

Dossier de demande d'autorisation d'exploiter

(au titre des articles L512-1 et L515-1 du Code de l'Environnement)

Carrière alluvionnaire aux Lieux-dits « Le Bord du Ru», « La Petite Ecluse», « Le Poirier Rouge» _ Bitry (60)

Version de Décembre 2014 complétée en avril 2015

Version 2

n°dossier : 13 01 0048
code analytique : 100

	Nom	Fonction	Date	signature
Rédaction	Sylvain LECIGNE	Responsable Service Environnement Industriel	Mars 2013	
Validation	Sylvain LECIGNE	Responsable Service Environnement Industriel	07/04/15	

airele nord
ZAC du Chevalement
Rue des Molettes
59286 Roost-Warendin
Tél : 03 27 97 36 39
Fax : 03 27 97 36 11
Contact.nord@airele.com

airele ouest
251 rue Clément Ader
Parc d'Activités le long Buisson
27000 Évreux
Tél : 02 32 32 53 28
Fax : 02 32 32 99 13
Contact.ouest@airele.com

airele est
Pépinière Technologique du Mont Bernard
1er étage rue Dom Pérignon
51000 Châlons-en-champagne
Tél : 03 26 64 05 01
Fax : 03 26 64 73 32
Contact.est@airele.com

LETTRE DE DEMANDE

TABLE DES MATIERES

CHAPITRE 1. PRESENTATION DE LA DEMANDE 13

1.1 PRESENTATION DU DEMANDEUR 14
1.2 ACTES ADMINISTRATIFS 15
1.3 LOCALISATION DE LA CARRIERE ET OCCUPATION DU SOL 16
1.3.1 Généralités 16
1.3.2 Cartes et plan de situation 21
1.4 NATURE DES DROITS DU DEMANDEUR 22
1.5 DOCUMENTS D'URBANISME ET SERVITUDES 22
1.5.1 Document d'urbanisme 22
1.5.2 Servitudes et obligations diverses 23
1.5.3 Réseaux 23
1.6 CARACTERISTIQUES DU GISEMENT 26
1.6.1 Prospections et nature du gisement 26
1.6.2 Répartition du gisement et Coupe géologique schématique 27
1.6.3 La production prévue 27
1.6.4 Usage des matériaux 28
1.7 CONDITIONS GENERALES D'EXPLOITATION 29
1.7.1 Accès et pistes d'exploitation 29
1.7.2 Les travaux de découverte 29
1.7.3 Mode d'exploitation, stockage et évacuation 30
1.7.4 Phasage de l'exploitation 34
1.7.5 Equipements annexes 44
1.8 RECENSEMENT DES ACTIVITES CLASSEES 44
1.8.1 Tableau de classement au titre des ICPE 45
1.8.2 Tableau de classement au titre de la loi sur l'eau 46
1.8.3 Détermination du rayon d'affichage 47
1.9 CAPACITES HUMAINES, TECHNIQUES ET FINANCIERES 48
1.9.1 Capacités humaines 48
1.9.2 Capacités techniques et financières 48

CHAPITRE 2. ETUDE D'IMPACT 55

2.1 INTRODUCTION 56
2.2 CADRE REGLEMENTAIRE 56
2.3 FAUNE FLORE 59
2.3.1 Bibliographie 59
2.3.2 Corridors écologiques 60
2.3.3 Zones naturelles d'intérêt reconnu 62
2.3.4 Diagnostic floristique et faunistique 72
2.3.5 Détermination des zones humides 90
2.3.6 Analyse des impacts 96
2.3.7 Impact de la remise en état 103
2.3.8 Mesures prévues 109
2.4 PAYSAGE ET PATRIMOINE CULTUREL 112
2.4.1 Etat initial du site 112
2.4.2 Impacts sur le paysage et le patrimoine 125
2.4.3 Mesures prises ou prévues 126
2.5 EAU, SOL ET SOUS-SOL 128
2.5.1 Etat initial du site 128
2.5.2 Analyse des impacts 156
2.5.3 Mesures prises ou prévues 167
2.6 L'AIR 187
2.6.1 Etat initial du site 187
2.6.2 Analyse des impacts 191
2.6.3 Mesures prises ou prévues 192
2.7 EFFETS DUS AUX EMISSIONS LUMINEUSES 193
2.8 EXPEDITION DES MATERIAUX 194
2.8.1 Les modes de transport et trafic liés à l'activité 194
2.8.2 Mesures prises ou prévues 200
2.9 LE BRUIT 200
2.9.1 Référentiels 201
2.9.2 Etat initial du site 202
2.9.3 Analyse des impacts 204
2.10 PRODUCTION ET GESTION DES DECHETS 206
2.10.1 Identification et gestion des déchets générés 206
2.10.2 Mesures prises ou prévues 206
2.11 ENERGIE 207
2.11.1 Alimentation en énergie 207
2.11.2 Mesures prises ou prévues 207

2.12 ETUDE DE SANTE 208
2.12.1 Généralités – Méthodologie 208
2.12.2 Evaluation du risque sanitaire 211
2.12.3 Identification des émissions de poussières induites par l'installation 216
2.12.4 Définition des relations dose – réponse 224
2.12.5 Evaluation de l'exposition des populations 226
2.12.6 Caractérisation des risques sanitaires 227
2.12.7 incertitudes 238
2.12.8 Conclusions 241
2.13 IMPACT SUR LES ACTIVITES HUMAINES 242
2.13.1 La forêt 242
2.13.2 L'agriculture 243
2.14 ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS 245
2.14.1 Cadrage de la demande 245
2.14.2 Conclusions 250
2.15 SYNTHESE DES MESURES PRISES OU PREVUES EN MATIERE DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT 251
2.16 JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET 252
2.16.1 Justification Socio-économique 252
2.16.2 Choix du site 253
2.16.3 Justification environnementale 259
2.17 CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE APRES EXPLOITATION 263
2.17.1 Aspects juridiques 263
2.17.2 Principes de la remise en état 264
2.17.3 Plan de gestion des déchets inertes 272
2.17.4 Remise en place des sols 275
2.17.5 Nettoyage du site 275
2.17.6 Estimation du coût des opérations de remise en état 278
2.17.7 Garanties financières 279
2.18 METHODES UTILISEES POUR EVALUER LES IMPACTS ET DIFFICULTES RENCONTREES 284
2.18.1 Faune, flore et milieux naturels 284
2.18.2 Paysage et site 289
2.18.3 Patrimoine historique et culturel 289
2.18.4 Hydrologie, Géologie et hydrogéologie 289
2.18.5 Air 290
2.18.6 Trafic 290
2.18.7 Bruit 290
2.18.8 Vibrations 290
2.18.9 Etude sanitaire 291

CHAPITRE 3. ETUDE DES DANGERS 293

3.1 CADRE REGLEMENTAIRE 294
3.2 DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT ET DU VOISINAGE 294
3.2.1 Environnement proche du site 294
3.2.2 Risques naturels 294
3.3 IDENTIFICATION DES DANGERS 300
3.3.1 Analyse des incidents et accidents passes 300
3.3.2 Accidentologie interne 301
3.4 POSITIONNEMENT DES ACCIDENTS POTENTIELS SUSCEPTIBLES D'AFFECTER LES PERSONNES A L'EXTERIEUR DE L'ETABLISSEMENT 307
3.5 METHODES ET MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT 308
3.5.1 Information et formation du personnel 308
3.5.2 Méthode et moyens d'intervention 309
3.5.3 Moyens d'intervention extérieurs 310
3.5.4 Gestion des épandages accidentels 310
3.5.5 Gestion des eaux d'extinction d'incendie 310

CHAPITRE 4. NOTICE D'HYGIENE ET DE SECURITE ET DES CONDITIONS DE TRAVAIL 311

4.1 INTRODUCTION 312
4.2 CADRE REGLEMENTAIRE 313
4.3 EVALUATION DES RISQUES AUX POSTES DE TRAVAIL 314
4.3.1 Politique générale de l'entreprise 314
4.3.2 Sources de risques pour la santé et la sécurité du personnel 314
4.4 MESURES RETENUES POUR REDUIRE LES RISQUES 315
4.4.1 l'accès au site 315
4.4.2 La Circulation Sur Le Site 315
4.4.3 Les équipements de protection individuelle 316
4.4.4 Les dispositions générales pour la sécurité du personnel 316
4.4.5 La sécurité des équipements de travail et des équipements dangereux 317
4.4.6 Les Mesures Spécifiques Concernant l'incendie 318
4.5 HYGIENE ET CONDITIONS DE TRAVAIL 318
4.5.1 Effectif et horaires de travail 318
4.5.2 Surveillance Médicale 319
4.5.3 Conformité Au Code Du Travail 319

