTITES DE DECHETS PRODUITS

I.5.8.1 Phase de construction

Aucune phase de construction n'est prévue sur le site.

I.5.8.2 Phase de fonctionnement

- **Déchets d'extraction**

Les éléments relatifs aux matériaux de découverte (stériles, terre végétale) et aux stériles de production sont traités dans le plan de gestion des déchets d'extraction, intégré dans le tome 2 « Demande administrative ».

Les stériles de découverte représentent un volume de l'ordre de 756 000 m³ sur une épaisseur moyenne de 2 m et les stériles de production sont estimés à 30 % des matériaux extraits, soit environ 1 130 000 m³. Ils seront intégralement valorisés dans le cadre de la remise en état.

- **Déchets générés par l'exploitation**

Il n'y aura pas de stockage de déchets dangereux sur le site puisque qu'aucun stockage de GNR, de lubrifiant ne sera présent et qu'aucun entretien d'engins ou de machines ne sera effectué sur le site.

Des déchets non dangereux non inertes (bois, ferraille, plastique etc) pourront être présents sur le site. Ils sont estimés à environ 1 t/an.

II DESCRIPTIF DU « SCENARIO DE REFERENCE »

II.1 DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT (SCENARIO DE REFERENCE)

Le tableau ci-dessous décrit l'état actuel de l'environnement aux abords du projet selon différentes thématiques :

Thématiques	Descriptions du projet
Paysage	Le projet est implanté dans un secteur agricole. Les zones de plateaux sont marquées par des parcelles de taille modérée à grande, dominées par des cultures. Les activités de carrières et les parcs éoliens sont ancrés dans le paysage local.
Topographie	Aux abords du projet, les terrains ont des altitudes variant de 130 à 140 m NGF. Le projet se situe sur des terrains légèrement vallonnés avec des points bas localisés sur sa partie Ouest, aux alentours de 135 m NGF.
Occupation du sol	Le projet de carrière s'insère dans un milieu rural fortement dominé par l'activité agricole. Le site demandé en autorisation est uniquement occupé par des parcelles de culture.
Sol / sous-sol	La géologie locale est composée de calcaires qui sont recouverts par des limons.
Réseau hydrographique	Une des caractéristiques de la région de Fresnay-l'Évêque est l'absence de cours d'eau. Les cours permanents correspondent le plus souvent à une émergence de la nappe.
Eaux souterraines	La nappe de Beauce est classée en zone de répartition des eaux du fait de sa vulnérabilité d'un point de vue quantitatif. Les captages d'eau potable sont assez dispersés sur le territoire et le plus proche du projet est situé à plus de 5 km (captage de Janville-en-Beauce). Ce dernier est désigné comme captage prioritaire en raison de sa qualité (pollutions chroniques).
Climat	Le territoire est caractérise par un climat océanique avec une influence continentale marquée : les précipitations sont moins abondantes et les températures plus contrastées.
Qualité de l'air	La qualité de l'air sur le projet est bonne et le niveau moyen de pollution de l'air ambiant dans la région de Chartres est bien inférieur aux objectifs de qualités exigés en France. Les principales activités génératrices d'envols de poussières sont liées à l'exploitation de carrières et à l'agriculture.
Biodiversité	Les intérêts biologiques du secteur d'étude sont axés principalement sur la richesse de la faune et plus particulièrement de l'avifaune (Œdicnème criard). Le site fait partie de la Zone de Protection Spéciale de la Beauce et vallée de la Conie.
Habitat	Le secteur est très peu urbanisé en périphérie du projet. Les rares hameaux aux alentours se situent à plus de 300 mètres de la carrière.
Activités agricoles et économiques	L'économie du secteur est surtout liée à l'agriculture et à un degré moindre aux exploitations de carrières. Les autres activités économiques sont représentées par les artisans et les commerces de proximité.
Patrimoine culturel et de loisirs	Les principaux lieux de fréquentation sur l'aire d'étude sont le moulin d'Ymonville et un parcours pédestre des côteaux d'Ymonville.

II.2 EVOLUTION EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

La mise en œuvre du projet correspond à la mise en exploitation d'une carrière sur près de 42 ha. Les terrains demandés en autorisation sont occupés par des zones de cultures.

Les évolutions liées à la réalisation de ce projet seront à attendre sur différents aspects.

II.2.1 VIS-A-VIS DU MILIEU PHYSIQUE

La modification topographique du fait de l'extraction des matériaux et l'affectation des sols seront temporaires sur la zone d'extraction. La remise en état est coordonnée aux travaux d'exploitation et prévoit le remblayage total du carreau d'extraction.

Aucune modification n'est attendue sur le réseau hydrographique local, ni sur la qualité de l'air ou le climat du fait de l'exploitation aussi bien pendant la phase de travaux, qu'après la fin des activités.

II.2.2 VIS-A-VIS DU MILIEU NATUREL

L'activité de l'exploitation peut constituer une source de dérangement pour certaines espèces d'oiseaux (Œdicnème criard, Busard Saint-Martin, Pipit rousseline et Faucon émerillon), avec toutefois un niveau de perturbation qui semble faible, compte-tenu de la présence d'individus à proximité immédiate de la carrière actuelle de la Campagne du Petit Buisson.

En ce qui concerne les autres groupes taxonomiques (insectes, reptiles, amphibiens…) et la flore, les incidences peuvent être considérées comme négligeables du fait de la localisation des zones d'exploitation et/ou du caractère très occasionnel de la présence des espèces sur le site.

II.2.3 VIS-A-VIS DU MILIEU HUMAIN

Les activités seront maintenues à plus de 300 mètres de toutes habitations ou zones constructibles.

Les réseaux d'eau potable, d'électricité, de gaz, de télécommunication ne seront pas modifiés. Une ligne HTA passe à l'extrémité Sud-Ouest du site (aucun pylône n'est concerné). Lors de l'exploitation de ce secteur, toutes les mesures de précaution seront prises pour ne pas avoir d'incidence sur cette ligne.

L'économie du secteur continuera à bénéficier des granulats produits par la carrière. En contrepartie, l'économie agricole perdra une partie de la surface (relativement faible) disponible lors des campagnes d'extraction. La remise en état du site sera coordonnée aux travaux d'exploitation et les terrains non-exploités seront laissés à la jouissance de l'agriculture, ce qui limitera les impacts sur la surface agricole utile.

L'accès au site s'effectuera depuis la route nationale n°154 puis par un chemin d'exploitation. Rappelons que ce dernier est déjà aménagé puisqu'il dessert le site en exploitation de la Campagne du Petit Buisson.

II.3 APPROCHE DE L'EVOLUTION PROBABLE EN L'ABSENCE DU PROJET

Dans le cas où le projet ne serait pas autorisé, la situation locale évoluerait sans doute très peu avec le maintien des activités agricoles sur les parcelles du projet.

L'approvisionnement en matériaux de proximité, sur un site plus lointain, pourrait avoir des impacts potentiels sur l'activité agricole, le paysage et les émissions de gaz à effet de serre.

III DESCRIPTION DES FACTEURS DE L'ENVIRONNEMENT SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES DE MANIERE NOTABLE PAR LE PROJET

III.1 POPULATION ET SANTE HUMAINE

III.1.1 POPULATION

III.1.1.1 Riverains

Sur les communes du rayon d'affichage, l'organisation générale territoriale est représentative d'un milieu rural à faible densité (de l'ordre de 25 hab/km²), sauf pour la commune de Janville-en-Beauce où la densité est plus importante (61 hab/km²).

À proximité du projet, les zones habitées sont constituées par un bâti assez dispersé et relativement éloigné. Les habitations aux abords du site ont été inventoriées sur le terrain et la distance à la limite d'emprise de l'autorisation demandée est donnée dans le tableau ci-après.

Dans le cas d'un groupe de foyers, la distance entre le foyer le plus proche et l'emprise de la carrière sert de distance de référence et représente l'impact maximal potentiel. Les distances sont généralement données par rapport à l'habitation du foyer.

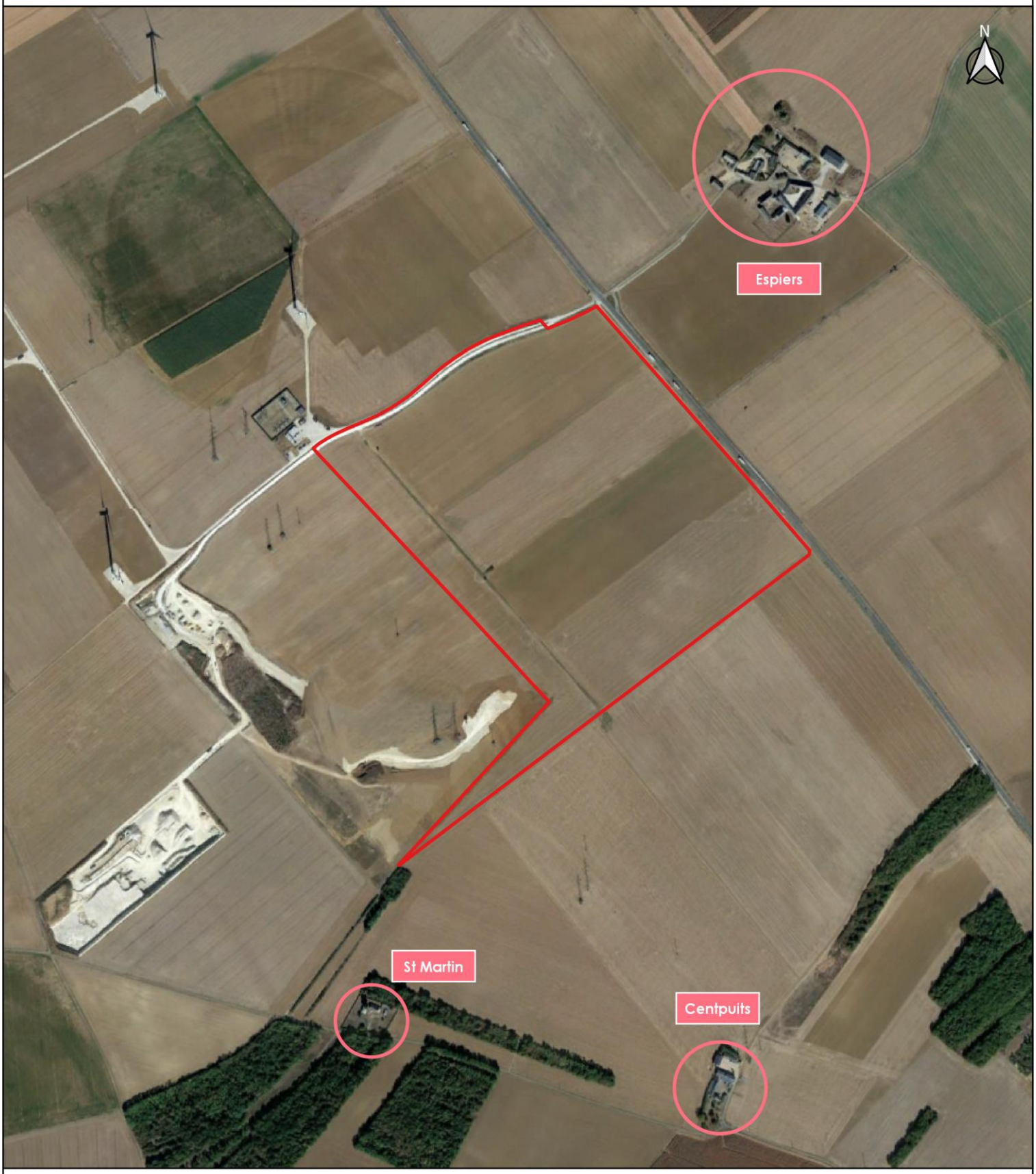
Lieu-dit	Orientation / carrière	Nb de foyers	Distance minimale à l'emprise demandée
Espiers	Nord-Est	3	360 m
St-Martin	Ouest-Sud-Ouest	1	275 m
Centpuits	Sud-Est	1	700 m

Le projet se trouve dans une zone à faible densité où pratiquement tous les riverains sont éloignés de plus de 360 mètres de l'exploitation. Seule une habitation est située à 275 mètres à l'Ouest-Sud-Ouest de la carrière.

Cependant, sur l'ensemble de la surface de l'emprise, à un instant t, l'activité ne sera présente qu'en un endroit ponctuel et même si les riverains sont proches des limites d'emprise, ils peuvent rester assez éloignés de la véritable zone d'activité.

➔ **Voir Figure 8 : Localisation de l'habitat proche (ci-après)**

Localisation de l'habitat proche



Source : Orthophotoplan d'Eure-et-Loir

Légende :

- Emprise de l'ancienne autorisation remise en état et renoncée
- Rayon de 500 mètres autour du projet
- Localisation des habitations

0 200 400 m

CBTP LABORATOIRE

III.1.1.2 Données démographiques

Les données relatives à l'évolution de la population pour les communes concernées par le rayon d'affichage sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Commune	Population 1982	Population 1990	Population 1999	Population 2010	Population 2015	Evolution 1982-2015
Eole-en-Beauce[1]	1006	986	925	1189	1246	23,9%
Fresnay-l'Évêque	510	555	560	697	748	46,7%
Guilleville	155	143	173	180	185	19,4%
Janville-en-Beauce[2]	1672	1747	1697	1792	1832	9,6%
Ymonville	453	460	436	496	491	8,4%
5 communes	3 796	3 891	3 791	4 354	4 502	18,6%
France métropolitaine	54 335 000	56 577 000	58 496 613	62 134 866	63 697 865	17,2%

Source : INSEE, 2019

Depuis les années 1990, les communes du rayon d'affichage ont une croissance positive, qui s'est notamment accentuée des années 1999 à 2009. Depuis lors la croissance s'est quelque peu atténuée. Sur la période de 1982-2015, l'évolution démographique des cinq communes étudiées est similaire à celle du territoire métropolitain. La croissance moyenne annuelle permet d'appréhender la dynamique propre à chaque commune.

L'augmentation démographique la plus importante est sur la commune de Fresnay-l'Évêque où le taux de croissance annuel est de l'ordre de 1,4%/an, lié la conjonction des soldes naturels et migratoires positifs.

Les chiffres concernant la répartition de la population par âge en 2015 sont les suivants :

Commune	0-19 ans	20-64 ans	65 ans ou plus
Eole-en-Beauce	26,1 %	54,3 %	19,6 %
Fresnay-l'Évêque	30,9 %	57,1 %	12,1 %
Guilleville	25,0 %	58,9 %	16,2 %
Janville-en-Beauce	24,5 %	51,3 %	24,3 %
Ymonville	22,7 %	56,7 %	20,7 %
5 communes	25,8 %	55,6 %	18,6 %
France métropolitaine	24,4 %	57,9 %	17,7 %

Source : INSEE, 2019

La répartition de la population du secteur montre que la population potentiellement active est moins importante sur les communes concernées que sur l'ensemble de la France.

Au même titre que le département d'Eure-et-Loir, les communes du rayon d'affichage voient leur population vieillir (+1,2 % depuis 2010).

Janville-en-Beauce présente une part importante des plus de 65 ans dans sa population municipale (24,3 %). Ceci s'explique en partie par les besoins exprimés par les personnes âgées en termes de services et de commerces de proximité et par l'existence d'une maison de retraite.

[1] Eole-en-Beauce est une commune nouvelle française créée au 1er janvier 2018. Dans le présent dossier, les données antérieures à 2018 des communes de Baignolet, Fains-la-Folie, Germignonville et Viabon ainsi que les données antérieures à 2019 pour Villeau sont additionnées pour une meilleure lisibilité de l'étude d'impact.
[2] Janville-en-Beauce est une commune nouvelle française créée au 1er janvier 2019. Dans le présent dossier, les données antérieures à 2019 des communes d'Allaines-Mevilliers, Janville et Le Puiset sont additionnées pour une meilleure lisibilité de l'étude d'impact.

Le tableau ci-dessous montre que la situation du territoire en matière de chômage est similaire que dans le reste du pays en moyenne.

Commune	Taux de chômage en 2015	Taux de chômage en 2010
Eole-en-Beauce	10,4 %	9,2 %
Fresnay-l'Évêque	11,2 %	4,4 %
Guilleville	6,4 %	7,8 %
Janville-en-Beauce	13,4 %	11,6 %
Ymonville	8,8 %	2,8 %
5 communes	10,0 %	7,2 %
France métropolitaine	9,9%	7,1%

Source : INSEE, 2019

Il existe un certain nombre de disparités dans le taux de chômage au sein du secteur d'étude. Ce dernier est sensiblement identique à celui de la France métropolitaine. Le chômage sur le territoire des communes du rayon d'affichage reprend les mêmes caractéristiques entrevues à l'échelle nationale. En effet, ce sont avant tout les plus jeunes (15-24 ans) qui sont les plus touchés par le chômage, ainsi que les femmes.