CHAPITRE 5. BIBLIOGRAPHIE 323

CHAPITRE 6. ANNEXES 325

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Carte de Localisation du site et rayon d'affichage 16
Figure 2. Plan de situation du projet au regard de l'autorisation actuelle 18
Figure 3. Localisation des sondages réalisés sur les parcelles d'étude 27
Figure 4. Phasage générale d'exploitation 34
Figure 5. Plan d'exploitation de la phase 1 36
Figure 6. Plan d'exploitation de la phase 2 38
Figure 7. Plan d'exploitation de la phase 3 40
Figure 8. Plan d'exploitation de la phase 4 42
Figure 9. Localisation des continuités biologiques en Picardie 61
Figure 10. Carte des Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu (ZNIR) 69
Figure 11. Carte du réseau Natura 2000 69
Figure 12. Carte des habitats 73
Figure 13. Carte des zones humides identifiées 94
Figure 14. Logigramme d'évaluation des incidences Natura 2000 100
Figure 15. L'entité paysagère du Soissonnais 112
Figure 16. Les paysages emblématiques de la vallée de l'Aisne et des plateaux du Soissonnais 113
Figure 17. Les trois zones du secteur d'étude 114
Figure 18. Localisation des photos 115
Figure 19. Les perceptions et sensibilités du secteur d'étude 120
Figure 20. Mesures paysagères générales d'atténuation de l'impact visuel 126
Figure 21. Pluviométrie moyenne sur une année – Station de Creil 129
Figure 22. Géologie et sondages BRGM associés 132
Figure 23. Localisation des captages à proximité du site 137
Figure 24. Objectifs d'état chimique des eaux souterraines 140

Figure 25. Objectifs d'état quantitatif des eaux souterraines 141

Figure 26. Carte des bassins versants en Seine Normandie 143

Figure 27. Réseau hydrographique 144

Figure 28. Objectifs d'état chimique pour les eaux de surface 147

Figure 29. Objectif d'état écologique pour les eaux de surface 149

Figure 30. Extrait de l'atlas des zones inondables centré sur la commune de Bitry 150

Figure 31. Carte du risque remontée de nappes 152

Figure 32. Localisation du projet de réseau de drainage et des drains collecteurs 153

Figure 33. Rose des vents - Station de Creil 187

Figure 34. Localisation de la station de Chauny par rapport au site d'étude 188

Figure 35. Circulation des camions et évacuation des matériaux 194

Figure 36. Localisation des comptages routiers 197

Figure 37. Plan localisant les points de mesures acoustiques 203

Figure 38. Localisation des établissements dits « sensibles » et des premières habitations 212

Figure 39. Situation du projet par rapport au SDC de l'Oise (Projet de cartographie du 16-05-13) 254

Figure 40. Remise en état, principe général et Coupes 275

Figure 41. Garanties financières : 1ère période quinquennale 280

Figure 42. Garanties financières : 2ème période quinquennale 280

Figure 43. Garanties financières : 3ème période quinquennale 280

Figure 44. Cartes des périmètres d'étude – Volet Faune-Flore 284

Figure 45. Niveau kéraunique (Nk) en France. 295

Figure 46. Densité de foudroiement (Ng) en France. 295

Figure 47. Zonage sismique de la France 296

Figure 48. Extrait de la carte des cavités souterraines présentes sur la commune de Bitry. 298

Figure 49. Extrait de la carte de l'aléa retrait/gonflement des argiles centrée sur le site d'étude 299

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 - Identité du demandeur & Localisation de la société ANTROPE 14

Tableau 2 - Distance aux villes et villages les plus proches (distance des limites de la carrière aux premières habitations ou centre de village) 16

Tableau 3 - Etat parcellaire 20

Tableau 4 - Répartition du gisement par secteur 27

Tableau 5 - Description des autres installations fixes 44

Tableau 6 - Tableaux des installations classées au titre des ICPE 45

Tableau 7 - Tableaux des installations classées au titre de la loi sur l'eau 46

Tableau 8 - Evolution du CA et des résultats de la société 53

Tableau 9 - Autorisations précédemment accordées à ANTROPE en Picardie 54

Tableau 10 - Liste des zones naturelles d'intérêt reconnu dans le secteur 63

Tableau 11 - Tableau récapitulatif des espèces (Flore) observées sur le site 76

Tableau 12 - Tableau récapitulatif des espèces (Faune) observées sur le site et à proximité (en grisé) 82

Tableau 13 - Mammifères observés sur le site 86

Tableau 14 - Entomofaune observée sur le site 89

Tableau 15 - Espèces aviaires ayant justifié la désignation de la ZPS 98

Tableau 16 - Espèces ayant justifié la désignation de la ZSC 98

Tableau 17 - Habitats favorisés visés par la remise en état 104

Tableau 18 - Bilan de l'impact sur les zones humides 106

Tableau 19 - Bilan de la restauration de zones humides 109

Tableau 20 - Planning prévisionnel lié au déplacement du scirpe maritime 111

Tableau 21 - Moyennes des précipitations sur un an (moyennes sur 10 ans) – Station de Creil 128

Tableau 22 - Caractéristiques des sondages étudiés 132

Tableau 23 - Profils des sondages étudiés 132

Tableau 24 - Niveau de la nappe alluviale en fonction du secteur en période de hautes eaux 134

Tableau 25 – Localisation des captages AEP actifs dans le secteur d'étude 136

Tableau 26 – Localisation des captages à usage industriel dans un rayon de 300 m .. 137

Tableau 27 – Principe de l'état des masses d'eau de surface 146

Tableau 28 – Inventaire des arrêtés de catastrophe naturelle liés aux inondations pris pour la commune de Bitry 151

Tableau 29 – Réseau de surveillance : situation des piézomètres 172

Tableau 30 – Liste des points de suivi et fréquence de surveillance de la qualité des eaux 173

Tableau 31 – Liste des paramètres physico-chimiques proposée pour le suivi de la qualité des eaux 174

Tableau 32 – Compatibilité du site par rapport aux dispositions du Règlement National d'Urbanisme relatives à la gestion de l'eau 177

Tableau 33 – Compatibilité du site par rapport aux dispositions du SDAGE du bassin Seine Normandie 186

Tableau 34 – Valeurs réglementaires issues du code de l'environnement 189

Tableau 35 – Niveau d'information et d'alerte 190

Tableau 36 – Valeurs annuelles mesurées (EN µg/m^3) – station de Chauny 190

Tableau 37 – Résultats des comptages routiers à proximité du site d'étude 197

Tableau 38 – Impact de l'exploitation sur le trafic routier 199

Tableau 39 – Niveau de bruit résiduel 203

Tableau 40 – Récapitulatif des déchets susceptibles d'être générés 206

Tableau 41 – Recensement des installations industrielles dans le secteur d'étude 211

Tableau 42 – Localisation des habitations proches du site 212

Tableau 43 – Recensement des établissements dits « sensibles » à proximité du site 212

Tableau 44 – Taux de quartz dans les poussières au poste de travail (Période 2009-2012) 217

Tableau 45 – Surfaces maximales pouvant être soumises à l'érosion du vent 219

Tableau 46 – Quantification des émissions de poussières diffuses issues des zones de stockages 219

Tableau 47 – Emissions de poussières liées à la manutention et au chargement/déchargement des matériaux bruts et inertes 218

Tableau 48 – Caractéristiques des engins de chantiers et des semi-remorques présents sur le site 220

Tableau 49 – Emissions de poussières liées aux déplacements des engins de chantier ... 221

Tableau 50 – Emissions annuelles de poussières diffuses générées par les déplacements des engins en tenant compte du facteur de réduction associé à l'arrosage d'eau périodique ... 222

Tableau 51 – Synthèse des émissions atmosphériques annuelles diffuses de poussières (en kg/an) ... 223

Tableau 52 – Valeurs toxicologiques de référence retenues pour des effets avec seuil – Inhalation. ... 224

Tableau 53 – Données autres que les valeurs toxicologiques de référence – Inhalation... 224

Tableau 54 – Justification du choix des Valeurs Toxicologiques de Référence retenues... 225

Tableau 55 – Identification et localisation des récepteurs retenus dans de cadre de l'évaluation ... 226

Tableau 56 – Etablissement des hypothèses en vue de la caractérisation du risque .. 227

Tableau 57 – Flux moyens à l'émission ... 230

Tableau 58 – Caractéristiques des points d'émission ... 230

Tableau 59 – Résultats de la modélisation ... 234

Tableau 60 – Résultats de la Caractérisation du risque – Substances à effet de seuil . 237

Tableau 61 – Evolution de la SAU dans le secteur d'étude entre 1988 et 2010 ... 244

Tableau 62 – Synthèse des mesures prévues en matière d'environnement et de sécurité ... 251

Tableau 63 – Calcul du bilan des matériaux disponibles pour la remise en état ... 271

Tableau 64 – Calcul du montant des garanties financières ... 280

Tableau 65 – Cadrage des périmètres d'études ... 284

Tableau 66 – Calendrier et nature des inventaires de terrain ... 288

Tableau 67 – Caractéristiques des cavités souterraines présentes sur la commune de Bitry ... 298

Tableau 68 – Probabilité d'occurrence des accidents ... 307

Tableau 69 – Résultats mesures d'empoussiérage (Période 2011-2013) ... 320

Tableau 70 – Facteur multiplicatif k caractérisant la granulométrie des poussières ... 343

Tableau 71 – Paramètres retenus pour évaluer les émissions de poussières liées à la manutention et au chargement/déchargement des matériaux ... 343

LETTRE DE DEMANDE

PREFECTURE DE L'OISE
Bureau en charge des Installations Classées
1, place de la préfecture
60022 - BEAUVAIS cedex
A l'attention de Monsieur Le Préfet

Objet : Demande d'autorisation d'exploiter une carrière alluvionnaire
Réf. : Articles L512-1, L515-1, R512-2 à 6, R512-8 et 9 du Code de l'Environnement

Monsieur le Préfet,

Je soussigné, Frédéric LORENZI, de nationalité française, agissant en qualité de Directeur de la société SNC ANTROPE dont le siège social est situé Hameau de Samson 60150 CHEVINCOURT, sollicite l'autorisation d'exploiter une carrière de granulats sur le territoire de la commune de Bitry (Rubrique 2510-1 de la nomenclature).

L'autorisation est sollicitée pour une durée de 12 années (préparation, découverte, exploitation et remise en état) et concerne les secteurs suivants :

Commune	Lieux-dits	Superficie de la demande (m²)
Bitry	Le Bord du Ru	81 590
	La Petite Ecluse	154 504
	Le Poirrier Rouge	137 318
TOTAL		**373 412**

Le volume d'activité maximum sollicité est de 250 000 t/an. Le volume à extraire est estimé à environ 700 000 m^3 sur une durée de 12 ans, ce qui correspond à un volume d'activité moyen de 130 000 t/an.
La surface parcellaire totale de la demande est de 37 ha 34 a 12 ca pour une surface exploitable de 31 ha 80 a 47 ca.
La demande d'autorisation inclut également deux unités de criblage et criblage-lavage (rubrique 2515-1) qui relèveront du régime de l'enregistrement ainsi qu'une station de transit de matériaux inertes (rubrique 2517) relevant du régime de l'autorisation.

Je vous serais obligé de bien vouloir trouver ci-après les renseignements demandés selon les articles du Code de l'Environnement cités en référence ainsi que les annexes prévues au titre des demandes d'autorisation d'exploitation d'installations classées pour la protection de l'environnement.

Conformément à l'article R512-6 alinéa 3 du code de l'environnement par commodité d'utilisation, tenant compte de l'emprise du projet, une dérogation est sollicitée pour utiliser une échelle plus réduite que le 1/200 pour le plan d'ensemble.

Je vous prie, Monsieur le Préfet, de croire en l'expression de ma haute considération.

Fait à Chevincourt, le 1/12/2015

Frédéric LORENZI
Directeur

CHAPITRE 1. PRESENTATION DE LA DEMANDE

Ce premier chapitre vise à décrire succinctement les activités et installations présentes sur site pour une meilleure compréhension des études d'impact et de dangers.

Il reprend par ailleurs le recensement des activités selon la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

1.1 PRESENTATION DU DEMANDEUR

Nom de la société	**ANTROPE**
Forme juridique	S.N.C.
Siège social	Hameau de Samson 60150 CHEVINCOURT ☎ 03 44 96 31 90
Code APE	08 11Z
Effectif de la société	22 personnes
N° SIRET	399 239 151 000 26
Site d'exploitation	Route Départementale 81 60350 BITRY
Horaires	Entre 7h00 ⇨ 22h00
Rythme de travail	Du lundi au vendredi Environ 220 jours ouvrés par an
Effectif sur le site	2 personnes (fonctionnement normal) à 5 personnes (pour les opérations de découverte et de réaménagement)
Demandeur	Frédéric LORENZI – Directeur ☎ 06 89 04 98 08 ✉ Frederic.lorenzi@eiffage.com
Affaire suivie par :	Judith BOUCHAIN – Ingénieur QE Carrières Régional ☎ 06.30.17.66.59 ✉ Judith.BOUCHAIN@eiffage.com

Tableau 1 - Identité du demandeur & Localisation de la société ANTROPE

Annexe 2 : Extrait du registre du commerce et des sociétés

1.2 ACTES ADMINISTRATIFS

ANTROPE dispose déjà d'une autorisation préfectorale pour l'exploitation d'une carrière de sables et graviers sur les communes d'ATTICHY et de BITRY. Les textes régissant l'exploitation du site de la carrière actuelle sont les suivants :

Texte	Date	COMMENTAIRES
Arrêté préfectoral	13-09-04	⇨ Autorisant la SNC ROUTIERE MORIN Aisne à exploiter une carrière de sables et graviers à ATTICHY et BITRY
Arrêté préfectoral	29-06-04	⇨ Autorisant ANTROPE à se substituer aux lieu et place à la SNC ROUTIERE MORIN Aisne dans l'exploitation de la carrière de sable et graviers alluvionnaires sur le territoire des communes d'ATTICHY et de BITRY
Récépissé préfectoral	27-08-07	⇨ Relatif à la déclaration d'exploitation d'une installation de lavage criblage sur les communes d'ATTICHY et de BITRY (Rub. 2515-2)
Rapport de l'Inspection des IC	03-04-12	⇨Donne acte à ANTROPE de sa déclaration de fin de travaux partielle du 12 décembre 2011 (complétée le 19 janvier 2012) [1].

[1] : La déclaration a concerné le secteur dit n°1 de la carrière (105 730 m²), constitué des parcelles suivantes :

- *à Attichy, lieudit « L'Avenue », parcelle cadastrée section ZO n°52,*
- *à Bitry, lieudit « Proche la Maladrerie », parcelle cadastrée section ZC n°52.*

Dans le cadre de la pérennité de ses activités, ANTROPE sollicite une nouvelle demande d'autorisation qui permettra de maintenir l'activité locale lorsque le gisement de la carrière actuelle arrivera à son terme. L'articulation entre la carrière actuelle et le projet est présenté au paragraphe suivant.

1.3 LOCALISATION DE LA CARRIERE ET OCCUPATION DU SOL

1.3.1 GÉNÉRALITÉS

Les terrains sollicités par la présente demande sont localisés dans le **département de l'Oise**, sur le territoire de la **commune de Bitry**. L'intégralité de la demande est située dans le département de l'Oise.

La commune de Bitry se situe globalement à :

- 18 km à l'est de Compiègne,
- 18 km à l'ouest de Soissons.

Distance	Situation par rapport à la carrière	Localités
≈ 1 650 m	Nord	Saint-Pierre-lès-Bitry
≈ 630 m	Est	Vic-sur-Aisne
≈ 990 m	Sud	Montigny-Lengrain (Tannières)
≈ 1 100 m	Sud	Courtieux
≈ 130 m	Sud	Jaulzy
≈ 1 850 m	Ouest	Attichy

Tableau 2 - Distance aux villes et villages les plus proches (distance des limites de la carrière aux premières habitations ou centre de village).

Carte de Localisation du site et rayon d'affichage (1/50 000)

Les habitations les plus proches du site sont présentées au paragraphe 2.12.2.