Le territoire d'étude se trouve en limite des zones d'influence Franciliennes, Chartraines et Orléanaises : la démographie augmentation grâce à cette position d'interface.
La commune Janville-en-Beauce est un pôle structurant du territoire de la communauté de communes du Cœur de Beauce.
L'accroissement de la population entraîne un besoin en matériaux de proximité.

III.1.2 SANTE HUMAINE

La connaissance de l'état de santé de la population à proximité du projet dépasse le cadre de l'étude d'impact.

L'aire d'étude correspond à une zone rurale assez commune sans établissement particulièrement important susceptible d'accueillir une population fragile (pas d'hôpitaux par exemple). Les écoles restent assez éloignées du site, tout comme les maisons de retraite (> 3 km).

L'école primaire de Fresnay-l'Évêque (75 élèves environ), à 4,2 km au Nord-Est, est le seul établissement où la population peut être particulièrement sensible.

En l'absence d'installations industrielles de grande ampleur, il n'y a pas lieu de soupçonner de particularités locales en matière de santé et liées aux activités humaines.

III.2 ACTIVITES SOCIO-ECONOMIQUES

III.2.1 AGRICULTURE

D'après la Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt (DRAAF) Centre-Val de Loire[1], l'agriculture représente 77 % du territoire Eurélien alors que le chiffre est de 52 % au niveau national, pour l'année 2018. Près de 90 % de la superficie des communes étudiées est dédiée à l'agriculture.

[1] http://draaf.centre-val-de-loire.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/Memento_statistique_agricole_2018_PUB_cle0de946.pdf [consulté le 07/05/2019]

Dans le secteur du rayon d'affichage, plusieurs composantes agricoles apportent des précisions par rapport à la tendance départementale (données du recensement agricole AGRESTE 2010[1]), elles sont décrites dans le tableau ci-après :

Commune	Exploitation agricole			Surface agricole utile			Cheptel			Superficie en terres labourables			Superficie toujours en herbe		
	2010	1988	% évol	2010	1988	% évol	2010	1988	% évol	2010	1988	% évol	2010	1988	% évol
Eole-en-Beauce	63	87	**-28%**	8365	8767	**-5%**	231	88	**163%**	8364	8738	**-4%**	0	23	**-100%**
Fresnay-l'Évêque	18	32	**-44%**	2634	2767	**-5%**	0	86	**-100%**	2633	2766	**-5%**	0	0	**0%**
Guilleville	14	17	**-18%**	1467	1330	**10%**	0	6	**-100%**	1467	1328	**10%**	0	0	**0%**
Janville-en-Beauce	39	66	**-41%**	3618	3805	**-5%**	12	66	**-82%**	3616	3795	**-5%**	0	0	**0%**
Ymonville	11	16	**-31%**	2191	2043	**7%**	0	112	**-100%**	2191	2042	**7%**	0	0	**0%**

Les exploitations agricoles diminuent fortement pour toutes les communes, ce qui traduit un rassemblement des exploitations agricoles sur de plus grandes surfaces. De plus, de nombreux exploitants ne sont pas remplacés à leur départ en retraite : c'est une évolution commune à l'échelle nationale. Les unités de travail diminuent, reflétant la mécanisation toujours croissance du secteur primaire.

La surface agricole utile est composée à 99 % de terres arables utilisées pour les grandes cultures. La SAU reste sensiblement identique entre 1988 et 2010 avec une totale domination des terres labourées au détriment des espaces en herbe. L'agriculture est essentiellement céréalière, celle-ci occupe 68 % des terres labourables. Cette tendance témoigne du caractère agricole de la Beauce avec des terres très fertiles utilisées exclusivement en cultures.

Ces évolutions ont induit un transfert de main d'œuvre des exploitations agricoles vers la transformation, le conditionnement et les services agricoles... Le niveau de compétence a également crû par la même occasion, pour optimiser les cultures, utiliser du matériel de plus en plus perfectionné, gérer l'irrigation...

Les communes de Fresnay-l'Évêque et de Guilleville font parties de l'Indication Géographique Protégée (IGP) des Volailles de l'Orléanais.

L'agriculture représente une parte importante de l'économie locale et subit des processus de transformation importante : elle est de plus en plus « industrialisée » et orientée vers la grande culture destinée à l'export.

III.2.2 ACTIVITES ECONOMIQUES ET DE LOISIRS

III.2.2.1 Activités économiques

N'ayant pas de données locales sur la répartition des emplois sur les communes d'études, des données à l'échelle de la communauté de communes (CC) Cœur de Beauce sont apportées[2].

	Agriculture	Industrie	Construction	Commerce, transports, services	Administration, enseignement, action sociale	Nombre d'emplois
Région	3,6 %	15,9 %	7 %	41,3 %	32, 2 %	981 362
Eure-et-Loir	3,5 %	18 %	7,1 %	40,44 %	31,1 %	148 630
CC Cœur de Beauce	16,2 %	17 %	9,6 %	37,4 %	19,7 %	6 671

La part de l'agriculture dans les emplois au niveau de la CC Cœur de Beauce est nettement supérieure au niveau départemental ou régional, ce qui traduit d'un dynamisme important de l'agriculture sur les secteurs d'études.

[1] http://agreste.agriculture.gouv.fr/recensement-agricole-2010/resultats-donnees-chiffrees/ [consulté le 07/05/2019]
[2] Données issues du diagnostic du PLUi de la communauté de communes Cœur de Beauce (2016)

Le secteur de la construction est également au-dessus des moyennes de l'Eure-et-Loir et de la région. Le territoire subissant une mutation sous la pression démographique voit son parc de logements augmenter, ce qui fait de ce secteur, une activité économique importante pour la CC Cœur de Beauce.

La faible part des administrations dans la communauté de communes Cœur de Beauce s'explique par les interactions importantes avec les territoires voisins qui accueillent les grands centres administratifs comme à Chartres ou Châteaudun, par exemple.

Dans les communes d'études, les principales activités sont représentées par les artisans et les commerces de proximité. La commune de Janville-en-Beauce concentre 13,5 % des emplois à l'échelle de la communauté de communes, ce qui en fait un pôle d'emplois attractif.

L'activité de la carrière permet une proximité entre le lieu de production et les lieux de consommation. Cela se traduit par une contribution positive à l'aménagement des territoires, en permettant de construire de nouveaux espaces utiles pour la collectivité. Pour exemple**, près de 80 % des produits finis de la carrière de la Campagne du Petit Buisson sont livrés sur le département d'Eure-et-Loir pour des chantiers et des travaux locaux** (assainissement de Fresnay-l'Évêque, parc éolien de Janville-en-Beauce, gare SNCF des Villages Vovéens, zones industrielles d'Antenay-Poupry et d'Auneau-Bleury-St-Symphorien).

III.2.2.2 Activités de loisirs et tourisme

Les communes étudiées bénéficient d'une bonne situation géographique entre les régions de l'Ile-de-France et du Val de Loire. Cependant elles s'avèrent être un territoire de passage trop souvent identifié comme un paysage sans grande diversité, ni relief et dédié à l'agriculture intensive.

L'activité touristique est basée sur la découverte du patrimoine bâti et des balades en nature. En conséquence, l'économie touristique est alimentée essentiellement à partir des activités de plein air mais ne suscite que très peu de retombées économiques. Les principaux lieux de fréquentation sur l'aire d'étude sont le moulin d'Ymonville et un parcours pédestre des côteaux d'Ymonville.

III.3 BIODIVERSITE

III.3.1 CONTRAINTES ET PROTECTIONS REGLEMENTAIRES

III.3.1.1 Zones institutionnalisées à proximité du site

Le tableau ci-dessous liste les différentes contraintes et protections réglementaires dans un rayon de 3 km autour de l'exploitation.

En gras figurent les contraintes auxquelles l'emprise du projet d'autorisation est directement soumise :

Type	Nom	Distance
Inventaires scientifiques		
Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 1	Pelouses de Canonvilliers	1 km au Sud-Ouest
ZNIEFF de type 1	Pelouses du bois de la Fontaine	1,5 km à l'Est
ZNIEFF de type 1	Bois de Limour	2 km au Nord-Est
ZNIEFF de type 1	Pelouses d'Ymonville	3 km à l'Ouest
ZNIEFF de type 2	Néant	Néant
Inventaire national du patrimoine géologique (INPG)	Néant	Néant
Protection réglementaire au titre de la nature		
Arrêté préfectoral de protection de Biotope (APPB)	Néant	Néant
Zone prioritaire pour la biodiversité (ZPB)	Néant	Néant
Forêt de protection	Néant	Néant
Parc national	Néant	Néant
Réserve naturelle nationale (RNN)	Néant	Néant
Réserve naturelle régionale (RNR)	Néant	Néant
Réserve nationale de chasse et de faune sauvage	Néant	Néant
Réserve biologique (en forêt)	Néant	Néant
Protection réglementaire au titre du paysage		
Site classé (loi du 2 mai 1930)	Néant	Néant
Site inscrit (loi du 2 mai 1930)	Néant	Néant
SPR (Site Patrimonial Remarquable) : ZPPAUP (Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager), AVAP (Aire de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine), secteur sauvegardé	Néant	Néant
Protection foncière		
Acquisition du Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres (Conservatoire du Littoral)	Néant	Néant
Zone de gestion du Conservatoire des Espaces Naturels	Néant	Néant
Espace Naturel Sensible (ENS) du Conseil Départemental	Néant	Néant
Autres territoires à enjeux environnementaux		
Grand Site de France	Néant	Néant
Parc naturel régional (PNR)	Néant	Néant
Directive Territoriale d'Aménagement et de Développement Durables (DTADD)	Néant	Néant
Engagements européens et internationaux		
Zone de Protection Spéciale (ZPS) : NATURA 2000 (Directive européenne "Oiseaux")	**Beauce et vallée de la Conie**	**Située dans le projet**
Zone Spéciale de Conservation (ZSC), Site d'intérêt Communautaire (SIC), proposition de Site d'Intérêt Communautaire (pSIC) : NATURA 2000 (Directive européenne "Habitat Naturels")	Vallée du Loir et affluents aux environs de Châteaudun	1 km au Sud-Ouest (zone la plus proche du site)
Site inscrit au patrimoine de l'humanité (UNESCO)	Néant	Néant
Réserve de biosphère (MAB)	Néant	Néant
Zone humide d'importance internationale (Convention de Ramsar)	Néant	Néant

Le projet est inclus dans le périmètre de la ZPS « Beauce et vallée de la Conie ».

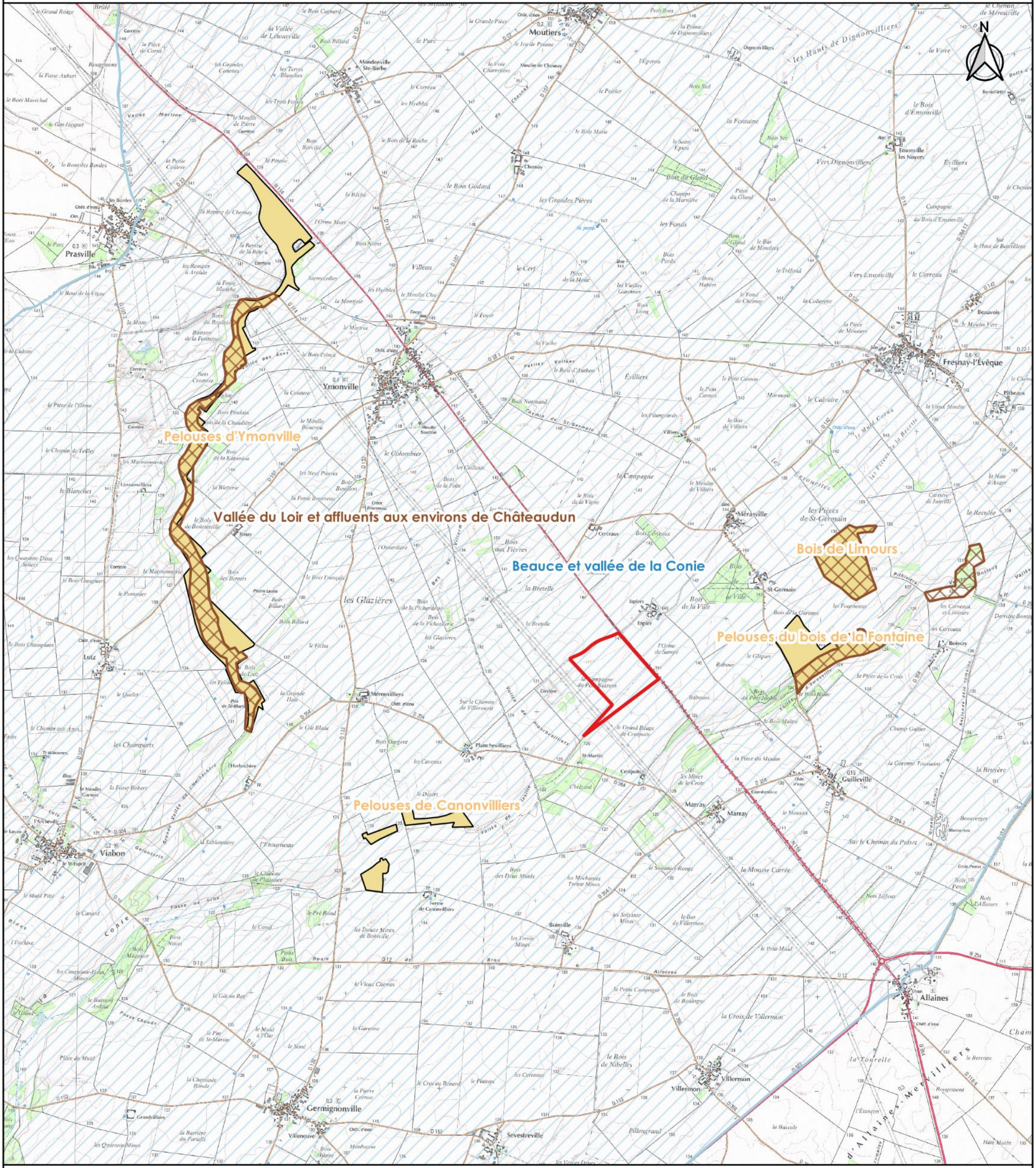
Le carte ci-dessous synthétise la localisation du patrimoine naturel par rapport au projet, elle est présentée ci-après (voir **Figure 9**).

PIGEON GRANULATS
CENTRE ILE-DE-FRANCE

Carrière "La Campagne du Petit Buisson"
Communes de FRESNAY-L'ÉVÊQUE et de GUILLEVILLE (28)

Dossier de demande d'autorisation d'exploiter

Localisation du patrimoine naturel



Sources : SCAN IGN 25 d'Eure-et-Loir, INPN

Légende :

- Emprise demandée en autorisation
- Site d'Intérêt Communautaire (SIC)
- Zone de Protection Spéciale (ZPS)
- Zone Naturel d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 1

0 1000 2000 m

CBTP LABORATOIRE

III.3.1.2 Zone Natura 2000

Il existe deux types de sites Natura 2000 :

- des Zones de Protection Spéciale (ZPS), visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs ;
- des Sites d'Importance Communautaire (SIC = ZSC) visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive « Habitats ».

❖ **La Zone de Protection Spéciale « Beauce et vallée de la Conie » (FR2410002)**

Il s'agit d'une vaste zone agricole couvrant plus de 70 000 hectares, répartis sur 62 communes (58 en Eure-et-Loir et 4 dans le Loiret). La ZPS est constituée de deux grandes entités (Chambre d'Agriculture d'Eure-et-Loir, 2009) : les étendues plates de Beauce centrale d'une part (au nord-est), et la vallée de la Conie d'autre part (au sud). L'intérêt du site repose essentiellement sur la présence, en période de reproduction, des espèces caractéristiques de l'avifaune de plaine (80% de la zone sont occupées par des cultures) : Œdicnème criard (40-45 couples), alouettes (dont 25-40 couples d'Alouette calandrelle, espèce en limite d'aire de répartition), cochevis, bruants, Perdrix grise (population importante), Caille des blés, mais également les rapaces typiques de ce type de milieux (Busards cendré et Saint-Martin). La vallée de la Conie, qui présente à la fois des zones humides (cours d'eau et marais) et des pelouses sèches sur calcaire apporte un cortège d'espèces supplémentaire, avec notamment le Hibou des marais (nicheur rare et hivernant régulier), le Pluvier doré (en migration et aussi en hivernage) ainsi que d'autres espèces migratrices, le Busard des roseaux et le Martin-pêcheur d'Europe (résidents), et plusieurs espèces de passereaux paludicoles (résidents ou migrateurs). Enfin, les quelques zones de boisement accueillent notamment le Pic noir et la Bondrée apivore.