Figure 1. Carte de Localisation du site et rayon d'affichage

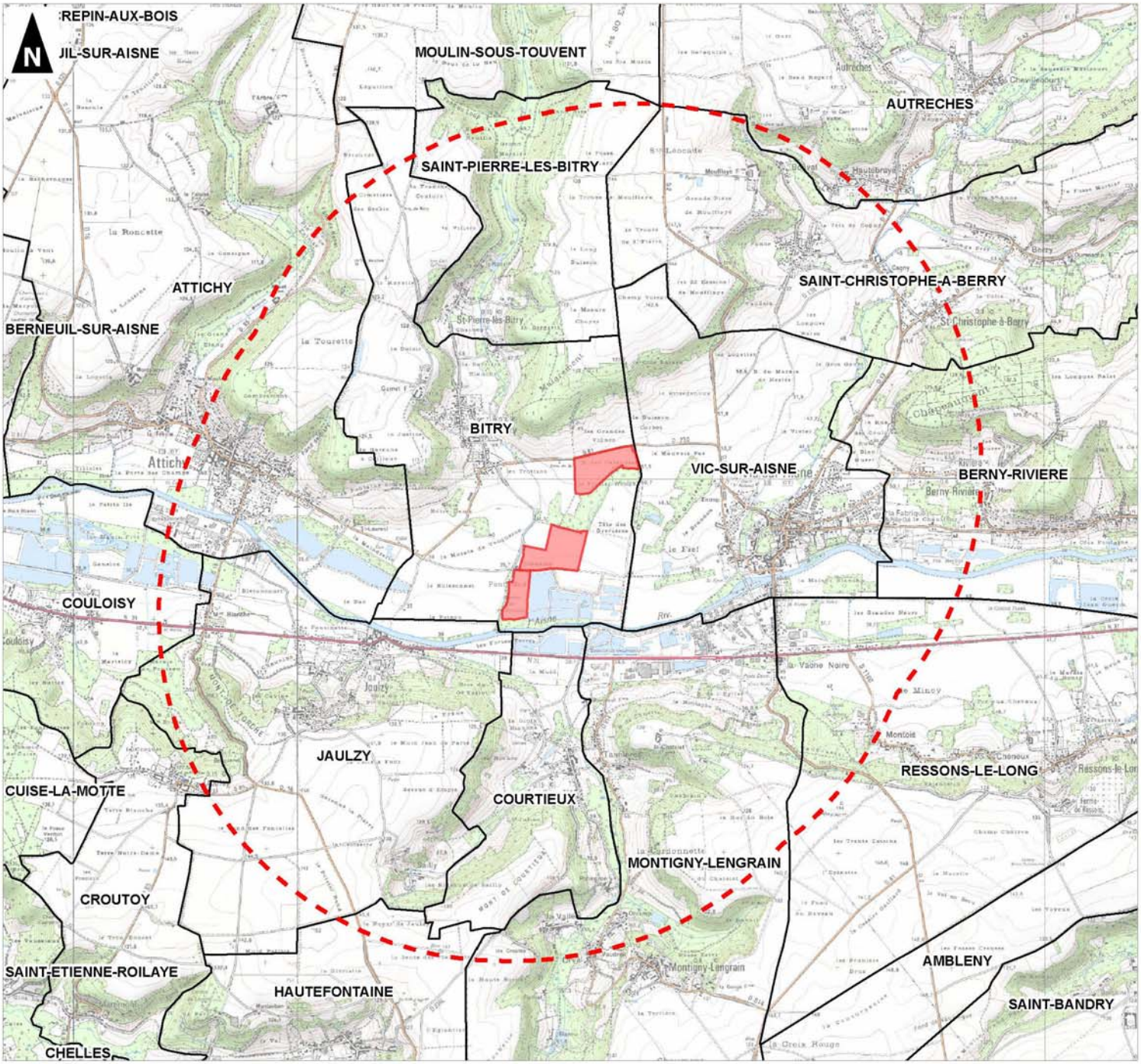
Société ANTROPE

Demande d'Autorisation d'Exploiter - Carrière de Bitry (Oise) -
«Le Bord du Ru», «La Petite Ecluse» et «Le Poirier Rouge»



Localisation du site et du rayon d'affichage

Site d'étude
Rayon d'affichage (3 km)
Limites communales



1:50 000
(Pour une impression sur format A4 sans réduction de taille)

Réalisation : AIRELE - 2014
Source de fond de carte : SCAN25
Sources de données : IGN - ANTROPE - AIRELE, 2014

0 1
Kilomètres

Le plan de la page suivante fait état de la situation géographique de l'emprise des parcelles de la présente demande par rapport à l'autorisation actuelle (AP 13-09-04) tenant compte de :

- Périmètre d'Autorisation (PA) – AP 13-09-04
  - Secteur 1 ayant fait l'objet d'un arrêt partiel d'activité – Rapport IC du 03-04-12
  - Secteurs 2 et 3 qui feront l'objet d'un arrêt d'activité d'ici 2017 (après l'établissement d'un porter-à-connaissance - Circulaire du 14 mai 2012 - permettant de prolonger d'une année l'exploitation par rapport au terme de l'autorisation initiale)
- PA faisant l'objet du présent dossier au titre d'une nouvelle demande d'autorisation

Plan de situation du projet au regard de l'autorisation actuelle

Cette demande d'ouverture concerne au total 14 parcelles des sections cadastrales ZC et ZD du territoire de Bitry.

L'ensemble présente une occupation des sols aux contours relativement simples avec une emprise constituée exclusivement de terrains agricoles cultivés à l'exception d'une petite zone boisée (environ 1 600 m²) au sud-est du « Poirier Rouge ».

Figure 2. Plan de situation du projet au regard de l'autorisation actuelle

Société ANTROPE

Demande d'Autorisation d'Exploiter - Carrière de Bitry (Oise) -
«Le Bord du Ru», «La Petite Ecluse» et «Le Poirier Rouge»



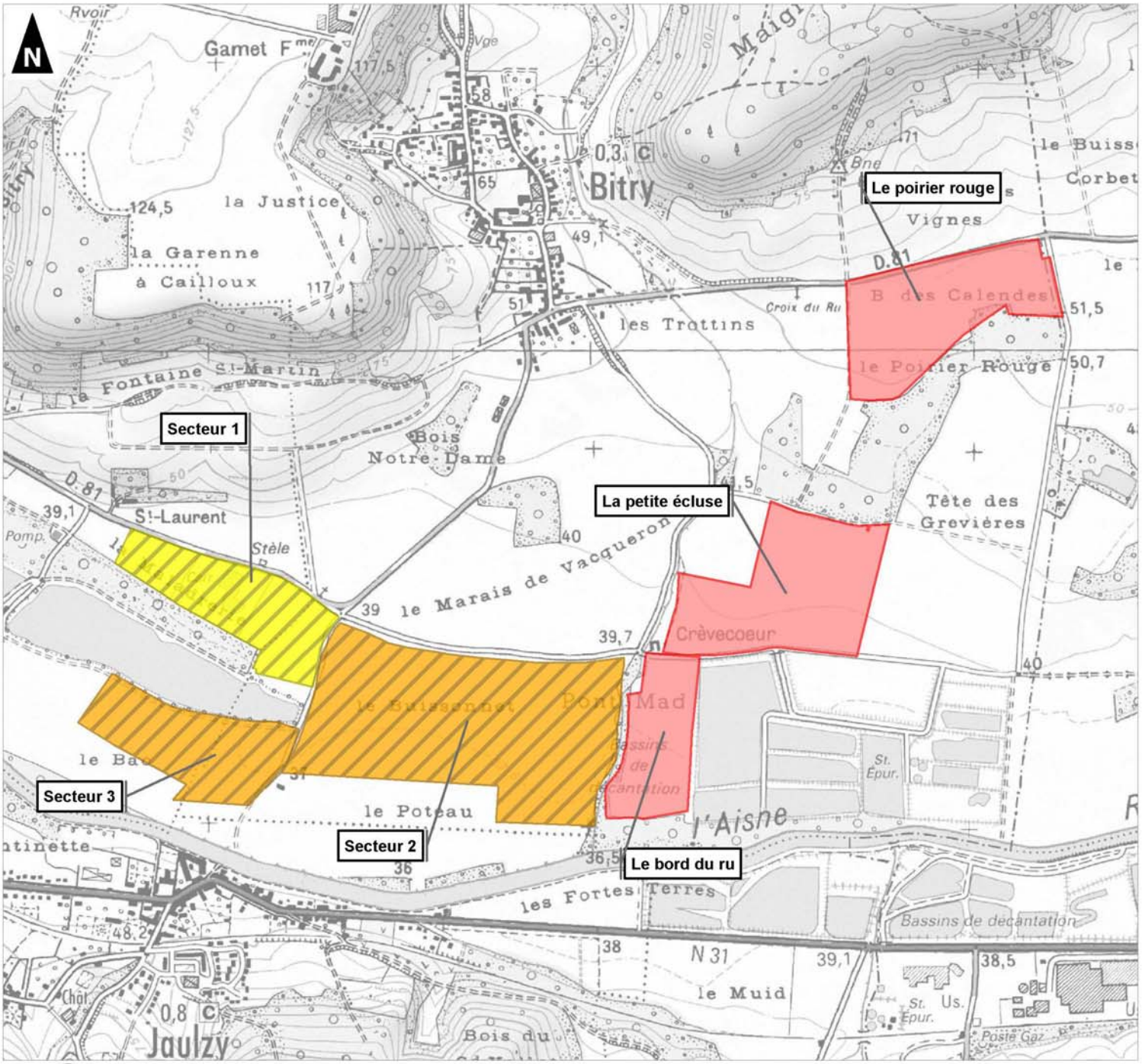
Plan de situation du projet au regard de l'autorisation actuelle

1 - Périmètre d'autorisation - AP du 13/09/04 :

Secteur 1 : Abandon partiel d'activité
Rapport IC du 03/04/12

Secteurs 2 et 3 : En cours d'exploitation
Arrêt d'activité prévue pour 2017

2 - Périmètre d'autorisation au titre d'une nouvelle demande - objet du présent dossier



1:15 000
(Pour une impression sur format A4 sans réduction de taille)

Réalisation : AIRELE - 2014
Source de fond de carte : SCAN25
Sources de données : IGN - ANTROPE - AIRELE, 2014

0 — 1
Kilomètres

Les parcelles cadastrales qui concernent la demande sont les suivantes :

Référence des parcelles				Occupation du sol	Superficie (m²)		
Lieu-dit	Section	N° de parcelle	Propriétaire		Cadastrale totale	De la demande	Incluse dans périmètre d'extraction
"Bord du Ru"	ZC	36	Consorts Tellier	Culture	56 240	56 240	44 686
"Bord du Ru"	ZC	37	Consorts Tellier	Culture	400	400	286
"Bord du Ru"	ZC	38	M. Thiry	Culture	24 950	24 950	16 712
"La Petite Ecluse"	ZD	60	Commune de Bitry	Culture	26 910	26 910	21 711
"La Petite Ecluse"	ZD	62	Commune de Vic-sur-Aisne	Culture	25 770	25 770	24 142
"La Petite Ecluse"	ZD	63	GFA Bejot	Culture	23 750	23 750	22 411
"La Petite Ecluse"	ZD	64	GFA Bejot	Culture	41 220	41 220	36 483
"La Petite Ecluse"	ZD	67	M. Prieur et Mme Vosse	Culture	28 500	15 804	14 063
"La Petite Ecluse"	ZD	68	M. Prieur et Mme Vosse	Culture	38 910	21 050	16 967
"Le Poirier Rouge"	ZD	44	M. Sébastien	Culture	3 530	3 530	1 706
"Le Poirier Rouge"	ZD	91	GFA du Bois Vent représenté par M. Demory	Culture et bois	113 279	113 279	100 697
"Le Poirier Rouge"	ZD	93	M. Sébastien	Culture	8 955	8 955	7 788
"Le Poirier Rouge"	ZD	95	M. Sébastien	Culture	1 829	1 829	1 693
"Le Poirier Rouge"	ZD	97	M. Sébastien	Culture	9 725	9 725	8 702
Total (m²)					**403 968**	**373 412**	**318 047**

Tableau 3 - Etat parcellaire

La surface parcellaire ne sera exploitée qu'en partie, puisqu'il faut soustraire à celle-ci les bandes réglementaires de protection (soit 10 m). Par ailleurs, hormis la bande des 10m, certaines parcelles ne seront exploitées qu'en partie (cas des parcelles ZD 67 et ZD 68 sur le secteur de « la Petite Ecluse »).

Ceci amène à une **surface réelle à exploiter de 318 047 m².**

1.3.2 CARTES ET PLAN DE SITUATION

Les cartes de localisation et plans descriptifs de l'installation, joints[1] à ce dossier sont :

[1] : Article R512-6 du Code de l'Environnement

- ⇨ Une carte de localisation au 1/50 000, carte placée en tête du présent paragraphe 1.2 ; le rayon d'affichage est de 3 km ;

Paragraphe 1.3.1 : Localisation du site et rayon d'affichage (1/50 000)

- ⇨ Un plan des abords de l'installation, avec l'affectation des constructions, voiries, canaux, cours d'eau, etc. dans un rayon de 300 mètres autour des limites parcellaires :

Annexe 1, plan 1 : Plan des abords du site

- ⇨ Un plan d'ensemble de l'installation[1] mentionnant jusqu'à un minimum de 35 mètres des installations :
  - l'affectation des constructions et terrains avoisinants, les infrastructures et équipements, y compris la voie d'accès ;
  - le tracé des réseaux enterrés.

[1] : Conformément à l'article R512-6-3° du Code de l'Environnement – Partie réglementaire – Livre V et par commodité, tenant compte de l'emprise du site, nous sollicitons une dérogation pour l'élaboration d'un plan à une échelle plus réduite que le plan d'ensemble au 1/200.

Annexe 1, plan 2 : Plan d'ensemble de l'installation

1.4 NATURE DES DROITS DU DEMANDEUR

Les parcelles de la demande sont situées sur le territoire de la commune de Bitry.

ANTROPE détient la maîtrise foncière du site par promesses de cession du droit d'extraction signées avec les propriétaires des parcelles (Cf état parcellaire : § 1.3.1).

Annexe 5 : Attestation sur l'honneur relative à la maîtrise foncière & Attestation établie avec la commune de Bitry de droit d'usage du Chemin Rural n°2 et de la Voie Communale n°9.

1.5 DOCUMENTS D'URBANISME ET SERVITUDES

1.5.1 DOCUMENT D'URBANISME

La commune de Bitry ne dispose d'aucun document d'urbanisme réglementant son territoire.

Par conséquent, c'est le **règlement national d'urbanisme** (RNU) prévu aux articles R. 111-2 à R. 111-15 du code de l'urbanisme qui s'applique.

Celui-ci précise que :

- « Le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique du fait de sa situation, de ses caractéristiques, de son importance ou de son implantation à proximité d'autres installations » (article R. 111-2 CU) ;
- « Le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est susceptible, en raison de sa localisation, d'être exposé à des nuisances graves, dues notamment au bruit **»** (R. 111-3 CU) ;
- « Le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est de nature, par sa localisation et ses caractéristiques, à compromettre la conservation ou la mise en valeur d'un site ou de vestiges archéologiques » (article R. 111-4 CU).

L'exploitant s'engage à respecter les prescriptions spécifiques qui lui seront imposées.

Aucune disposition du Règlement national d'urbanisme n'interdit l'activité de la société ANTROPE sur les parcelles concernées par le projet.

Synthèse	**Les activités d'ANTROPE sont compatibles avec le règlement national d'urbanisme.** **L'exploitant s'engage à respecter les prescriptions spécifiques qui pourraient lui être imposées sur le périmètre de la commune de Bitry dans le cadre de l'application du RNU.**

1.5.2 SERVITUDES ET OBLIGATIONS DIVERSES

La mairie de Bitry ne dispose d'aucune carte des servitudes et obligations diverses.

1.5.2.1 RESEAUX

Des servitudes liées à l'exploitation de réseaux de gaz, d'électricité ou de télécommunication sont présentes dans le secteur d'étude. Celles-ci sont traitées dans le paragraphe suivant.

1.5.2.2 CODE FORESTIER

L'emprise du projet d'ouverture concerne pour une très faible surface, une zone boisée soumise au code forestier et attenante à un massif forestier de plus de 4 ha (diverses parcelles privées et/ou des collectivités). La demande d'exploitation entraîne le défrichement de 0,16 ha de surface boisée sur différentes parcelles de la demande. Le peuplement étant continu avec celui des massifs forestiers attenant, ce défrichement nécessite une demande d'autorisation (articles L 341.1 et suivants du Code Forestier). Cependant, cette surface étant inférieure à 0,5 ha, cette demande d'autorisation ne nécessite pas la réalisation d'une étude d'impact ni d'une procédure au cas par cas (point 51° du tableau annexé à l'article R. 122-1 du code de l'environnement).

 Figure du § 2.3.4.1 : Carte des habitats

---

Une demande de défrichement a été déposée à la DDTM en date du 31 mars 2014.

 Annexe 2 : Récépissé de demande d'autorisation de défrichement.

1.5.3 RÉSEAUX

1.5.3.1 RESEAU FERROVIAIRE

Une ligne ferroviaire passe à environ 500 m au sud du site (distance calculée par rapport au secteur « Le bord du ru » situé le plus au sud). Cette ligne permet de relier Compiègne à Soissons.

1.5.3.2 RESEAU DE GAZ ET D'EAU

Selon les informations fournies par le service « réseaux et canalisation » de l'INERIS, aucun exploitant de gaz ou de réseau d'eau n'est présent sur la commune de Bitry.

1.5.3.3 RESEAU D'ELECTRICITE

Annexe 1, plan 2 : Plan d'ensemble de l'installation

Le seul exploitant de réseaux d'électricité* présent sur la commune de Bitry est le suivant :

- ERDF Picardie, exploitant de réseaux de distribution d'électricité.

* : données fournies par le service « réseaux et canalisations » de l'INERIS.

Un réseau ERDF HTA (haute tension) aérien est présent à proximité du site :

- A environ 30 m au nord-ouest du secteur « Le bord du Ru » ;
- Au nord du secteur « Le Poirier Rouge », le long de la RD 81.

Ce réseau se situe en dehors du périmètre d'autorisation pour ce qui concerne les secteurs « le bord du ru » et « le Poirier Rouge ».

Un réseau BT (basse tension) aérien torsadé est présent :

- A environ 10 m au nord-ouest du secteur « Le Bord du Ru » pour l'alimentation de la ferme du Crèvecœur.

Ce réseau se situe en dehors du périmètre d'autorisation.

Un réseau BT (basse tension) souterrain est présent :

- A environ 7 m au-nord-ouest du secteur « le Bord du Ru ».

Ce réseau se situe en dehors du périmètre d'autorisation.

1.5.3.4 RESEAU DE TELECOMMUNICATION

Annexe 1, plan 2 : Plan d'ensemble de l'installation

L'exploitant de réseaux de télécommunication présent sur la commune de Bitry est le suivant :

- Orange France Télécom – pôle de Lens (62),

Deux artères en pleine terre sont présentes respectivement à environ 5 et 12 m en bordure nord du secteur « Le Poirier Rouge », le long de la RD 81.

Une conduite allégée existante est présente à environ 12 m au nord du secteur « Le Poirier Rouge », le long de la RD 81.

Les DICT (demande d'intention de commencement de travaux) seront réalisées par l'exploitant avant le commencement de l'exploitation des parcelles concernées par ces réseaux.

1.5.3.5 RESEAU DE DRAINAGE AGRICOLE

Un réseau de drainage agricole existe sur une partie de l'emprise des parcelles du projet (Cf § 2.3.2.5 du rapport d'étude Burgéap). Ce réseau de drainage agricole existant régulerait le niveau des eaux souterraines au droit du projet.