Le périmètre du site demandée en autorisation est inclus dans la ZPS « Beauce et vallée de la Conie ».

Une étude d'incidence Natura 2000 est développée au chapitre IV.2.6 pour évaluer les incidences du projet sur la ZPS.

❖ **La Zone Spéciale de Conservation « Vallée du Loir et affluents aux environs de Châteaudun » (FR2400553)**

Ce site est formé de plusieurs entités, éclatées sur 38 communes d'Eure-et-Loir, et couvre au total 1310 hectares. Il se caractérise par la présence de formations des eaux courantes remarquables sur les rivières de la Conie et de l'Aigre. Ces rivières à débit très variable en étroite relation avec les variations de la nappe phréatique accueillent des formations des eaux calmes eutrophes avec la Grenouillette, l'Utriculaire commune et une bryophyte, *Ricciocarpos natans*. Des formations tourbeuses, de type neutro-alcalin, accueillent un cortège varié d'espèces protégées sur le plan régional : Marisque, Thélyptère des marais. Localement, sur le réseau hydrographique, on note la présence de sites favorables à la reproduction de poissons comme le Chabot ou la Bouvière (inscrits à l'Annexe II de la directive Habitats). Le site comporte un cortège de muscinées remarquables. Des prairies maigres abritent, selon l'humidité du sol, un cortège riche en Laîches et Oenanthes, ou en Oeillets des Chartreux et Scilles d'automne. Des pelouses d'orientations et de pentes variées, riches en espèces thermophiles en limite d'aire de répartition (Cardoncelle douce), en Orchidées et en nombreux insectes singuliers (Zygènes, Lycènes, Ascalaphe à longues cornes, Mante religieuse) contribuent également à la richesse du site. À noter également la présence de landes à Buis, et de grès permettant le développement de groupements allant des végétations pionnières des roches siliceuses aux landes à Ajoncs. Les massifs forestiers engendrent du fait de la variété des sols, une mosaïque de formations allant de la chênaie-hêtraie à Houx à la chênaie thermophile calcicole. Les coteaux en exposition Nord présentent des chênaies charmaies sur pente ou en fond de vallon, riches en espèces (Gagée jaune, Scille d'automne, Corydale solide, nombreuses fougères, Isopyre faux-pigamon et Potentille des montagnes en limite d'aire de répartition). Des populations de chauve-souris, connues depuis le XIXe siècle, hibernent dans les galeries et les caves d'anciennes marnières.

À hauteur de l'aire d'étude (cf. **Figure 9, ci-avant**), les secteurs de ce site Natura 2000 qui sont présents dans un rayon d'une dizaine de kilomètres correspondent à des formations boisées plus ou moins entrecoupées de pelouses et de clairières,

localisées au niveau d'anciennes vallées sèches (bois des Brennes, bois de Bournaville, bois de la Katamisa, à l'ouest d'Ymonville, bois de la Fontaine, bois de Limour, bois du Petit Jardin entre Fresnay-l'Evêque et Guilleville).

III.3.1.3 Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Les ZNIEFF n'ont pas de valeur réglementaire *stricto sensu*. Basées sur l'état des connaissances naturalistes d'un territoire, elles sont indicatrices d'intérêts écologiques particuliers qu'il convient de prendre en compte dans les aménagements. Ces inventaires sont réalisés à deux niveaux :

- d'abord à l'échelle régionale ou départementale, afin d'identifier les grands ensembles de milieux les plus riches (ZNIEFF de type 2), dans lesquels toute modification des conditions écologiques doit être évitée et dont l'exploitation éventuelle doit être limitée ;
- ensuite, à l'échelle locale, pour définir des sous-ensembles (ZNIEFF de type 1 souvent incluses dans les précédentes) correspondant à des types de milieux d'intérêt remarquable ou du fait de la présence d'espèces rares ou menacées nécessitant, à ce titre, des mesures de protection renforcée.

Le périmètre du projet de la carrière de la Campagne du Petit Buisson ne recoupe aucune ZNIEFF.

Les ZNIEFF de type 1, périphériques aux sites sont :

- **Znieff des Pelouses de Canonvilliers** : cette Znieff, localisée à environ 1 km au sud-ouest de la carrière, regroupe un ensemble de trois pelouses sèches calcaires oligotrophes du *Mesobromion erecti* en contexte agricole, à la limite entre les communes de Germignonville et d'Ymonville. Elles sont reliées par un vallon sec connecté à la Conie. Ces pelouses, anciennement pâturées jusqu'au milieu du XXe siècle, présentent une structure correcte malgré l'influence localisée des intrants agricoles et des dépôts de matériaux. Les boisements attenants sont assez ouverts et abritent encore des espèces patrimoniales mais progressent sur les zones ouvertes selon une dynamique naturelle et constituent à terme une menace pour les pelouses. Huit espèces déterminantes ont été notées sur le site dont une espèce protégée au niveau régional : le Cardoncelle mou (*Carduncellus mitissimus*).
- **Znieff des pelouses du bois de la Fontaine** : petite Znieff à 1,5 km à l'est de la carrière, hébergeant également des pelouses calcicoles du *Mesobromion* subsistant au sein d'une chênaie sessiliflore-charmaie, sur un versant de faible pente exposé au Sud. Ces pelouses tendent largement à disparaître ici par fermeture du milieu. On y rencontre une dizaine d'espèces déterminantes dont 1 protégée (*Cephalanthera damasonium*), particulièrement rare en région Centre et en Eure-et-Loir.
- **Znieff du bois de Limour** : également circonscrite (31 ha), cette petite Znieff localisée à 2 km au nord-est de la carrière est constituée d'une chênaie sessiliflore-charmaie neutro-calcicole avec une population assez étendue de *Paeonia mascula* (environ 1 millier d'individus), espèce protégée au niveau national, rarissime en région Centre (3 stations connues), mais dont la spontanéité sur le site n'est pas avérée.
- **Znieff des pelouses d'Ymonville** : elle correspond en grande partie au secteur classé Natura 2000, entre les communes de Prasville et d'Ymonville, à 3 km à l'ouest de la carrière. Il s'agit d'un vaste ensemble de pelouses situé en contexte de grandes cultures et entouré de carrières en activité, avec un intérêt floristique – présence de l'Anémone pulsatille (*Anemone pulsatilla*), de l'Orchis brûlé (*Neotinea ustulata*), ou encore de la seule station connue en Eure-et-Loir d'Orobanche pourpre (*Orobanche purpurea*) – et faunistique (population d'Oedicnème criard, Alouette calandrelle en limite Nord de répartition du noyau de population beauceronne).

❖ **Synthèse du chapitre**

Au final, parmi les différents zonages remarquables localisés dans un rayon d'une dizaine de kilomètres autour du site, **seule la ZPS « Beauce et vallée de la Conie » est directement concernée par le projet d'exploitation de la carrière**. Les autres zones sensibles sont localisées à plus grandes distances de l'exploitation. Elles portent sur des enjeux d'ordre principalement écosystémiques et floristiques, et plus particulièrement sur les pelouses et ourlets calcaires et sur leur flore associée, habitats qui ne sont pas représentés au sein de l'aire d'étude.

III.3.2 MILIEU NATUREL LOCAL

Afin d'étudier la richesse patrimoniale du site et de ses abords vis-à-vis du milieu naturel et de connaître les impacts du projet, une expertise du milieu naturel a été confiée au bureau d'études LES SNATS. L'inventaire du milieu naturel comprend le site actuellement autorisé et le projet demandé en ouverture.

➔ Voir expertise du milieu naturel réalisée par LES SNATS (annexe séparé)

III.3.2.1 Habitats

Au total, moins d'une dizaine d'habitats élémentaires a été dénombrée sur le site actuellement autorisé et le projet demandé en ouverture. Les parcelles dédiées à la grande culture, et les surfaces décapées liées à l'exploitation représentent la quasi-totalité de l'aire d'étude. Les seuls espaces présentant un peu de naturalité sont les friches pluriannuelles, qui correspondent aux délaissés actuels de l'exploitation ou à des secteurs déjà remis en état. Un petit boqueteau fortement rudéralisé, localisé au sud-est du site, apporte également un peu de diversité d'habitat.

Vue des cultures dans la moitié sud (© LES SNATS)

Vue des cultures dans la moitié nord (© LES SNATS)

Les friches pluriannuelles correspondent à une recolonisation spontanée de terrains qui ont été dénudés lors des phases d'exploitation précédentes. La végétation y est plus ou moins dense, selon l'ancienneté de la recolonisation, avec par endroits une dominance des plantes bisanuelles à aspects épineux (Cirse, Chardon, Onopordon). Les stades les plus jeunes, ainsi que les endroits fortement perturbés par les lapins, sont généralement plus riches en espèces. À l'inverse, la diversité floristique de ces friches tend à diminuer au fur et à mesure de leur maturation, avec l'implantation progressive d'espèces pré-forestières (ronces, jeunes arbustes), qui tendent à fermer le milieu.

Friche au stade pionnier (© LES SNATS)

Friche à un stade évolué (© LES SNATS)

Une partie de ces friches a fait l'objet d'une **replantation de conifères**, dans le cadre d'une remise en état d'une partie du site. Ces conifères ont actuellement moins d'un mètre de hauteur, et ne recouvrent que très partiellement la végétation herbacée de la friche pluriannuelle, qui évoluera cependant petit à petit vers une végétation plus sciaphile de sous-bois de pins, à plus faible diversité.

Friche plantée de jeunes pins (© LES SNATS)

En dehors de ces principales unités de végétation, une petite **mare temporaire** est présente dans la partie actuellement en exploitation. Elle semble se remplir par le recueil des eaux qui ruissellent sur le fond de la carrière, et s'assèche avant la fin du printemps. Elle est totalement dépourvue de végétation, mais peut potentiellement servir à la reproduction du Crapaud calamite (cf. chapitre Herpétofaune) lors des années particulièrement pluvieuses.

Mare temporaire dans la partie en exploitation (© LES SNATS)

Enfin, un petit boqueteau très circonscrit et fortement rudéralisé par le Robinier est présent sur la bordure sud-est de l'aire d'étude. C'est le seul habitat à caractère forestier présent à proximité immédiate des limites du site.

Boqueteau rudéralisé le long de la bordure sud-est du site (© LES SNATS)

Aucun des habitats identifiés ne présente d'enjeu conservatoire significatif à l'échelle régionale ou communautaire. Les unités de végétation identifiées sont toutes communes et/ou fortement artificialisées, les friches rudérales pluriannuelles étant celles qui offrent le plus de potentialités pour la faune et la flore.

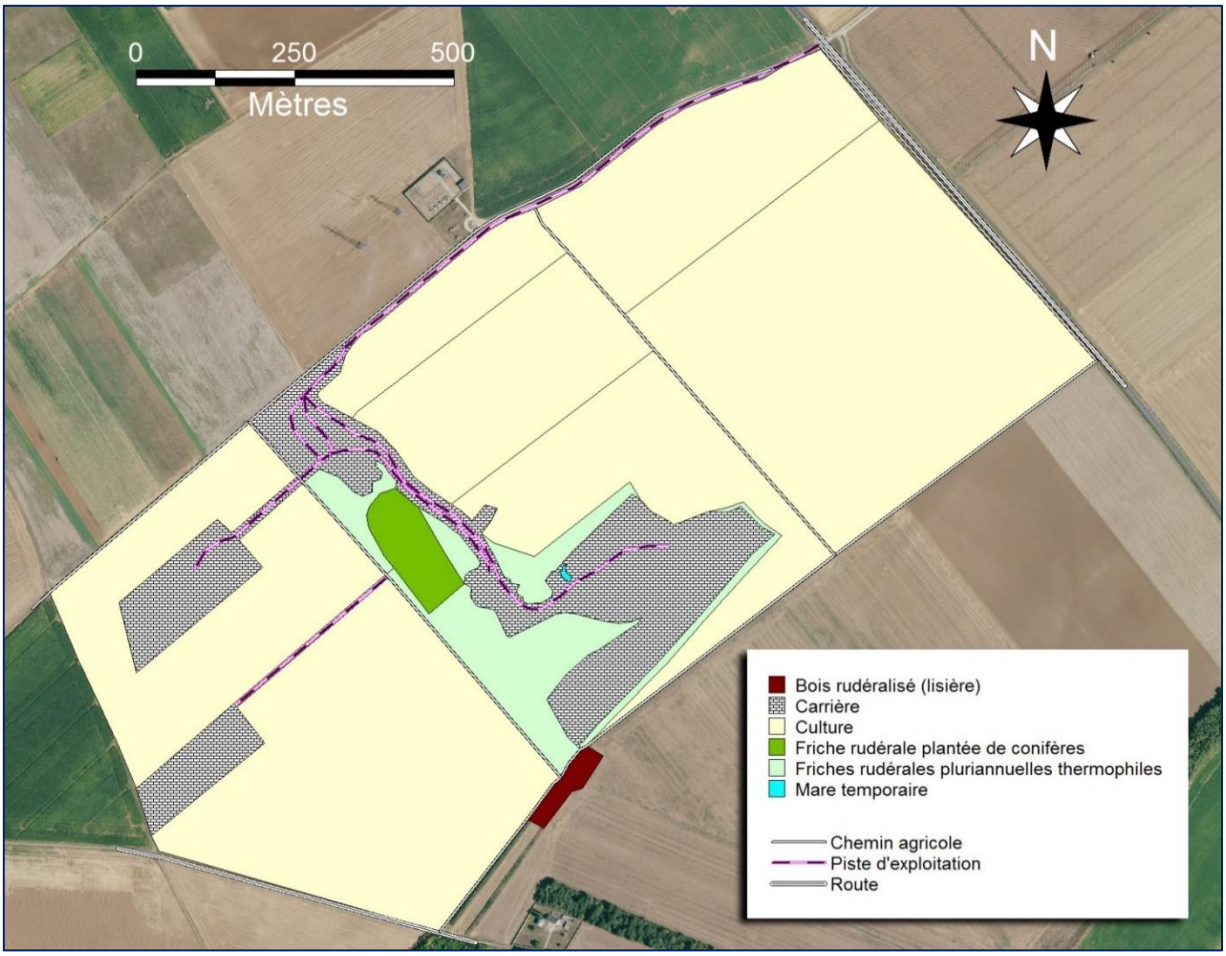


Figure 10 : Unités de végétation observées sur le site

Seulement six principaux habitats ont été identifiés sur le site, avec parmi ceux-ci, une large dominance des cultures intensives. Les seuls habitats présentant un minimum de naturalité correspondent aux stades de friches pérennes issus des opérations de remise en état du site sur les parties déjà exploitées.

III.3.2.2 Flore et espèces végétales invasives

❖ **Flore**

Au total, 177 espèces végétales ont été recensées au cours des différentes campagnes de terrain. Cela témoigne d'une diversité floristique plutôt faible, compte tenu de l'importance de la surface prospectée (~120 ha). Cette pauvreté floristique est liée en grande partie à la dominance des cultures intensives, qui représentent plus de 88 hectares au sein de l'aire d'étude, et qui sont totalement dépourvues de végétation adventice pendant toute la durée du cycle cultural. Le très faible degré de végétalisation des espaces situés dans la carrière constitue également un facteur expliquant la pauvreté floristique du site, car les communautés pionnières des terrains dénudés ne sont pratiquement pas représentées au sein de l'exploitation. La répartition des plantes par grands groupes écologiques montre que les espèces des friches dominent largement le peuplement (plus de la moitié du nombre total d'espèces), et souligne le rôle important que jouent les surfaces en friches par rapport à la biodiversité globale de l'aire d'étude.

Sur le total des espèces végétales qui ont été recensé, le patrimoine floristique comprend sept espèces assez rares à l'échelle départementale ou régionale et 3 autres plantes peu communes ou indicatrices d'habitats sensibles. Une onzième espèce (le Chardon marie) est également mentionnée tableau IV du fait de son classement comme espèce déterminante Znieff, mais avec un intérêt patrimonial discutable du fait de son statut de plante non indigène. Aucune plante officiellement protégée à l'échelle nationale ou régionale n'a été recensée sur le site.