Sur la parcelle de la petite Ecluse il est prévu de préserver ces réseaux de drainage. Durant l'exploitation et lors du réaménagement, les réseaux de drainage existants seront préservés, réhabilités ou dévoyés de manière à maintenir un fonctionnement normal.

Annexe 8 : Rapport d'étude hydraulique et hydrogéologique – BURGEAP – Mai 2014

Synthèse

Les activités d'ANTROPE sont compatibles avec le règlement national d'urbanisme (RNU).

L'exploitant s'engage à respecter les prescriptions spécifiques qui pourraient lui être imposées sur le périmètre de la commune de Bitry dans le cadre de l'application du RNU.

Les principaux réseaux situés dans le secteur du site d'étude sont les suivants :

- **réseau électrique**
- **réseau de télécommunication**
- **réseau de drainage agricole**

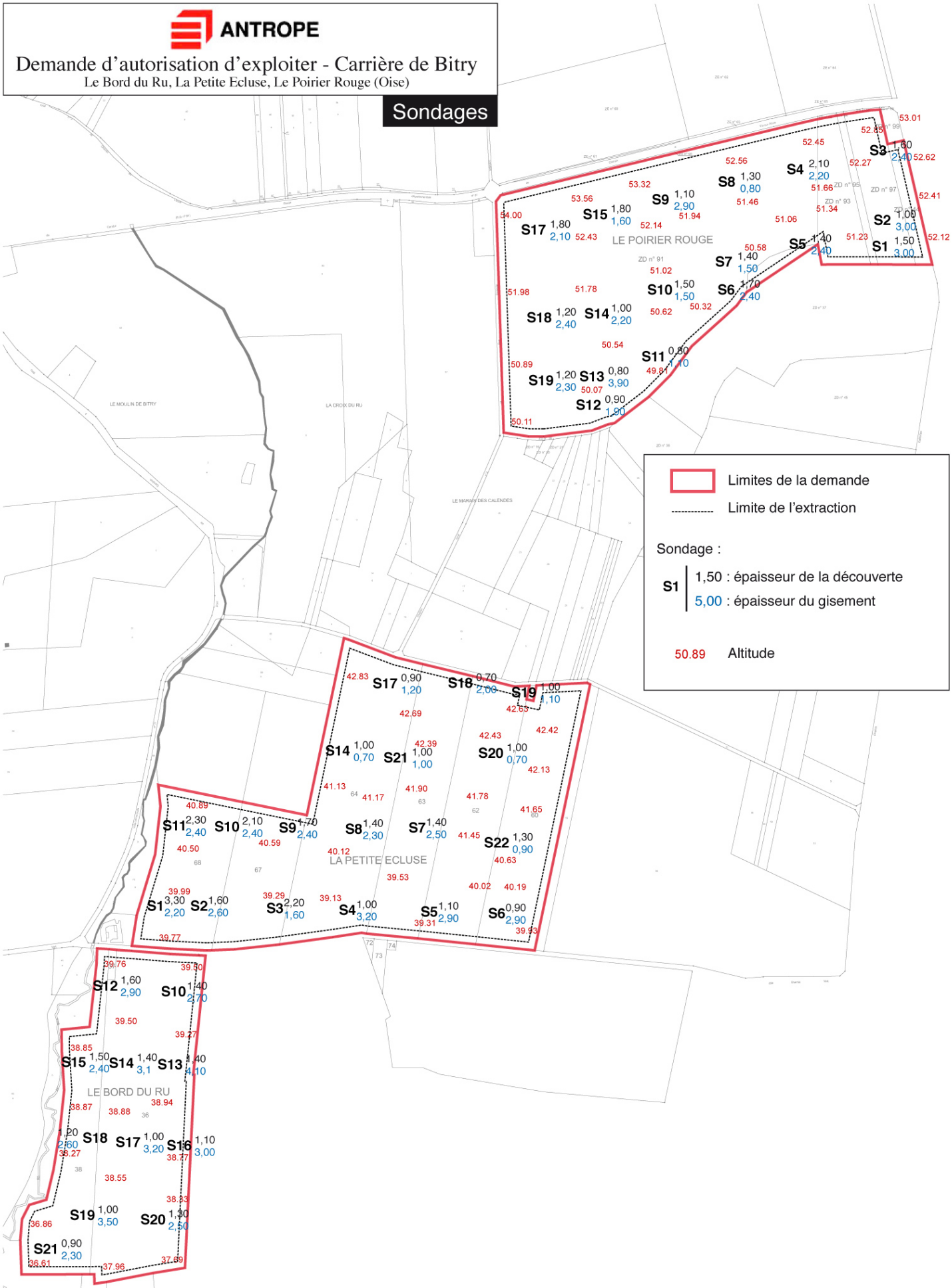
Selon les informations disponibles, un réseau Orange France Télécom est présent au nord du secteur « Le Poirier Rouge ». L'exploitant s'engage à effectuer les demandes d'intention de commencement de travaux auprès de l'exploitant concerné avant le commencement de l'exploitation.

ANTROPE

Demande d'autorisation d'exploiter - Carrière de Bitry

Le Bord du Ru, La Petite Ecluse, Le Poirier Rouge (Oise)

Sondages



Groupe auddicé

1.6 CARACTERISTIQUES DU GISEMENT

1.6.1 PROSPECTIONS ET NATURE DU GISEMENT

La reconnaissance du gisement se base sur l'exécution de sondages réalisés en octobre 2012 afin de mesurer l'importance des couches de couverture et de gisement.

Le gisement est constitué de sables (≈ 75%) et graviers (≈ 25%) recouverts par des limons + tufs.

Il s'agit d'alluvions anciennes appartenant aux formations quaternaires et superficielles. Globalement ces alluvions graveleuses ont un recouvrement sablo-argileux de moins d'1 m ; elles dépassent rarement 5 m et reposent la plupart du temps sur le Sparnacien argileux. On y rencontre des matériaux d'origine locale, granules calcaires, Nummulites (Lutécien), bois fossiles, quartz, sables et géodes (Cuisien), grès de Cyrènes et Huîtres (Sparnacien) et des matériaux d'origine plus lointaine : granules de craie et silex (Crétacé), calcaires jurassiques.

Figure 3. Localisation des sondages réalisés sur les parcelles d'étude

1.6.2 RÉPARTITION DU GISEMENT ET COUPE GÉOLOGIQUE SCHÉMATIQUE

Globalement, le gisement est homogène sur l'ensemble des parcelles. Tenant compte de cette disposition et des résultats des sondages réalisés par ANTROPE, il est possible d'envisager les excavations selon les profondeurs moyennes suivantes :

	Découverte et Gisement : Données moyennes par secteur					
Lieu-dit	Epaisseur de TV (m)	Epaisseur de stériles[1] (m)	Epaisseur de gisement (m)	Volume de TV (m3)	Volume de stériles (m3)	Volume de gisement (m3)
"Bord du Ru"	0,46	0,79	2,94	28 599	48 786	181 127
"La Petite Ecluse"	0,38	1,06	1,87	52 167	144 352	254 403
"Le Poirier Rouge"	0,29	1,11	2,17	34 482	133 694	261 943
Moyenne (m) / Total (m^3)	0,38	0,99	2,33	**115 248**	**326 833**	**697 473**

[1] : Stériles = Limons + tufs (et sable vert pour « La Petite Ecluse »)

Tableau 4 - Répartition du gisement par secteur

Données **moyennes / Maxi** par secteur	Le bord du Ru	La Petite Ecluse	Le Poirier Rouge
Profondeur excavation (m)	4,19 / 5,5	3,32 / 5,5	3,56 / 4,7
Profondeur excavation (m NGF)	33,5 / 34,0	34,4 / 35,5	45,4 / 48,3

Annexe 6 : Carnet de sondages

1.6.3 LA PRODUCTION PRÉVUE

Elle vise à couvrir les besoins de la part du marché local que représentent les clients d'ANTROPE.

Sur la base de la puissance du gisement par secteur définie au paragraphe précédent et des surfaces exploitable (Cf annexe 6), le volume des matériaux à extraire est estimé à :

- **Volume total exploitable : ≈ 700 000 m^3**
- Densité des matériaux : 2
- **Tonnage total : ≈ 1 400 000 tonnes**
- **Durée d'exploitation : 12 ans** (dont 6 mois pour les travaux préparatoires et 6 mois pour finaliser les travaux de remise en état)
- **Production moyenne annuelle : 130 000 tonnes/an** soit 65 000 m^3/an
- **Production maximale annuelle : 250 000 tonnes/an** soit 125 000 m^3/an.

1.6.4 USAGE DES MATÉRIAUX

Les matériaux extraits vont globalement être utilisés :

- En construction routière et en assainissement pour les sables et gravillons (région Picardie)
- Dans le gros œuvre de la construction (Béton prêt à l'emploi, pré-fabriqué) pour les sables (régions Nord-pas-de-Calais, Picardie, Ile-de-France).

Selon le schéma suivant :

- 50% sables lavés pour le béton
- 25% gravillons
- 20% sables criblés
- 5 % empierrement, drainage,…

Avec une application à 75% pour les bétons et à 25% pour les travaux routiers.

L'acquisition récente d'une unité neuve de lavage-criblage démontre l'orientation d'ANTROPE vers des applications techniques exigeant des matériaux nobles (Ex : chantier de 40 à 50 000 t en 2013 de fourniture béton pour Aéroports de Paris).

1.7 CONDITIONS GÉNÉRALES D'EXPLOITATION

L'exploitation sera conduite sous la conduite d'un Chef de site ; elle se fera sous la surveillance directe du conducteur de la chargeuse.

1.7.1 ACCÈS ET PISTES D'EXPLOITATION

L'accès au site se fera depuis la RD 81, rue de Vic-sur-Aisne, puis par les chemins communaux pour accéder aux parcelles du projet.

Annexe 5 : Attestations de maîtrise foncière :

- Accord de la commune de Bitry pour l'usage du chemin rural n°2 et de la voie communale n°9 dit « Chemin vert ».

La circulation interne sera organisée de façon rationnelle au fur et à mesure de l'avancement de l'exploitation (Plan de circulation évolutif). Elle permettra d'assurer la sécurité des véhicules circulant à l'intérieur de la carrière. Les véhicules venant charger seront cantonnés à circuler sur les pistes qui leur seront dédiées. Seuls les engins auront accès directement aux zones en cours d'exploitation.

1.7.2 LES TRAVAUX DE DÉCOUVERTE

Pour limiter les stocks et les mouvements de la découverte, le décapage sera réalisé au fur et à mesure de la progression de l'exploitation avec réaménagement coordonné. Il sera limité aux besoins annuels voire bisannuels des travaux d'exploitation. Dans ces conditions, la durée de l'opération sera de l'ordre de 3 à 4 semaines et mettra en œuvre des tombereaux (2 à 6 en fonction des distances d'éloignement pour l'entreposage) et une pelle. Il sera procédé à un stockage séparé de la terre végétale et des limons + tufs.

La **terre végétale** sera stockée provisoirement en merlons, principalement en périphérie de la zone exploitée, sur la bande de retrait (1,5 m de hauteur). Elle pourra également être stockée en cavalier sur une zone non encore exploitée. Les merlons seront disposés de telle manière qu'ils ne feront pas barrage à l'écoulement des eaux. Notons qu'il n'y aura aucun stockage de terre dans la partie sud du secteur « Au bord du Ru » (zone inondable).

Les **limons + tufs** seront stockés sous forme de cavaliers (3 à 4 m de hauteur) sur un secteur proche de la zone précédemment exploitée en vue d'être repris pour être utilisés lors des travaux coordonnés de remise en état.

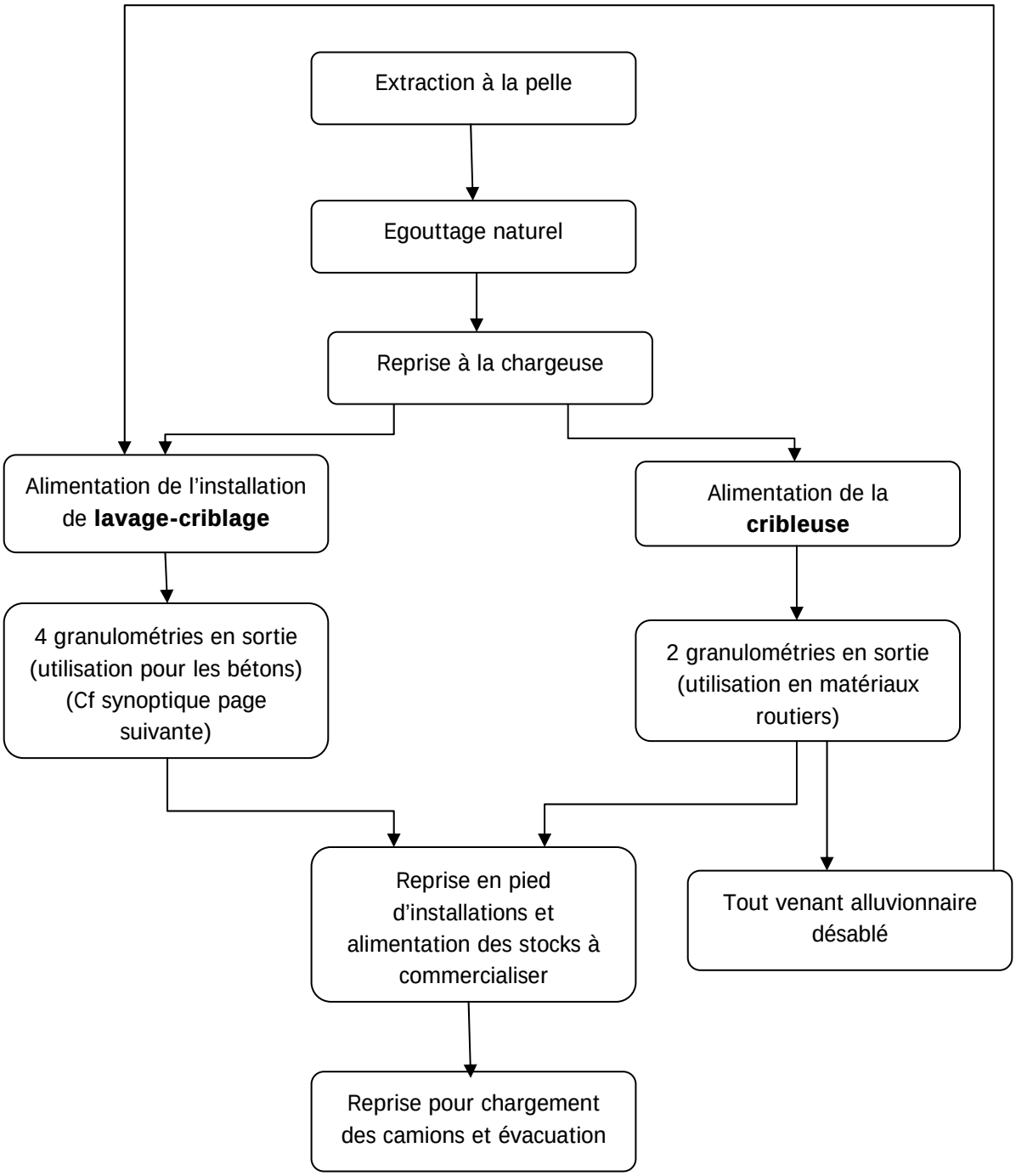
En périphérie, les merlons ainsi constitués contribueront à la réduction des nuisances visuelles et sonores de l'exploitation sur l'environnement.

Au terme de chaque phase de réaménagement, la terre non déjà remise en place sera régalée en surface pour une remise en état efficace des terrains ainsi que sur certains sommets de berges des plans d'eau afin de permettre une "revégétalisation" naturelle. Dans la mesure du possible, ces réaménagements seront réalisés avec la terre végétale issue du même secteur exploité.

1.7.3 MODE D'EXPLOITATION, STOCKAGE ET ÉVACUATION

1.7.3.1 GENERALITES

Le schéma de principe du mode d'exploitation mis en œuvre sera le suivant :



1.7.3.2 EXTRACTION

L'exploitation sera réalisée à ciel ouvert et pour partie dans l'eau, mais sans rabattement de la nappe alluviale. Elle se fera sur la hauteur complète du gisement en une seule passe (pelle sur chenille avec godet) afin d'homogénéiser les matériaux bruts.

A noter qu'en fonction de la période de l'année et du secteur sur le site, les granulats pourront être exploités pour partie à sec, au moins sur les 30 à 50 premiers centimètres (basses-eaux) (rappelons que l'épaisseur moyenne de la découverte est d'environ 1,35 m).