Nom scientifique	Nom français	Statut 28	Statut Centre	Habitat caractéristique	Population observée
Chenopodium vulvaria	Chénopode fétide	AR	AR	Friche nitrophile	2-10 pieds
Chenopodiastrum hybridum	Chénopode à feuilles de Stramoine	AR	C	Friche agricole	2-10 pieds
Crepis sancta subsp. nemausensis	Ptérothèque de Nîmes	AR	AC	Friche pionnière	2-10 pieds
Microthlaspi perfoliatum	Tabouret perfolié	AR	C	Friche agricole	2-10 pieds
Lotus glaber	Lotier à feuilles ténues	AR	AR	Friche argileuse	10-20 pieds
Orobanche picridis	Orobanche de la picride	AR	AR	Friche sèche	10-20 pieds
Rubus ulmifolius	Ronce à feuilles d'orme	AR	AR	Fourrés thermophiles	10-20 pieds
Lithospermum officinale	Grémil officinal	PC	AC	Friche argilo-calcaire	1 pied
Heliotropium europaeum	Héliotrope d'Europe	PC	AC	Friche argilo-calcaire	2-10 pieds
Melilotus albus	Mélilot blanc	PC	C	Friche sèche	10-20 pieds
Silybum marianum	Chardon marie	N	R/Z	Friche nitrophile	~50 pieds

*Statut 28 : rareté pour le département d'Eure-et-Loir estimé d'après les données du serveur du CBN-BP selon l'échelle suivante, inspirée de Cordier et al., 2010 : **RRR**<1% des communes (1 à 4 communes); **RR**: 1 à 2% des communes (5 à 8 communes); **R**: 2 à 4% des communes (9 à 16 communes); **AR**: 4 à 8% des communes (17 à 32 communes); **PC**: 8 à 16% des communes (33 à 64 communes); AC: 16 à 32% des communes (65 à 129 communes); C>32% des communes (>130 communes). **N**=espèce non indigène (Naturalisée) dans le département.*
Statut Centre : rareté pour la région Centre d'après Cordier et al. (2010) : TR=Très Rare ; R=Rare ; AR=Assez Rare ; C=Commun ; TC=Très Commun ; Z=Déterminant pour les Znieff en région Centre

Intérêt patrimonial :	En rouge=fort à très fort	En bleu=moyen à fort	En vert=faible à moyen

Chénopode fétide (© LES SNATS)

Le Méliot Blanc (© LES SNATS)

Le lotier à feuilles ténues (© LES SNATS)

L'Héliotrope d'Europe (© LES SNATS)

La carte ci-après indique la localisation des plantes remarquables observées sur le site.

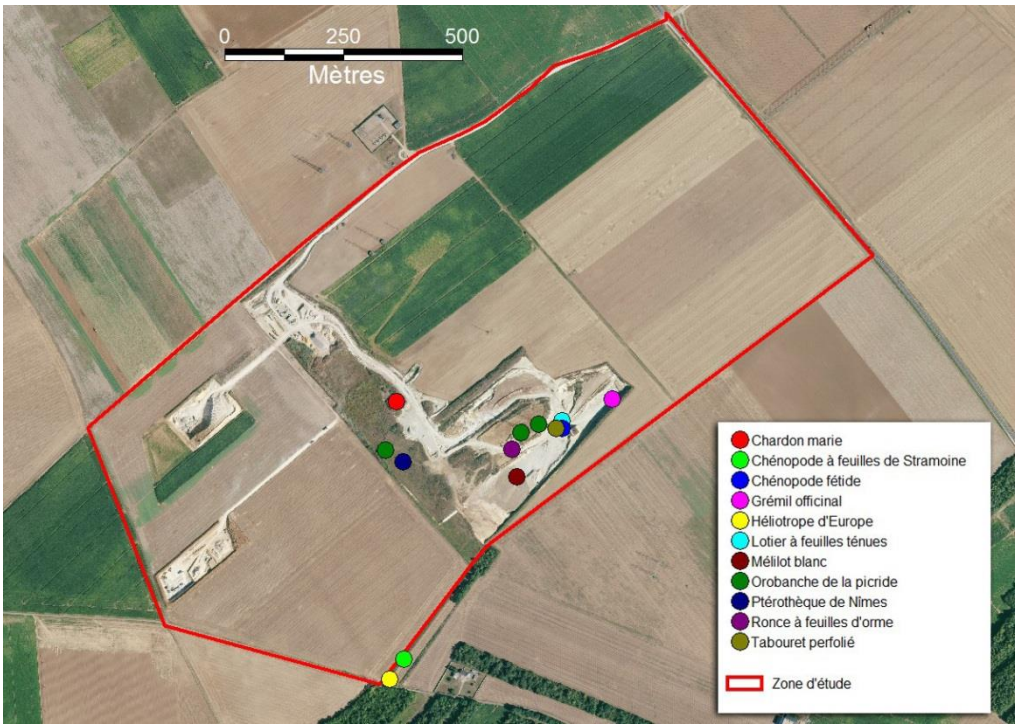


Figure 11 : Localisation des plantes d'intérêt patrimonial moyen à fort

- **<u>Espèces végétales invasives</u>**

Six espèces végétales considérées comme des plantes « invasives » ont été répertoriées sur le site (**Figure 11**) :

Nom scientifique	Nom français	Caractère invasif	Population observée
Buddleja davidii	Buddleja du père David	Invasive France	10-20 pieds
Medicago sativa	Luzerne cultivée	Invasive Centre	2-10 pieds
Pastinaca sativa subsp. sativa	Pastinacier	Invasive Centre	2-10 pieds
Robinia pseudoacacia	Robinier faux-acacia	Invasive France	2-10 pieds
Senecio inaequidens	Séneçon sud-africain	Invasive France	10-20 pieds
Solanum chenopodioides	Morelle faux chénopode	Invasive Centre	1 pied

Feuille de Robinier faux-acacia grignotée par les orthoptères (© LES SNATS)

Séneçon sud-africain pionnier sur un empierrement au centre du site (© LES SNATS)

Aucune de ces espèces n'atteint des effectifs importants sur le site, les risques de propagation étant très limités du fait du peu d'espace disponible pour la végétation spontanée. Parmi ces espèces, la Morelle faux-chénopode ne semble pas avoir déjà été mentionnée en Eure-et-Loir. Elle semble être en progression rapide dans diverses régions de France.

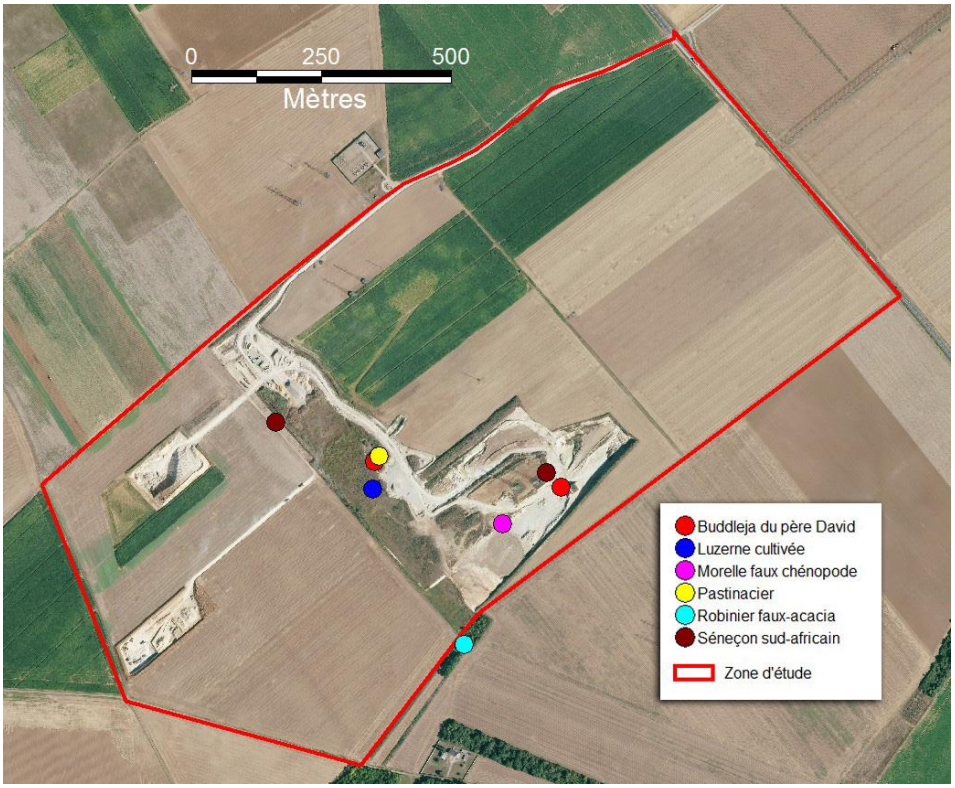


Figure 12 : Localisation des plantes invasives (principales stations)

Au total, les prospections floristiques ont permis de recenser 177 espèces végétales, soit une diversité floristique plutôt modérée, en rapport avec le caractère circonscrit des surfaces végétalisées. Au plan patrimonial, le site compte 7 espèces assez rares à l'échelle départementale, auxquelles s'ajoutent 3 plantes peu communes ou indicatrices d'habitats sensibles, mais aucune espèce officiellement protégée à l'échelle régionale ou nationale. Pour la plupart, les espèces patrimoniales observées correspondent à des plantes des friches, pionnières à pérennes, qui trouvent sur les quelques délaissés de la carrière des conditions favorables à leur croissance.

III.3.2.3 Faune

❖ **Mammifères**

Les résultats des prospections mammalogiques sont indiqués dans le tableau ci-dessous :

Groupe	Nom scientifique	Nom français	Rareté 28	Rareté Centre	Znieff	LR Centre	Statut France	LR Fr	Dir Hab	LR Monde
Artiodactyle	Capreolus capreolus	Chevreuil européen	C	C		LC		LC		LC
	Sus scrofa	Sanglier	C	TC		LC		LC		LC
Carnivore	Canis familiaris	Chien	N	N						
	Felis catus	Chat domestique	N	N		NA				
Chiroptère	Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	C	C		LC	NM2	NT	4	LC
Insectivore	Talpa europaea	Taupe d'Europe	C	C		LC		LC		LC
Lagomorphe	Lepus europaeus	Lièvre d'Europe	C	TC		LC		LC		LC
	Oryctolagus cuniculus	Lapin de garenne	C	TC		LC		NT		NT

Rareté 28 et rareté région (échelle expert) *: TC=Très Commun ; C=Commun ; AC=Assez Commun ; AR=Assez Rare ; R=Rare ; N=Introduit/Domestique.* ***Znieff*** *(espèce déterminante pour les Znieff en région Centre, DREAL Centre, 2012). X=Déterminant.* ***LR Centre*** *(liste rouge région Centre, CSRPN, 2012) : LC=Préoccupation mineure ; NA=Non Applicable.* ***Statut France*** *: NM2 (article 2) = protection totale des individus et des habitats ; 3 (article 3) = protection totale des individus ; 4 et 5 = protection partielle ; 6 = prélèvement soumis à autorisation.* ***LR Fr (Liste Rouge France, d'après UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017)*** *: LC=Préoccupation mineure ; NT=Espèce quasi menacée.* ***Dir, Hab, (Directive Habitats)*** *: 2 (annexe 2) = espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de ZPS ; 4=annexe 4 (espèce animale d'intérêt communautaire qui nécessite une protection stricte).* ***LR Monde*** *(****Liste Rouge Mondiale, IUCN, 2008, reprise d'après UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017****) : LC=Préoccupation mineure ; NT=Espèce quasi menacée.*

Intérêt patrimonial :	En rouge=fort à très fort	En bleu=moyen à fort	En vert=faible à moyen

Pour la faune des mammifères, l'intérêt patrimonial est lié à la présence d'une espèce de chiroptère et, secondairement, à celle d'une espèce classée « quasi-menacée » sur la liste rouge nationale mais très abondante en région Centre (le Lapin de garenne).

Pour les chiroptères, les prospections nocturnes réalisées début mai 2017 (période de transit printanier) n'ont donné aucun contact de chauve-souris. Celles de juillet (période de reproduction) ont fourni seulement 10 contacts de Pipistrelle commune, répartis sur 4 des 5 points d'écoute du dispositif de suivi, soit une activité globale de niveau « faible ». La zone d'étude constitue donc un territoire de chasse occasionnel pour cette espèce, les structures bocagères sur lesquelles s'appuient généralement les chauves-souris pour leurs déplacements étant quasiment inexistantes au sein de l'aire d'étude.

Le Lapin de garenne est assez abondant sur le site, en particulier dans la partie en friche où de nombreuses garennes sont visibles.

Garenne de Lapin dans la partie en friche (© LES SNATS)

Huit espèces de mammifères seulement ont été notées sur le site, soit une diversité très faible. Le groupe des chauves-souris ne compte qu'une espèce qui utilise la zone d'étude comme terrain de chasse occasionnel ou comme lieux de passage.

❖ Avifaune

• Avifaune hivernante

Au total, 18 espèces ont été recensées lors de la campagne hivernale, dont 17 notées lors des relevés d'abondances, et une autre (le Faucon émerillon) observée en parcourant les environs proches du site. Aucun rassemblement important n'a été noté lors de cette campagne de terrain. En dehors de l'Etourneau sansonnet (70 individus au total sur les campagnes d'inventaires), les effectifs les plus significatifs concernent le Vanneau huppé, avec deux groupes de 29 et de 15 individus observés respectivement à 200 mètres au sud-est et à 600 mètres au nord-est du site, et un petit groupe de 8 Perdrix grises dans les cultures situées aux nord-est de l'exploitation.

• Avifaune nicheuse

Les campagnes de prospections printanières (mai et juin) ont permis de recenser 41 espèces d'oiseaux, auxquelles s'ajoute une espèce migratrice notée lors des prospections multigroupes (le Traquet motteux). Globalement, cette liste traduit une diversité ornithologique faible, compte tenu de l'étendue des surfaces prospectées. Le peuplement est surtout composé d'espèces ubiquistes des zones agricoles intensifiées, parsemées de quelques hameaux, mais avec une trame bocagère quasi inexistante. Les 8 espèces les plus abondantes relevées sur le site (Alouette des champs, Pigeon ramier, Corbeau freux, Linotte mélodieuse, Fauvette grisette, Bruant proyer, Faisan de Colchide, Merle noir) représentant à elles seules, environs les deux tiers du nombre total d'oiseaux comptabilisés lors des relevés d'abondances.

Le tableau ci-dessous donne la liste des espèces inventoriées sur le site (toutes campagnes confondues) avec leur statut de reproduction sur l'aire d'étude et leurs statuts de rareté aux différentes échelles géographiques.

Nom scientifique	Nom français	Statut	Rareté 28	Rareté Centre	Znieff Centre	LR Centre	Statut France	LR Fr	Dir Hab	LR Monde
Prunella modularis	Accenteur mouchet	N	C	C		LC	3	LC		LC
Alauda arvensis	Alouette des champs	N	C	C		NT		NT	O22	LC
Motacilla alba	Bergeronnette grise	N	C	C		LC	3	LC		LC
Motacilla flava	Bergeronnette printanière	N	C	C		LC	3	LC		LC
Emberiza calandra	Bruant proyer	N	C	C		NT	3	LC		LC
Circus cyaneus	Busard Saint-Martin	S	AC	AR	Xsc	NT	3	LC	O1	LC
Buteo buteo	Buse variable	S	C	C		LC	3	LC		LC
Coturnix coturnix	Caille des blés	S	C	C	Xsc	LC		LC	O22	LC
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	N	C	C		LC	3	VU		LC
Corvus monedula	Choucas des tours	S	C	C		LC		LC	O22	LC
Corvus frugilegus	Corbeau freux	S	C	C		LC		LC	O22	LC
Corvus corone	Corneille noire	S	C	C		LC		LC	O22	LC
Cuculus canorus	Coucou gris	S	C	C		LC	3	LC		LC
Sturnus vulgaris	Étourneau sansonnet	S	C	C		LC		LC	O22	LC
Phasianus colchicus	Faisan de Colchide	N	C	C		NE		LC	O21 - O31	LC
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	S	C	C		LC	3	NT		LC
Falco columbarius	Faucon émerillon	HM					3		O1	LC
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	S	C	C		LC	3	LC		LC

Nom scientifique	Nom français	Statut	Rareté 28	Rareté Centre	Znieff Centre	LR Centre	Statut France	LR Fr	Dir Hab	LR Monde
Sylvia communis	Fauvette grisette	N	C	C		LC	3	LC		LC
Garrulus glandarius	Geai des chênes	S	C	C		LC		LC	O22	LC
Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins	S	C	C		LC	3	LC		LC
Turdus philomelos	Grive musicienne	S	C	C		LC		LC	O22	LC
Hirundo rustica	Hirondelle rustique	S	C	C		LC	3	NT		LC
Hippolais polyglotta	Hypolais polyglotte	N	C	C		LC	3	LC		LC
Carduelis cannabina	Linotte mélodieuse	N	C	C		NT	3	VU		LC
Oriolus oriolus	Loriot d'Europe	S	C	C		LC	3	LC		LC
Apus apus	Martinet noir	S	C	C		LC	3	NT		LC
Turdus merula	Merle noir	N	C	C		LC		LC	O22	LC
Parus major	Mésange charbonnière	S	C	C		LC	3	LC		LC
Passer domesticus	Moineau domestique	S	C	C		LC	3	LC		LC
Burhinus oedicnemus	Oedicnème criard	N	AR	AR		LC	3	LC	O1	LC
Perdix perdix	Perdrix grise	N	C	AC		NT		LC	O21 - O31	LC
Alectoris rufa	Perdrix rouge	N	C	C		LC		LC	O21 - O31	LC
Pica pica	Pie bavarde	S	C	C		LC		LC	O22	LC
Picus viridis	Pic vert	S	AC	AC		LC	3	LC		LC
Columba livia	Pigeon biset	S	N	N		NE		DD	O21	LC
Columba palumbus	Pigeon ramier	S	C	C		LC		LC	O21 - O31	LC
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	S	C	C		LC	3	LC		LC
Anthus campestris	Pipit rousseline	M				CR	3	LC	O1	LC
Erithacus rubecula	Rougegorge familier	S	C	C		LC	3	LC		LC
Saxicola torquatus	Tarier pâtre	S	R	R		LC	3	NT		LC
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois	N	C	C		LC		VU	O22	VU
Streptopelia decaocto	Tourterelle turque	S	C	C		LC		LC	O22	LC
Oenanthe oenanthe	Traquet motteux	M				NA	3	NT		LC
Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon	N	C	C		LC	3	LC		LC
Vanellus vanellus	Vanneau huppé	HM	R	R		VU		NT	O22	NT

Statut *: N=Nicheur possible sur le site ; S=Nicheur hors site ; M=Migrateur ; H=Hivernant.* ***Rareté 28 et Rareté région pour les nicheurs (échelle expert)*** *: C=Commun ; AC=Assez Commun ; PC=Peu Commun ; AR=Assez Rare ; R=Rare ; OC=Occasionnel ; N=introduit/domestique ; SMC=Statut Mal Connu.* ***Znieff Centre*** *(Oiseaux déterminants pour les Znieff en région Centre, CSRPN, 2016) : X=Déterminant ; Xsc=Déterminant sous condition.* ***Liste Rouge Centre (d'après CSRPN, 2013)*** *: CR=En danger Critique ; E=En danger ; VU=Vulnérable ; NT=Espèce quasi menacée ; LC=Préoccupation mineure ; DD=Données insuffisantes ; NE=Non Evalué ; NA=Non Applicable.* ***Statut France*** *: 3 (article 3): protection totale des individus et des habitats.* ***LR France*** *(****Liste Rouge France, d'après UICN & MNHN, 2016****) : VU=Espèce vulnérable ; NT=Espèce quasi menacée ; LC=Préoccupation mineure.* ***Dir. Ois. (Directive Oiseaux)*** *: 1=annexe 1 (espèce faisant l'objet de mesures spéciales de conservation) ; 2=annexe 2 (espèce pouvant être chassée) ; 3=annexe 3 (espèce pouvant être commercialisée).* ***LR Monde (Liste Rouge Mondiale, IUCN, 2015, reprise de UICN & MNHN, 2016)*** *: VU=Espèce vulnérable ; NT=Espèce quasi menacée ; LC=Préoccupation mineure.*

Intérêt patrimonial :	En rouge=fort à très fort	En bleu=moyen à fort	En vert=faible à moyen

- **Intérêt patrimonial**

En prenant en compte l'ensemble du peuplement d'oiseaux recensé, le patrimoine avifaunistique du site se décompose en :

- 1 espèce d'intérêt communautaire, nicheuse sur l'aire d'étude (intérêt patrimonial fort à très fort) : l'Œdicnème criard,
- 3 espèces d'intérêt communautaire, non nicheuses sur le site (intérêt patrimonial moyen à fort) : le Busard Saint-Martin (nicheur hors site), le Pipit rousseline (migrateur), et le Faucon émerillon (hivernant),
- 10 espèces communes ou assez communes en région Centre, mais récemment inscrites sur les listes rouges nationales ou régionales du fait d'une diminution de leurs effectifs (intérêt patrimonial faible à moyen), dont 5 nicheuses sur le site (Alouette des champs, Bruant proyer, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Perdrix grise) et 5 autres nicheuses hors site (Caille des blés, Faucon crécerelle, Hirondelle rustique, Martinet noir, Tarier pâtre),
- 2 espèces migratrices et/ou hivernantes sur le site, classées quasi-menacée sur la liste rouge nationale (intérêt patrimonial faible à moyen) : Traquet motteux et Vanneau huppée.

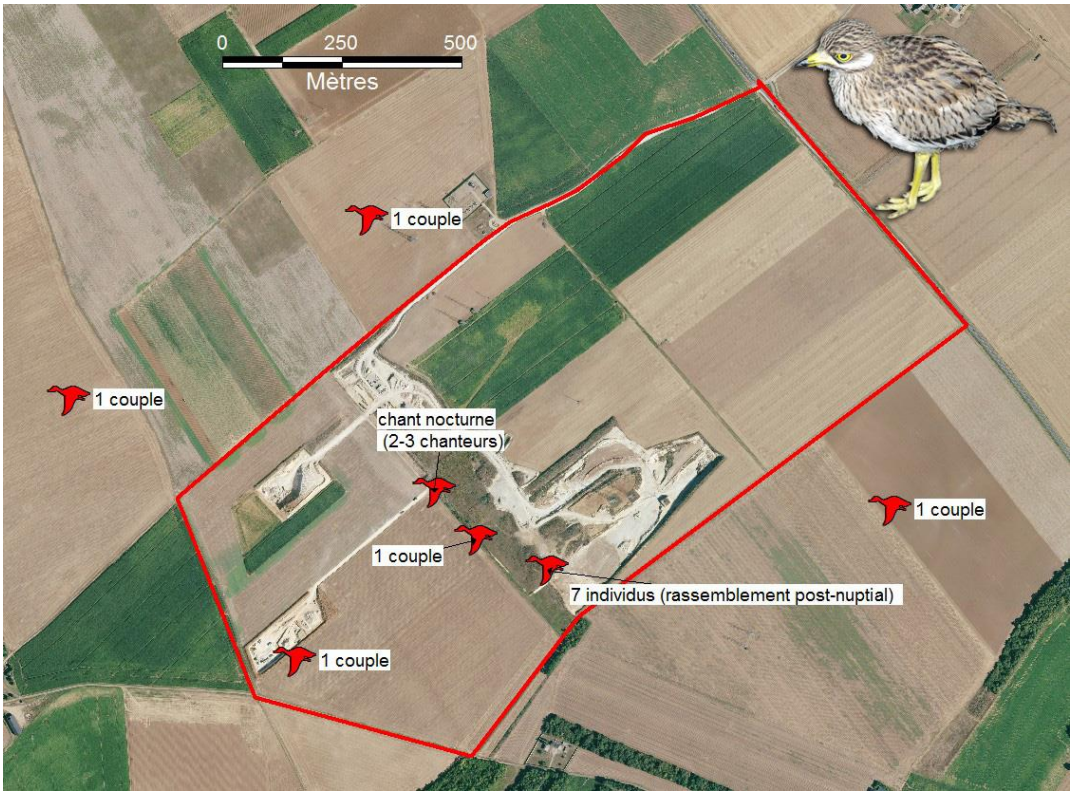


Figure 13 : Localisation des observations d'Œdicnème criard sur le site

Pipit rousseline (photo prise hors site)

Busard Saint-Martin (photo prise hors site)

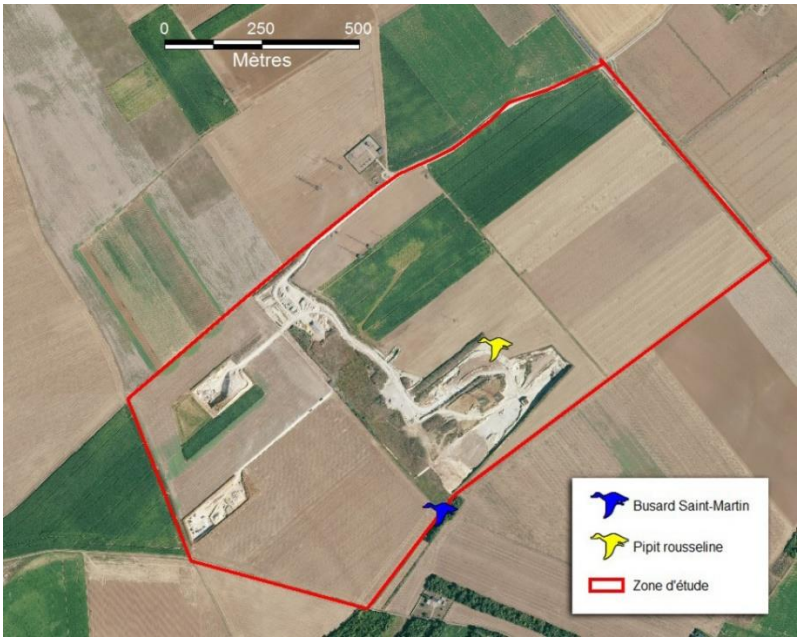


Figure 14 : Localisation des oiseaux d'intérêt patrimonial moyen à fort

46 espèces d'oiseaux ont été recensées sur le site, ce qui correspond à un peuplement faiblement diversifié, avec seulement 16 espèces nicheuses dans les limites de l'aire d'étude. L'intérêt principal du site réside dans la présence de l'Œdicnème criard, avec une population estimée à 5 couples nicheurs sur le site et ses proches abords. Aucun couple d'Œdicnème criard n'a été recensé sur l'emprise du projet, les couples observés l'ont été sur le site actuellement en activité.

❖ Herpétofaune (amphibiens et reptiles)

L'herpétofaune répertoriée sur le site ne comprend que deux espèces : un amphibien et un reptile.

Groupe	Nom scientifique	Nom français	Rareté 28	Rareté Centre	Znieff	LR Centre	Statut France	LR Fr	Dir Hab	LR Monde
Amphibien	*Bufo calamita*	Crapaud calamite	AR	AC		NT	2	LC	4	LC
Reptile	*Podarcis muralis*	Lézard des murailles	C	C		LC	2	LC	4	LC

***Rareté 28 et rareté région (échelle expert)**: C=Commun ; AC=Assez Commun ; PC=Peu Commun ; AR=Assez Rare ; R=Rare. **Znieff** (espèce déterminante pour les Znieff en région Centre, Dreal Centre, 2012). **LR Centre (Liste Rouge région Centre, d'après CSRPN, 2012) :** NT=Quasi-menacé ; LC=Préoccupation mineure. **Statut France** : 2 (article 2)=protection totale des individus et des habitats ; 3 (article 3)=protection totale des individus. **LR Fr (Liste Rouge France, d'après UICN France, MNHN & SHF, 2015)** : NT=Quasi-menacé ; LC=Préoccupation mineure. **Dir. Hab. (Directive Habitats)** : 4=annexe 4 (espèce animale d'intérêt communautaire qui nécessite une protection stricte) ; 5=espèces d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion. **LR Monde (Liste Rouge mondiale, IUCN, 2008, extraite de UICN France, MNHN & SHF, 2015**) : LC=Préoccupation mineure.*

Intérêt patrimonial :	En rouge=fort à très fort	En bleu=moyen à fort	En vert=faible à moyen

Globalement, le site offre peu de potentialités pour les amphibiens. La mare temporaire localisée dans l'enceinte de la carrière semble trop éphémère pour permettre l'accomplissement d'un cycle reproductif complet, sauf de façon occasionnelle pour des espèces à caractère pionnier comme le Crapaud calamite. Pour les reptiles, les anfractuosités du sol dans les talus de bordure constituent le principal micro-habitat favorable, mais l'intense circulation des engins sur l'exploitation, et la présence d'un axe routier très fréquenté au nord de la zone d'étude, sont autant de facteurs limitants pour ce groupe faunistique.

Crapaud calamite (photo prise hors site)

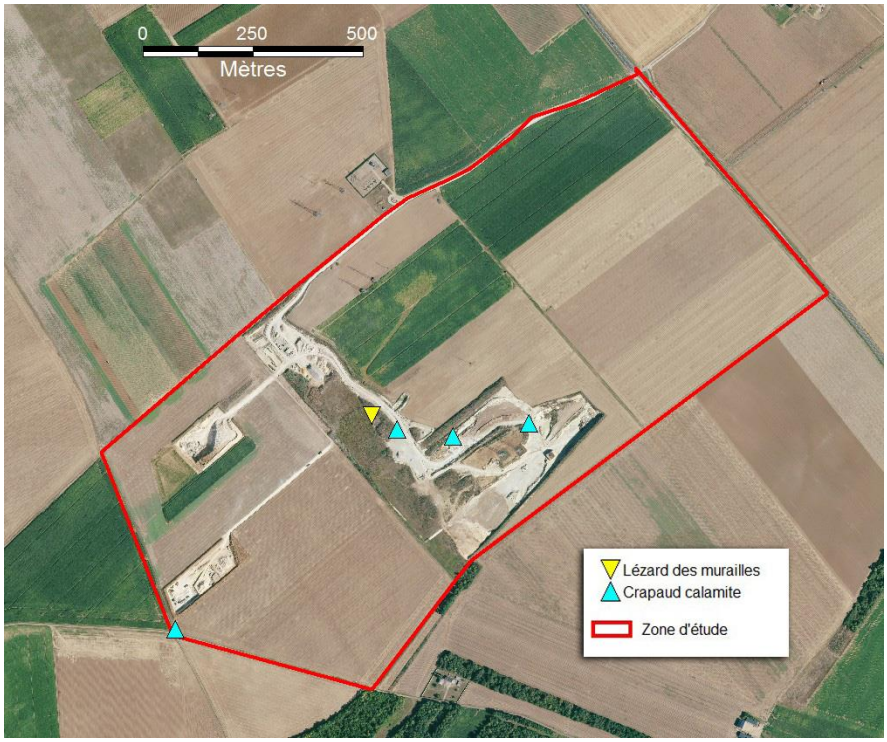


Figure 15 : Localisation des observations de reptiles et d'amphibiens

L'herpétofaune recensée sur le site comprend une diversité très faible pour ce groupe faunistique. À noter cependant la présence d'une petite population de Crapaud calamite, susceptible de se reproduire sur le site lors des années à pluviométrie favorable.

❖ Entomofaune

Trois principaux groupes d'insectes ont été inventoriés sur le site : les odonates (libellules et demoiselles), les lépidoptères rhopalocères (papillons de jour), et les orthoptères (criquets, sauterelles et espèces voisines).

Au total, 35 espèces d'insectes ont été inventoriées sur le site, soit une diversité entomologique relativement faible, avec d'importantes disparités entre groupes : 16 espèces de papillons de jour, 17 espèces d'orthoptères, mais aucune espèce d'odonate et seulement 2 autres insectes appartenant au groupe des hétérocères (papillons de nuit).

Groupe	Nom scientifique	Nom français	Rareté 28	Rareté Centre	Znieff	LR Centre	Statut France	LR Fr	Dir Hab	LR Monde
Rhopalocère	*Aglais io*	Paon-du-jour	C	C						
	Aglais urticae	Petite Tortue	AR	AR						
	Argynnis paphia	Tabac d'Espagne	AC	AC						
	Aricia agestis	Collier-de-corail	C	C						
	Coenonympha pamphilus	Fadet commun	C	C						
	Colias crocea	Souci	AC	AC						
	Gonepteryx rhamni	Citron	C	C						
	Iphiclides podalirius	Flambé	PC	AC	X					
	Maniola jurtina	Myrtil	C	C						
	Papilio machaon	Machaon	AC	AC						
	Pieris rapae	Piéride de la Rave	C	C						

Groupe	Nom scientifique	Nom français	Rareté 28	Rareté Centre	Znieff	LR Centre	Statut France	LR Fr	Dir Hab	LR Monde
	Polyommatus icarus	Azuré de la Bugrane	C	C						
	Pyronia tithonus	Amaryllis	C	C						
	Thymelicus sylvestris	Hespérie de la Houque	AC	AC						
	Vanessa atalanta	Vulcain	C	C						
	Vanessa cardui	Vanesse des Chardons	AC	AC						
Orthoptère	*Calliptamus italicus*	Caloptène italien	AC	AC						
	Chorthippus biguttulus	Criquet mélodieux	C	C						
	Chorthippus brunneus	Criquet duettiste	C	C						
	Chorthippus parallelus	Criquet des pâtures	C	C						
	Conocephalus fuscus	Conocéphale bigarré	C	C						
	Euchorthippus declivus	Criquet des mouillères	C	C						
	Gryllus campestris	Grillon champêtre	PC	PC						
	Modicogryllus bordigalensis	Grillon bordelais	PC	PC						
	Nemobius sylvestris	Grillon des bois	C	C						
	Oecanthus pellucens	Grillon d'Italie	AC	AC						
	Oedipoda caerulescens	OEdipode turquoise	PC	AC						
	Pholidoptera griseoaptera	Decticelle cendrée	C	C						
	Platycleis albopunctata	Decticelle grisâtre	C	C						
	Platycleis tessellata	Decticelle carroyée	AC	AC						
	Roeseliana roeselii	Decticelle bariolée	AC	AC						
	Ruspolia nitidula	Conocéphale gracieux	AC	AC						
	Tettigonia viridissima	Grande Sauterelle verte	C	C						
Hétérocère	*Autographa gamma*	Gamma	C	C						
	Tyta luctuosa	Noctuelle en deuil	AC	AC						

***Rareté 28** et **région** (échelle expert) : C=Commun ; AC=Assez Commun ; PC=Peu Commun ; AR=Assez Rare ; R=Rare. **Znieff** (DREAL Centre, 2012) : X=Déterminant. **LR Centre** (Liste Rouge région Centre, d'après CSRPN, 2013). **Statut France** (protection). **LR France** (listes rouges nationales : Calindo et Cavrois, 2012 pour les Rhopalocères, Sardet & Défaut, 2004 pour les Orthoptères, MNHN & OPIE, 2016 pour les Odonates). **Dir. Hab.** (Directive Habitats Faune Flore) : 2=annexe 2 (espèce d'intérêt communautaire) ; 4=annexe 4 (espèce animale d'intérêt communautaire qui nécessite une protection stricte) ; 5=espèces d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.. **LR Monde** (Liste Rouge mondiale, IUCN, 2008).*

Intérêt patrimonial : en rouge : fort à très fort - en bleu : moyen à fort - en vert : faible à moyen

Quelques photographies d'insectes observés sur le site :

La Petite Tortue (© LES SNATS)

Le Flambé (© LES SNATS)

L'Azuré de la Bugrane (© LES SNATS)

Grillon bordelais (© LES SNATS)

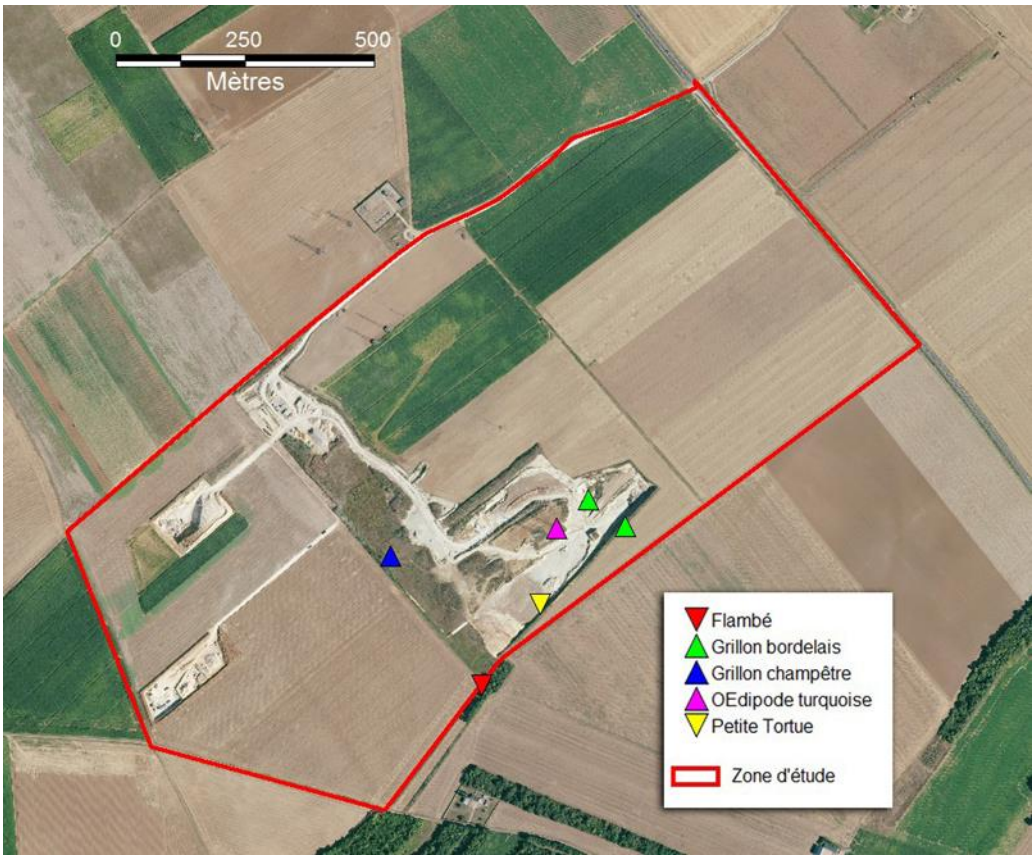


Figure 16: Localisation des insectes remarquables observés sur le site

La diversité entomologique du site apparaît très faible. L'étroitesse des surfaces enherbées à caractère semi-naturel, noyées dans de vastes espaces dédiés à l'agriculture intensive, limite fortement les potentialités pour ce groupe faunistique. Au plan patrimonial, deux papillons de jour présentent un intérêt d'échelle régional, auxquels s'ajoutent trois orthoptères peu communs en région Centre-Val de Loire, toutes ces espèces ayant des effectifs très faibles sur le site.

III.3.2.4 Continuités écologiques

L'analyse des corridors est effectuée en recherchant s'il existe des continuités écologiques fonctionnelles dans un rayon de quelques kilomètres autour de la zone d'étude, en s'appuyant sur l'interprétation des documents cartographiques disponibles (orthophotographies, carte IGN au 1/25000, carte des habitats Corine Land Cover, trame hydraulique de la BD Carthage…). Cette analyse prend également en compte la localisation des espaces naturels voisins afin d'évaluer les possibilités de connectivité entre sites proches.

Dans les environs proches du site, les seuls éléments significatifs des trames vertes et bleues sont les lambeaux de pelouses calcaires dispersés le long des vallées sèches, et classées en ZNIEFF ou en zone Natura 2000 (ZSC). À petite échelle, ces pelouses forment une sorte de cordon discontinu localisé sur les marges sud et est de l'exploitation (**Figure 17**).

Ce cordon discontinu peut s'apparenter à une sorte de corridor pelousaire, susceptible de favoriser les échanges entre populations remarquables (flore, entomofaune) du fait de leur proximité relative. Bien que relativement éloignés de la zone d'étude, ce corridor peut néanmoins servir de guide pour les futures opérations de remises en état de la carrière, en cherchant à promouvoir des habitats de type « pelousaire » (formations herbacées ouvertes sur sols pauvres, à caractère thermophile), de façon à promouvoir la fonctionnalité du corridor local.

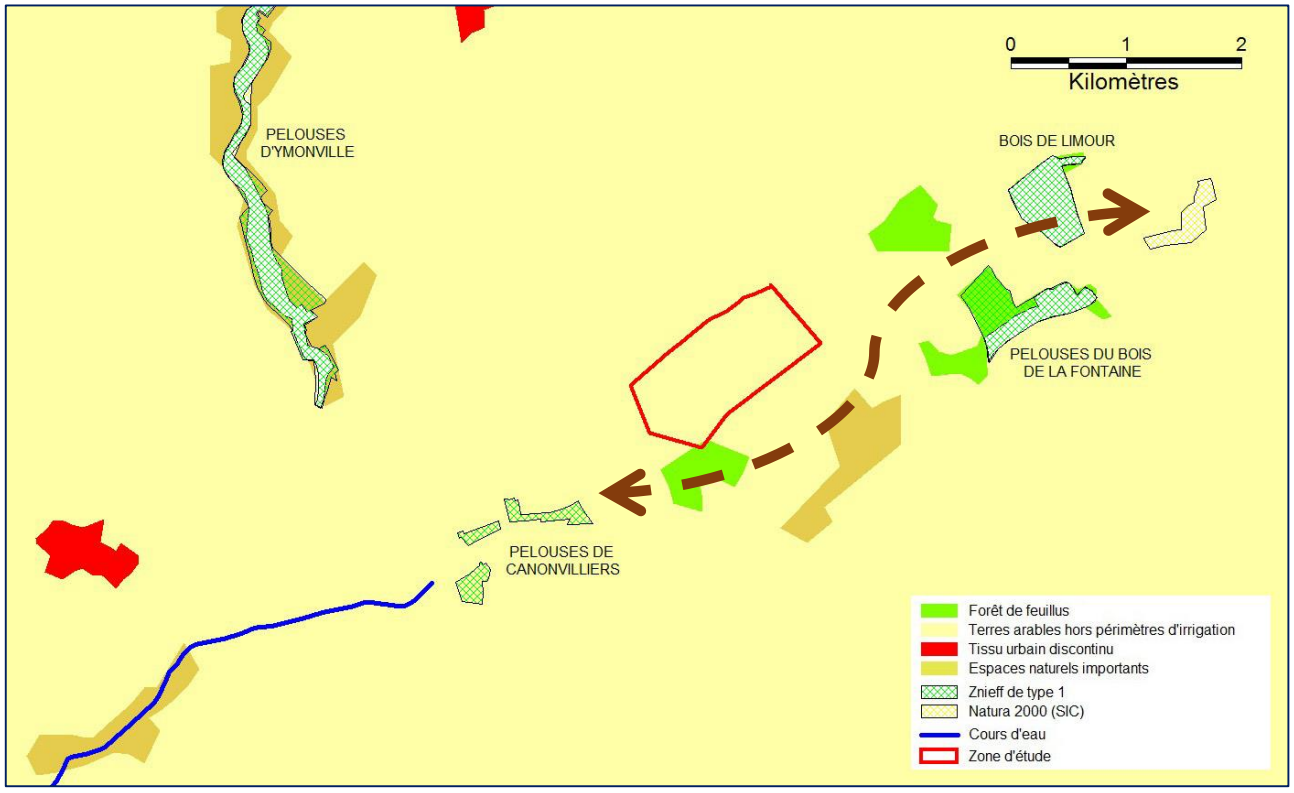


Figure 17 : Analyse des corridors autour du site

L'alignement des lambeaux de pelouses calcaires et d'espaces ayant gardé une certaine naturalité, contribue à former un corridor d'ordre pelousaire au Sud et à l'Est de l'exploitation (symbolisé par la flèche discontinue marron).

III.3.2.5 Zones humides

❖ **Prélocalisation du SAGE Nappe de Beauce et ses milieux aquatiques**

Une étude de prélocalisation des zones humides a été réalisé dans la totalité du périmètre du SAGE Nappe de Beauce et ses milieux aquatiques et qui a permis :

- d'identifier les enveloppes de forte probabilité de zones humides ;
- de les hiérarchiser en fonction des enjeux, des fonctionnalités potentielles des zones humides et des pressions pouvant s'y exercer.

Leur prélocalisation s'est appuyée sur un travail de photo-interprétation d'images aériennes, une analyse spatiale et topographique du territoire ainsi que sur l'analyse de données existantes.

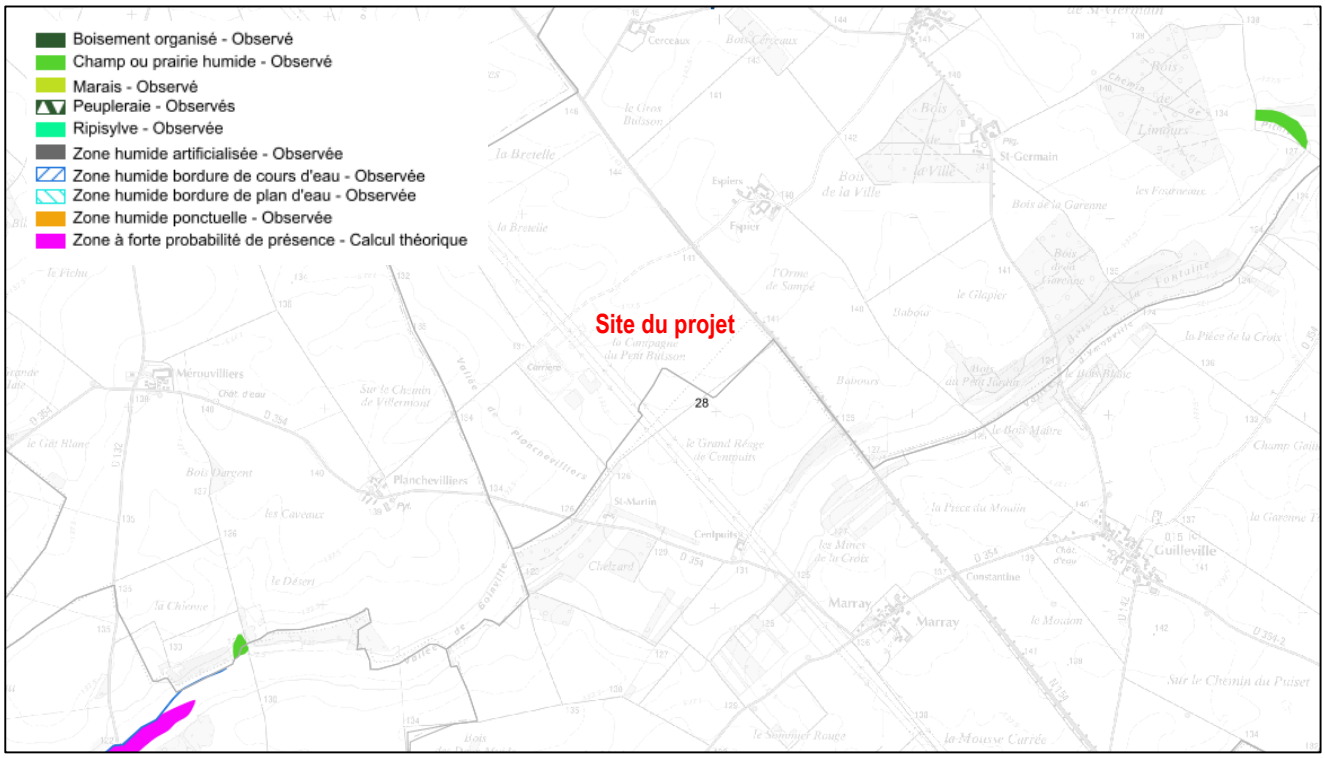


Figure 18 : Prélocalisation des zones humides du SAGE Nappe de Beauce et ses milieux aquatiques

D'après la prélocalisation des zones humides du SAGE, les terrains du projet ne sont pas situés en zones humides.

❖ **PLUi Cœur de Beauce**

Les zones humides identifiées dans le PLUi Cœur de Beauce ont été réalisé avec l'étude de pré-localisation du SAGE Nappe de Beauce supplée par l'inventaire national effectué par l'INRA.

Sur l'échelle nationale, une modélisation des enveloppes des zones humides a été réalisé par l'INRA, selon les critères géomorphologiques et climatiques, sont susceptibles de contenir des zones humides. Les enveloppes d'extension des milieux potentiellement humides sont représentées selon trois classes de probabilité (assez forte, forte et très forte).

Aucune zone humide n'a été localisée sur les terrains du projet.

III.4 EAU : CADRE REGLEMENTAIRE

III.4.1 SDAGE LOIRE-BRETAGNE

III.4.1.1 Orientations du SDAGE Loire-Bretagne

La nouvelle version du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne a été adoptée le 18/11/2015.

Les différentes orientations du SDAGE sont listées ci-dessous et la position du projet par rapport à ces orientations figure en italique :

Objectifs du SDAGE Loire-Bretagne	Adéquation du projet
Repenser les aménagements de cours d'eau.	*Aucun aménagement de cours d'eau n'est prévu dans le projet.*
Réduire la pollution par les nitrates.	*Le projet n'est pas à l'origine de production de nitrate.* *Aucun intrant de pesticide ou de fertilisant ne sera utilisé sur les terrains du projet, le temps de l'exploitation de la carrière.*
Réduire la pollution organique et bactériologique.	*Le projet n'est pas à l'origine de pollution organique et bactériologique.*
Maîtriser la pollution par les pesticides.	*Aucun pesticide ne sera utilisé dans le cadre du projet.* *Aucun intrant de pesticide ou de fertilisant ne sera utilisé sur les terrains du projet, le temps de l'exploitation de la carrière.*
Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses.	*Aucun stockage de produits dangereux sur le site n'aura lieu. Des mesures seront prises pour limiter le risque de pollution des eaux et des sols (voir chapitre VII.4).*
Protéger la santé en protégeant la ressource en eau.	*Le projet n'est pas inclus dans un périmètre de captage d'eau potable.* *Des mesures seront prises sur le site pour réduire le risque de pollution des eaux (chapitre VII.4).*
Maîtriser les prélèvements d'eau.	*Les prélèvements en eau seront maîtrisés. Des mesures seront prises pour le prélèvement de l'eau : voir chapitre VII.4.*
Préserver les zones humides et la biodiversité.	*Aucune zone humide n'est localisée sur le périmètre demandé en autorisation. Les mesures applicables à la préservation de la biodiversité sont énoncées au chapitre VII.5.*
Préserver la biodiversité aquatique.	*La biodiversité aquatique n'est pas impactée par le projet.*
Préserver le littoral.	*Le projet n'est pas localisé en zone littorale.*
Préserver les têtes de bassin versant.	*Le site n'est pas situé en tête de bassin versant.*
Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques.	*Non applicable au site.*
Mettre en place des outils réglementaires et financiers.	*Non applicable au site.*
Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.	*Non applicable au site.*

Le projet est compatible avec les objectifs du SDAGE Loire-Bretagne.

III.4.1.2 Programme de mesures du bassin Loire-Bretagne

Une cartographie des mesures est décrite pour chaque grand sous-bassin. Les mesures prévues au droit du projet (appartenant au bassin Mayenne - Sarthe - Loir) sont les suivantes (pp. 126 à 142 du programme de mesures) :

Type global de mesures	Type précis de mesures applicable au secteur contenant l'emprise du projet
Assainissement des collectivités	Aucun
Agir sur les pollutions diffuses issues de l'agriculture	Aucun
Assainissement des industries	Aucun
Améliorer les milieux aquatiques	- Mesures de restauration hydromorphologique des cours d'eau

Type global de mesures	Type précis de mesures applicable au secteur contenant l'emprise du projet
	- Réduire l'impact d'un plan d'eau ou d'une carrière sur les eaux superficielles ou souterraines - Mesures de gestion des zones humides - Conseil, sensibilisation et animation en matière de milieux aquatiques
Réduire les pressions sur la ressource	**- Mesures d'économie d'eau dans le secteur agricole, domestique, industriel et artisanal (eaux de surface)** - Etude globale et schéma directeur (eaux souterraines)

Les mesures « réduire l'impact d'un plan d'eau ou d'une carrière sur les eaux superficielles ou souterraines » et « mesures d'économie d'eau dans le secteur agricole, domestique, industriel et artisanal » sont applicables au projet. Les prélèvements en eau seront maîtrisés et adaptés à l'activité du site. Des mesures seront prises pour limiter le risque de pollution des eaux (voir chapitre VII.4). **Rappelons qu'il n'y a pas de lavage de matériaux sur le site, poste le plus consommateur d'eau d'une exploitation de carrière.**

III.4.2 SAGE NAPPE DE BEAUCE ET SES MILIEUX AQUATIQUES ASSOCIES

En complément du SDAGE se trouvent précisées certaines dispositions dans les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), à l'échelle de bassins versants plus petits.

Le règlement du SAGE Nappe de Beauce et ses milieux aquatiques associés a été approuvé par arrêté interpréfectoral le 11 juin 2013.

La conception de ce SAGE a permis de définir quatre objectifs spécifiques, dans le respect des enjeux associés au territoire de la nappe de Beauce, notamment issus des SDAGE Loire-Bretagne et Seine-Normandie.

Les acteurs locaux ont défini ensemble les objectifs spécifiques du SAGE comme suit (pour chacun des objectifs, l'enjeu par rapport à la carrière est explicitée ci-dessous) :

Objectifs du SAGE Nappe de Beauce et ses milieux aquatiques associés	Adéquation du projet
Gérer quantitativement la ressource	*Le projet est répertorié dans la zone de répartition des eaux de la nappe de Beauce. Les prélèvements d'eau nécessaires à l'installation alimenteront les locaux du personnel, les toilettes, serviront pour l'arrosage des pistes et pour l'appoint du rotoluve.* *Les prélèvements seront limités à 2 200 m³/an, pour les besoin du site (l'alimentation des locaux du personnel, les toilettes, l'arrosage des pistes et l'appoint pour le rotoluve).*
Assurer durablement la qualité de la ressource	*Le projet n'aura que peu d'impacts sur la qualité de la ressource (voir chapitres IV.2.4 et IV.2.5). Les mesures proposées pour préserver la qualité de la ressource en eau sont mentionnées au chapitre VII.4.*
Protéger le milieu naturel	*Les mesures du projet pour protéger et limiter l'impact sur la biodiversité sont indiqués au chapitre VII.5.*
Prévenir et gérer les risques de ruissellement et d'inondation	*Le projet ne sera pas générateur de nouveaux plans d'eau*
Protéger les zones d'expansion de crues	*Le projet n'est pas situé en zone inondable*

Le projet est compatible avec les objectifs du SAGE Nappe de Beauce et ses milieux aquatiques associés.

III.4.3 AUTRES DOCUMENTS REGLEMENTAIRES

III.4.3.1 Plan de Prévention des Risques Inondations (PPRi)

Le bassin Loire-Bretagne est muni d'un plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) adopté le 23/11/2015.

Les communes de Fresnay-l'Évêque et de Guilleville sont concernées par des risques inondations, cependant elles ne sont concernées par un PPRi.

Le site de la Campagne du Petit Buisson est situé en dehors de toute zone d'inondation.

III.4.3.2 Contrat de milieu (rivière, baie, nappe)

Le site n'est concerné par aucun contrat de milieu.

III.4.3.3 Zone soumise à contraintes environnementales (ZSCE)

Le dispositif des ZSCE est issu de l'article 21 de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006. Dans le cadre d'une politique globale de reconquête de la qualité de la ressource, cet outil vient en complément du dispositif des périmètres de protection, afin de lutter contre les pollutions diffuses.

La désignation en ZSCE justifie la mise en œuvre d'une action spécifique de nature réglementaire, concernant notamment l'activité agricole ou l'espace dans lequel elle s'inscrit.

Le projet ne fait actuellement pas partie d'une ZSCE.

III.4.3.4 Zone vulnérable (ZV) et zone d'action renforcée (ZAR)

Les communes de Fresnay-l'Évêque et de Guilleville, comme tout le département d'Eure-et-Loir, sont classées en zone vulnérable. L'objectif des zones vulnérables est une réduction de la pollution aux nitrates.

L'activité du site n'est pas à l'origine de création de nitrates.

Les ZAR correspondent aux bassins d'alimentation des captages d'eau destinée à la consommation humaine dont la teneur en nitrates est supérieure à 50 mg/l sur la base du percentile 90 des deux dernières années au minimum.

Le projet fait partie d'une zone d'action renforcée.

III.4.3.5 Zone de répartition des eaux (ZRE)

La définition de ces zones est donnée dans le SDAGE : "*Zones sur lesquelles les besoins en prélèvement d'eau excédent les capacités naturelles des rivières ou des nappes. Sur ces zones, dont la détermination fait l'objet d'un arrêté du préfet coordonnateur de bassin, des modalités de gestion concertée doivent être mises en place avec l'établissement de quota de prélèvement pour chaque catégorie d'usagers*".

La nappe de Beauce est classée comme ZRE, du fait de sa vulnérabilité d'un point de vue quantitatif.

Dans ce contexte, tout prélèvement d'eau souterraine ou superficielle est visé dans la nomenclature Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA) par la rubrique 1.3.1.0 « […] Ouvrages, Installations, travaux permettant un prélèvement total d'eau dans une zone où des mesures permanentes de répartition quantitative instituées, notamment au titre de l'article L211-2, ont prévu l'abaissement des seuils :

1° Capacité supérieure ou égale à 8m³/h : autorisation,
2° Dans les autres cas : déclaration ».

Le forage présent sur la carrière sera équipé d'une pompe de 5m³/h (inférieur au seuil d'autorisation), afin de permettre l'alimentation des locaux du personnel, les toilettes, l'arrosage des pistes et l'appoint pour le rotoluve. Ce pompage sera utilisé au moins 2h par jour travaillé, limitant les prélèvements à moins de 2 200 m³/an.

III.5 EAUX SUPERFICIELLES

III.5.1 DONNEES GENERALES

Le site appartient à la masse d'eau superficielle de « La Conie et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec le Loir » (FRGR0493). L'objectif du bon écologique a été atteint en 2015 et l'objectif de l'état chimique n'a pas été défini.

Une des caractéristiques de la région de Fresnay-l'Évêque est l'absence de cours d'eau. Les cours permanents correspondent le plus souvent à une émergence de la nappe.

➔ **Figure 19: Alimentation de la Conie par la nappe de Beauce (source : CCSTI de la région Centre, 2011) (ci-après)**

À environ 2,3 km au Sud-Ouest du site, sur la commune d'Eole-en-Beauce naît un affluent de la Loire, qui est le ruisseau de la Conie. Elle est alimentée principalement par la nappe de Beauce (voir **Figure 18**), le niveau de cette dernière influençant fortement celui de la rivière, ce qui peut rendre perplexe lors de l'observation de son cours qui semble aller dans 2 directions opposées. On dit que c'est une exsurgence de la nappe phréatique de Beauce. La nappe de Beauce s'écoule à la fois vers le Loir, à l'Ouest, et vers la Loire, au Sud. Quand elle est basse, seul l'écoulement vers le Sud est effectif.

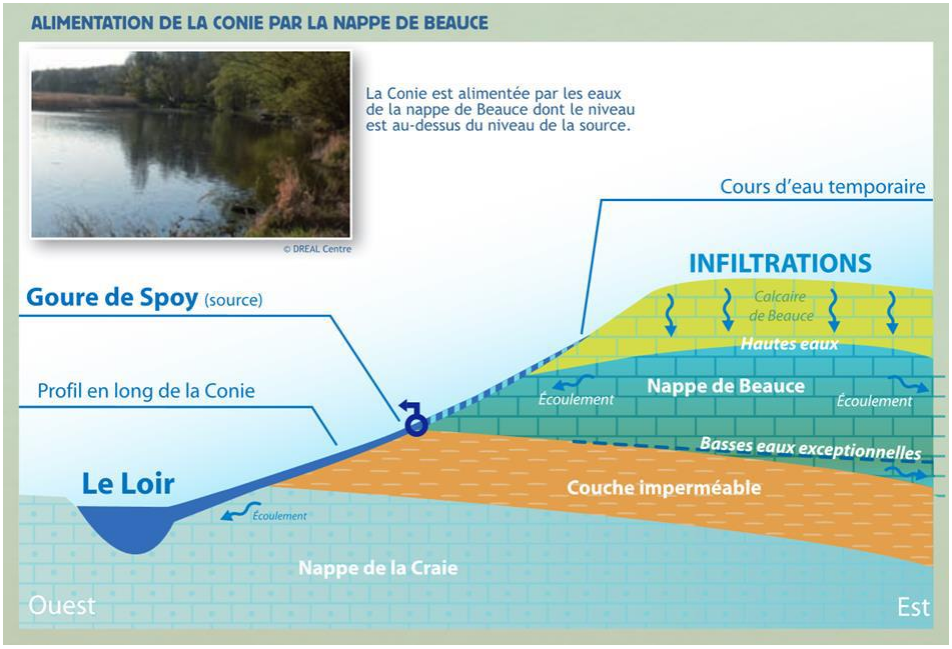


Figure 19: Alimentation de la Conie par la nappe de Beauce (source : CCSTI de la région Centre, 2011)

III.5.2 DONNEES LOCALES

III.5.2.1 Données quantitatives

La station hydrométrique la plus proche de la carrière est implantée sur la Cloche (station M1073020) sur la commune de

Conie-Molitard, à 26,3 km au Sud-Ouest.

Comparée aux autres cours d'eau du bassin du Loir, la Conie est une rivière très régulière, issue de la nappe de Beauce qui agit comme un gigantesque régulateur. La Conie ne présente que de légères oscillations saisonnières de débit, pouvant se résumer à une longue période de hautes eaux et un court étiage d'été. Les hautes eaux présentent un débit mensuel moyen de 1,9 à 2,27 m³ par seconde, de début janvier à fin juin. Dès début juillet le débit s'affaiblit pour atteindre rapidement son minimum qui est de 1,21 m³ au mois d'août.

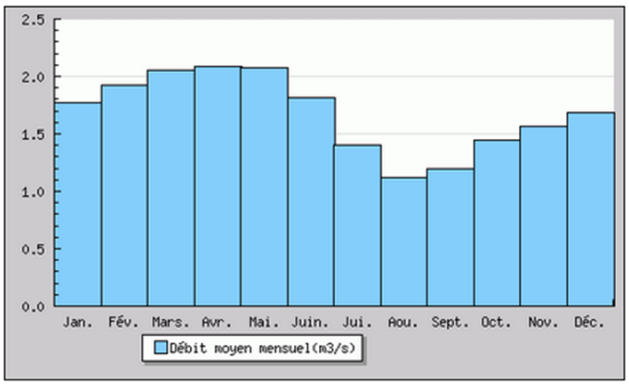


Figure 20 : Débit moyen mensuel de la Conie à Conie-Molitard (1969-2019)

Le cours d'eau subit des fluctuations saisonnières de débit faible : les étiages sont modérés et se situent en août tandis que les débits des cours d'eau sont les plus importants plutôt durant le mois d'avril.

III.5.2.2 Qualité du cours d'eau

Un suivi de la qualité des eaux du cours d'eau de la Conie est réalisé sur la station 04610001 sur la commune de Villiers-Saint-Orien à 23,6 km au Sud-Ouest du projet. Cette station est située en aval de l'exploitation.

En 2013 et 2014, l'état biologique du cours d'eau a été jugé bon et l'état chimique moyen en raison de l'oxygène et des nutriments. Aucune donnée plus récente n'est connue à ce jour sur le cours d'eau de la Conie.

L'état écologique du cours d'eau de la Conie est classé comme moyen en raison de ses paramètres physico-chimiques.

III.6 EAUX SOUTERRAINES

III.6.1 DONNEES GENERALES

La principale masse d'eau souterraine située dans le secteur d'étude est celle des Calcaires tertiaires libres de Beauce (référencée FFGG092). L'objectif du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du Bassin Loire-Bretagne pour l'état global et chimique de la masse d'eau est reporté pour 2027, en raison d'une tendance à la hausse significative et durable de polluants (nitrates et pesticides). L'objectif quantitatif est à atteindre pour l'année 2021, les délais n'ayant pas été remplis sur le SDAGE 2011-2016.

Au niveau hydrogéologique local, on distingue deux nappes aquifères souterraines principales :

- **la nappe de Beauce** : elle est de type libre et facilement accessible car sa surface piézométrique s'équilibre rarement à plus de 15 mètres de profondeur (la cote de la base des formations lacustres est comprise entre 80 et 90 m NGF). Elle constitue une ressource importante dans la région et fait l'objet d'un prélèvement important pour l'irrigation. Dans ce cadre, elle est répertoriée comme Zone de Répartition des Eaux (ZRE) du fait de sa vulnérabilité

d'un point de vue quantitatif. Les prélèvements ne sont pas compensés par les apports,

- **la nappe de la craie** : le toit de la nappe est recoupé aux alentours de 68 m NGF. Les eaux dans la craie sont isolées de la nappe calcaire de Beauce par les argiles de décalcification et les argiles de l'éocène détritique continental. La nappe de la craie est exploitée pour l'alimentation humaine en eau potable, elle est de fait très vulnérable mais protégée par les horizons supérieurs imperméables.

D'après le SAGE Nappe de Beauce et ses milieux aquatiques associés, la qualité de la nappe est variable suivant le niveau capté. Ainsi, la qualité de la première nappe rencontrée est mauvaise (présence de nitrates et produits phytosanitaires), du fait de l'absence de protection géologique (écran imperméable). Dès que les nappes deviennent captives, plus profondes et protégées, l'eau devient de meilleure qualité avec toutefois des teneurs en éléments naturels (sélénium et arsenic) supérieurs à la potabilité.

III.6.2 UTILISATION DE LA RESSOURCE

D'après les informations de l'Agence Régionale de la Santé Centre-Val de Loire, les captages d'alimentation en eau potable (AEP) les plus proches de la carrière sont les suivants :

- captage de Janville-en-Beauce, dont le périmètre de protection rapproché se situe à 5,3 km au Sud-Est de l'exploitation,
- captage d'Eole-en-Beauce, dont le périmètre protection éloigné se situe à 10,8 km au Sud-Ouest de l'exploitation,
- captage de Loigny-la-Bataille, dont le périmètre protection rapproché se situe à 10,1 km à l'Ouest-Sud-Ouest de l'exploitation,
- captage de Beauvilliers, dont le périmètre de protection rapprochée se situe à 11,4 km au Nord-Ouest de l'exploitation.

➔ **Voir Figure 21 : Localisation des périmètres de protection des captages AEP à proximité de la carrière (ci-après)**

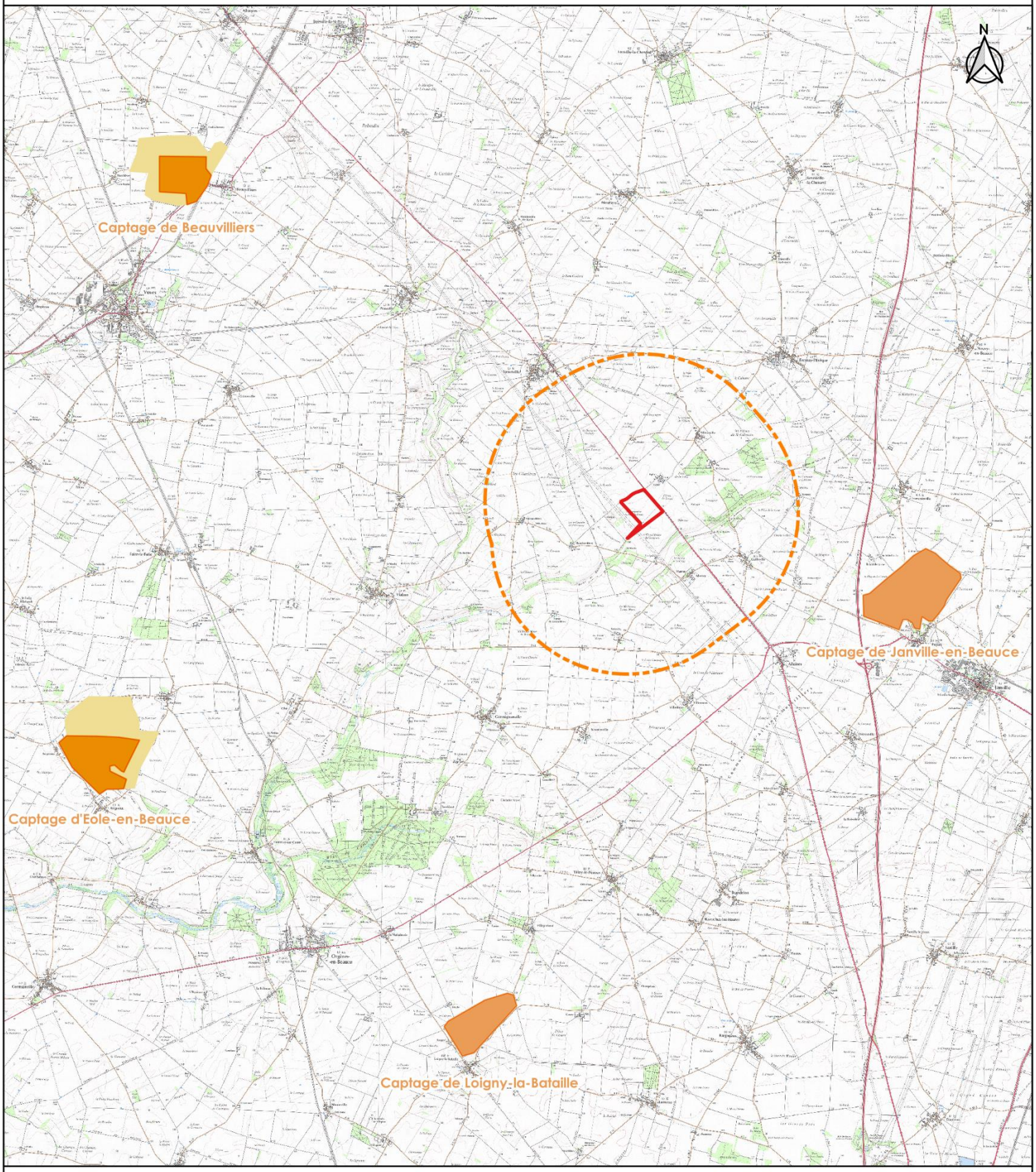
Le captage du Puiset, situé à Janville-en-Beauce a été désigné comme captage prioritaire dit ouvrage « Grenelle de l'environnement ». La qualité de la ressource en eau potable, exclusivement d'origine souterraine, est un problème sur le territoire.

S'agissant de pollutions par pesticides et par nitrates, les mesures de protection prévues par la loi consistent à éviter tout risque de pollution à proximité de ces sources en favorisant les modes de protection les plus respectueux de l'environnement tels que l'agriculture biologique, ou dans le cas d'un maintien de l'agriculture conventionnelle, à encadrer très strictement, voire interdire, l'usage des pesticides et des engrais. Ces mesures ayant fait la preuve de leur efficacité sont indispensables.

Précisons qu'aucun pesticide ou nitrate ne sera utilisé sur le site et qu'aucun produit dangereux ne sera stocké sur le site.

Aucun captage pour l'alimentation en eau potable et périmètres de protection ne sont recensées en périphérie étendue du projet.

Périmètre de protection des captages AEP à proximité de la carrière



Sources : Orthophotoplan d'Eure-et-Loir, ARS Centre-Val de Loire

Légende :

- Rayon affichage de 3 km
- Emprise demandée en autorisation
- Périmètre de protection rapprochée
- Périmètre de protection éloignée

0 2.5 5 km

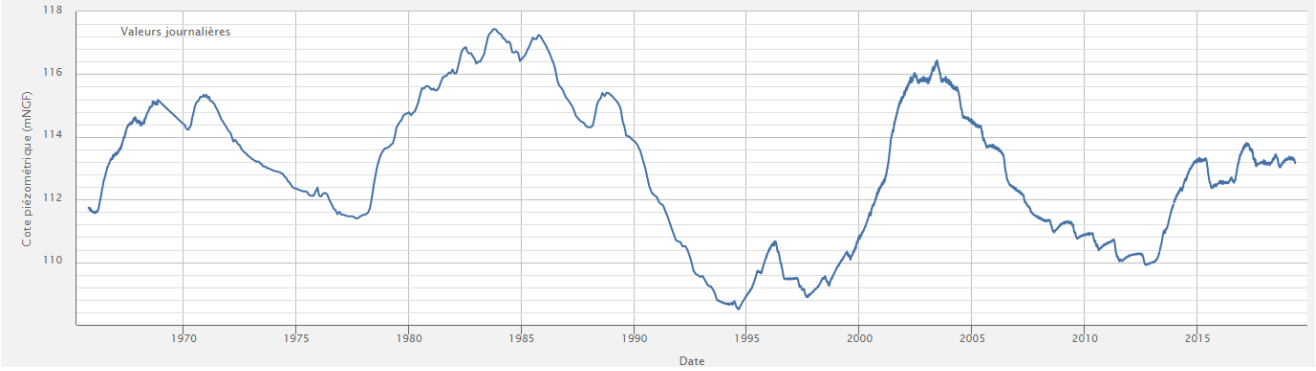
CBTP LABORATOIRE

III.6.3 NIVEAU PIEZOMETRIQUE

III.6.3.1 Données générales

Le Conseil Général gère tout un réseau de piézomètres implantées sur l'ensemble du territoire de l'Eure-et-Loir. Le piézomètre le plus près du site est basé sur la commune de Trancrainville à 8 km à l'Ouest du projet. Ce dernier est localisé dans l'aquifère de la nappe de Beauce à une cote de 137 m NGF. Bien que les configurations topographiques du piézomètre ne soient pas identiques, le résultat de suivi du piézomètre peut être rapproché à celui de la carrière.

Les statistiques mensuelles du niveau d'eau du piézomètre sont présentées ci-après :



Ce piézomètre nous donne alors les renseignements suivants :

	Cotes (en m NGF)
Terrain naturel	137
Niveau maximal des hautes eaux	117,44
Hauteur moyenne des eaux	112,44
Niveau minimal des basses eaux	108,5
Amplitude maximale du niveau piézométrique	8,94

Les résultats montrent que la variation du niveau de la nappe est moyenne et présente des amplitudes intra-annuelles et inter-annuelles peu élevées.

III.6.3.2 Données locales

Sur le site actuel de la carrière, un suivi de la nappe d'eau souterraine est assuré par l'intermédiaire de quatre piézomètres (voir Figures 21 et 22, ci-après). Le suivi piézométrique indique que le niveau de la nappe est resté quasiment stable entre janvier 2018 et avril 2019.

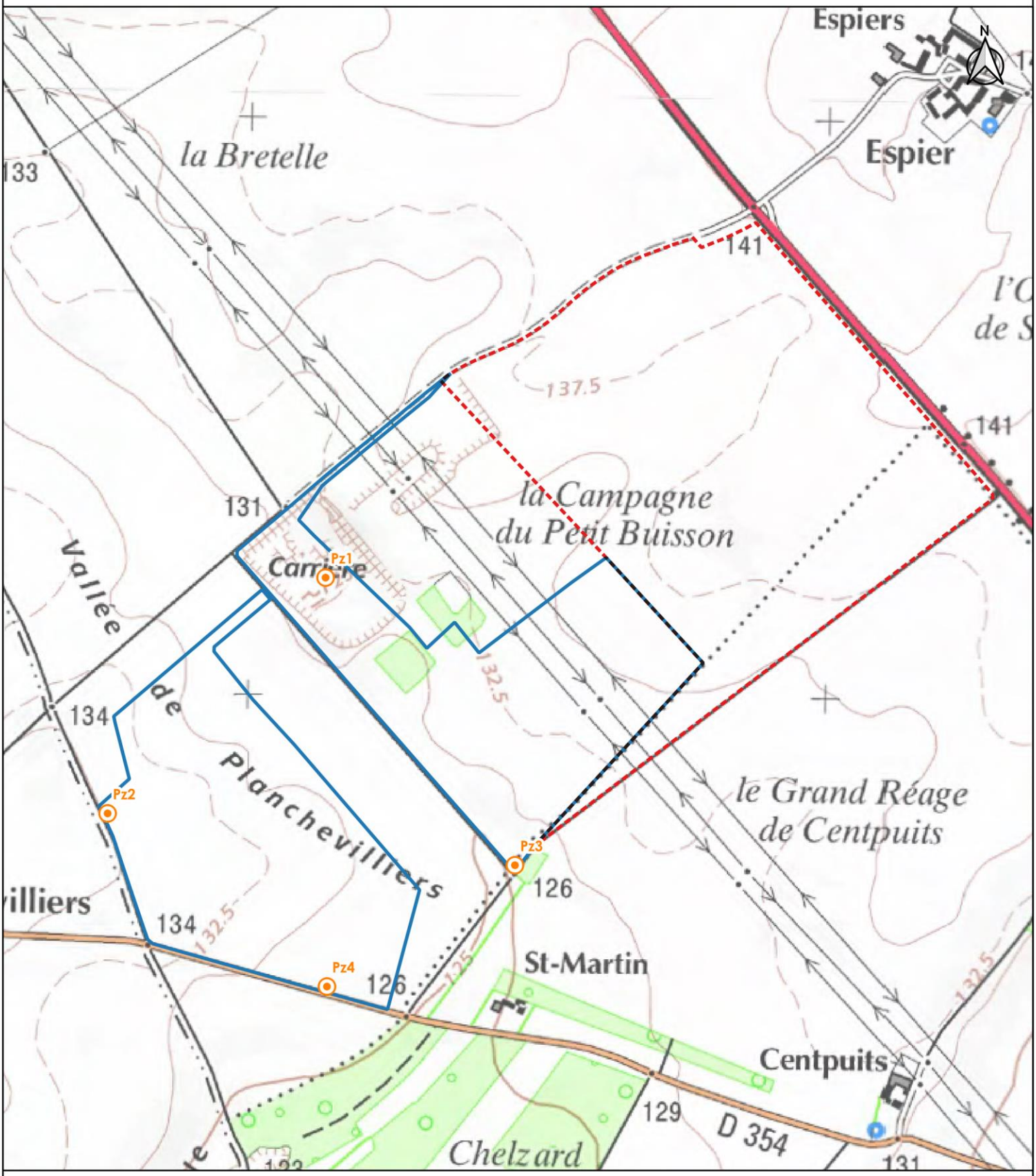
Les derniers relevés datent du 06/11/2018 et sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Identification des piézomètres	Altitude du terrain naturel (en m NGF)	Altitude de la nappe (en m NGF)
Piézomètre n°1	126,5	119,6
Piézomètre n°2	135,8	118,7
Piézomètre n°3	125,6	118,7
Piézomètre n°4	126,6	118,5

Les relevés piézométriques du site indiquent que le niveau mesuré de la nappe se situe en moyenne à 119 m NGF, soit 6 mètres en-dessous de la cote minimale d'extraction de 125 m NGF.

➔ **Voir Rapport des suivis piézométriques et de la qualité des eaux souterraines (annexe 3)**

Localisation des piézomètres sur la carrière



Sources : Orthophotoplan et scan IGN 25 d'Eure-et-Loir

Légende :

- Emprise de l'ancienne autorisation remise en état et renoncée
- Emprise demandée en autorisation
- Localisation des piézomètres

0 250 500 m

CBTP LABORATOIRE

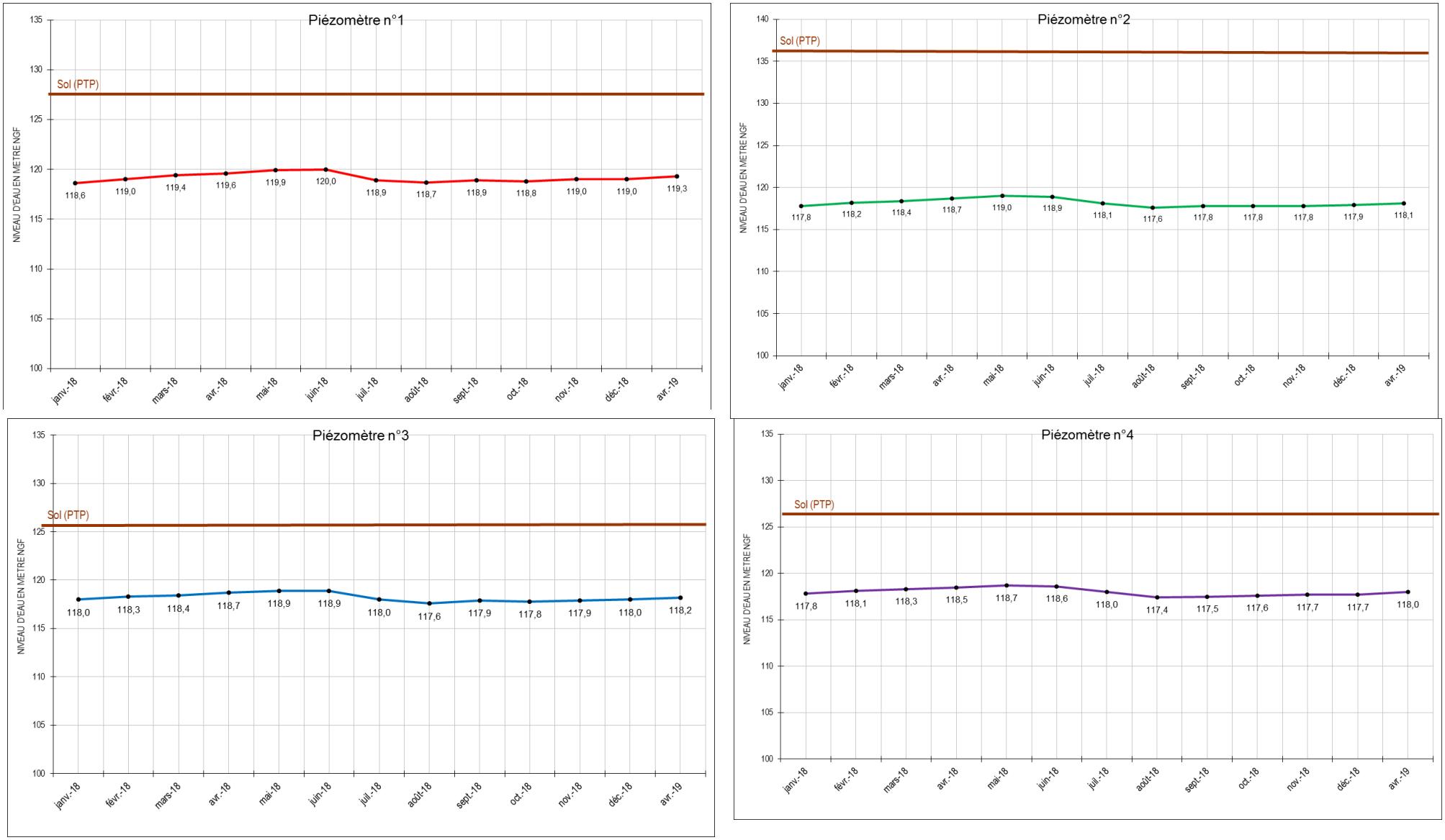


Figure 23 : Relevés piézométriques de la nappe (en m NGF) au droit de la carrière