1.7.3.1 LAVAGE - CRIBLAGE

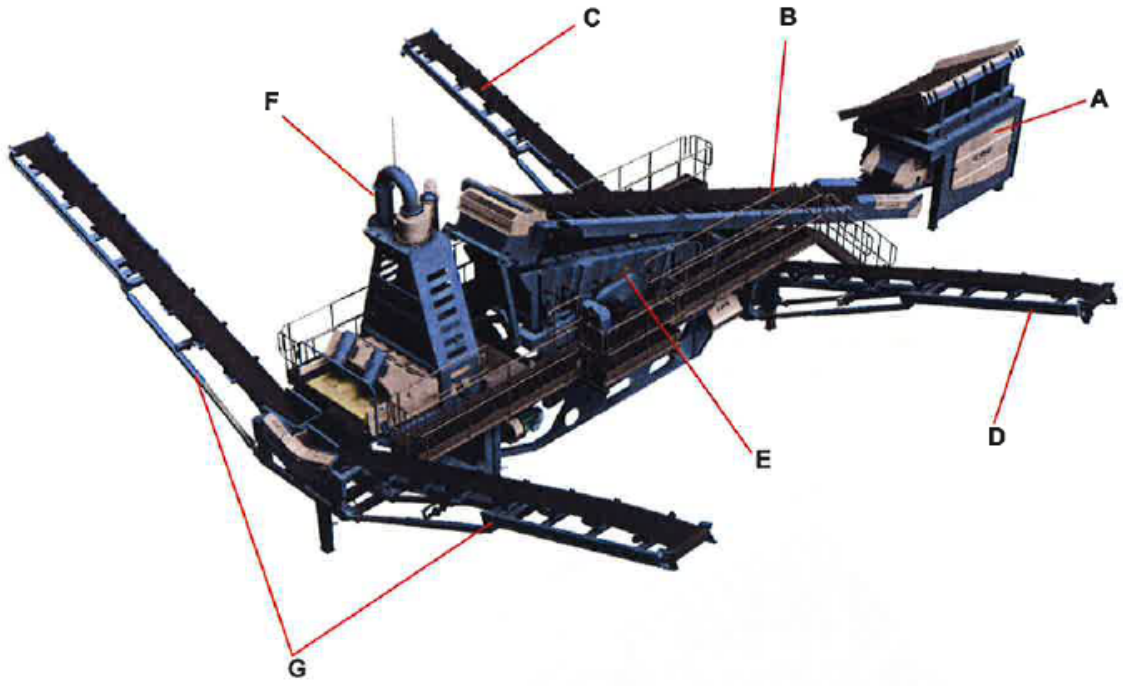
Les matériaux extraits vont être stockés en cordon parallèle au front d'extraction. Ils vont ainsi subir un essorage naturel durant 1 à 2 jours. L'égouttage des matériaux se fera en deux temps mais toujours au niveau de la zone d'extraction :

- Lors de l'opération d'extraction proprement dite par l'usage d'un godet ouvert
- Lors de la phase d'entreposage (avant reprise pour évacuation) avec égouttage directe vers la zone d'extraction et retour des eaux dans le plan d'eau. Notons que la zone destinée à l'entreposage des matériaux venant d'être extraits sera nivelée de manière à orienter les eaux d'égouttage gravitairement vers le plan d'eau.

Les matériaux égouttés sont ensuite repris à la chargeuse pour alimenter soit l'installation de lavage-criblage soit la cribleuse (filière « matériaux routiers »).

■ INSTALLATION DE LAVAGE-CRIBLAGE

La société dispose déjà sur site d'une installation (ayant fait l'objet d'une déclaration en Préfecture – Récépissé du 27 août 2007). Celle-ci a été récemment remplacée par une nouvelle unité d'une capacité de 800 à 900 t/j. L'installation permettra de sortir quatre granulométries : 1 refus > 20 mm ; 1 gravier 10/20 ; des gravillons et des sables. Elle fonctionnera environ 10 mois par an.



Repère	Description
A	Trémie d'alimentation
B	Convoyeur d'alimentation
C	Sortie fraction > 20 mm
D	Sortie fraction 10-20 mm
E	Crible
F	Cyclone
G	Sortie fractions 0-4 et 5-10 mm

L'installation sera alimentée en eau par pompage dans la nappe alluviale depuis le plan d'eau.

En sortie de la chaîne de lavage - criblage et du processus de traitement de sable, les eaux chargées en fines argileuses seront dirigées vers un « canal de décantation » constitué d'un linéaire d'environ 4 à 5 m permettant la décantation progressive avant rejet dans le plan d'eau. Ce canal sera régulièrement curé et les stériles d'exploitation décantés seront réutilisés lors des travaux de remise en état. Cet ouvrage sera réalisé au cours de la période de préparation (6 mois au plus) et sera fonctionnel dès que les installations de traitement seront en service.

L'alimentation se fera par prélèvement (pompe immmergée d'un débit nominal de l'ordre de 350 m^3/h) dans le plan d'eau.

■ CRIBLEUSE

ANTROPE dispose également d'une cribleuse qui permettra de sortir deux granulométries : 1 refus > 5 mm et 1 sable 0/4 criblé, avec possibilité de réincorporation vers la laveuse. Elle fonctionnera par campagne d'environ 2 à 3 mois par an potentiellement entre décembre et mars. Il s'agira d'une unité mobile d'une capacité de 400 à 500 t/j.

1.7.3.2 STOCKAGE ET EVACUATION

Les matériaux seront entreposés sur une hauteur de :

- 4m pour les matériaux lavés (hauteur de gerbage de la chargeuse)
- 6m pour les stocks de criblés et de refus
- 8m pour le tout-venant (matériau brut)
- 2 à 3 m pour les matériaux extérieurs inertes (hauteur de déchargement des camions), sauf au démarrage de l'exploitation (5m environ) avant que ne débutent les opérations de remblaiement.

Les matériaux à commercialiser seront ensuite repris à la chargeuse (équipé d'un système de pesée) pour charger les semi-remorques.

1.7.3.3 REMBLAIEMENT

Après exploitation, le secteur de « la Petite Ecluse » sera remblayé dans sa totalité avec en couverture la remise en place des terres de découverte jusqu'à sa topographie initiale au fur et à mesure de l'avancement du remblaiement. Toutes les traces d'activité d'affouillement seront rendues invisibles.

Le remblaiement sera réalisé avec des matériaux inertes dont la liste figure dans l'étude d'impact. Il s'effectuera en décalé à partir de la seconde phase d'exploitation sur une période de 9 ans, de la 4ème à la 12ème année de l'autorisation (*Voir les schémas d'exploitation, § 1.7.4*).

Il est prévu au global un volume de remblaiement équivalent au volume de gisement extrait (soit environ 254 000 m^3), tenant compte des terres de découverte disponibles issues du « Bord du Ru », du « Poirier Rouge » et de « La Petite Ecluse ». Cela représente un déficit de l'ordre de 90 000 m^3 soit un rythme annuel moyen pour le remblaiement d'environ 15 kT pouvant atteindre jusqu'à 20 kT/an.

1.7.3.4 NATURE DES EQUIPEMENTS D'EXPLOITATION

La liste prévisionnelle des engins et installations qui seront mis en œuvre pour les besoins de l'exploitation est la suivante :

Pour la production :

- 1 pelle à chenilles pour l'extraction
- 1 Chargeuse avec système de pesée homologuée pour l'alimentation des unités mobiles, le déstockage (chargement des camions) (huile Bio)
- 1 installation de criblage lavage de type CDE M2500-e4x capacité 800 à 900T/j
- 1 cribleuse mobile de type turbo CHUEIFTAN 1200 capacité 400 à 500T/j

Pour les opérations ponctuelles de découverte et de remise en état :

- 1 pelle à chenilles équipement terrassement
- 1 bull pour les opérations de découverte et de réaménagement
- Ponctuellement, 2 à 6 tombereaux pour le transport des terres entre la zone à décaper et la zone à remblayer ou d'entreposage

1.7.4 PHASAGE DE L'EXPLOITATION

L'exploitation aura lieu en **4 phases**. L'année n (2016) correspond à la date de notification de l'Arrêté Préfectoral de l'autorisation.

Les 4 phases consisteront en l'exploitation complète du site et son réaménagement, objet de la présente demande.

Chaque phase d'exploitation sera réalisée selon un schéma de principe identique :

- Décapage de la terre végétale et dépôt soit en cordon périphérique à la parcelle (bande de retrait) soit sur une zone proche d'un secteur à remettre en état,
- Extraction du gisement (sable et graviers),
- Passage des matériaux sur l'une ou l'autre des installations (lavage et/ou criblage),
- Réaménagement avec la découverte
  - de la phase précédente
  - ou le cas échéant d'une partie de la découverte des phases suivantes
  - et/ou via l'apport de matériaux inertes extérieurs au site
- Progression de l'extraction par phase avec réaménagement coordonné.

La première phase de l'exploitation (elle sera précédée d'une phase d'environ 6 mois pour les travaux préparatoires), d'une durée de **2 ans**, débutera par le secteur « La Petite Ecluse » avec une progression du sud vers le nord puis vers l'est (secteur à exploiter en priorité car destiné à être remblayé en vue d'une remise en culture).

La seconde phase d'exploitation, d'une durée de **3 ans**, concernera l'exploitation du secteur « Au bord du Ru » (progression d'ouest en est) et sa remise en état. Il est également prévu la poursuite du remblaiement du secteur « La Petite Ecluse » par les matériaux de la découverte et une petite fraction de matériaux inertes externes.

La troisième phase (**4 ans**) concernera la poursuite de l'exploitation et du remblaiement du secteur « La Petite Ecluse » et le début de l'exploitation du secteur « Le Poirier Rouge » (progression du nord vers le sud en commençant par le nord-est et en poursuivant par le nord-ouest).

Enfin, **la quatrième phase** (**2 ans**) concernera la fin de l'exploitation et du remblaiement du secteur « La Petite Ecluse » et la fin de l'exploitation et de la remise en état du secteur « Poirier Rouge ».

La remise en état aboutira, en fonction des secteurs, soit :

- à la création d'un plan d'eau avec aménagement des berges et le cas échéant création de hauts-fonds et d'une roselière, ainsi qu'un ensemble d'aménagements complémentaires à vocation écologique et paysagère
- au remblaiement du plan d'eau résultant de l'extraction en vue d'une remise en culture (secteur « La Petite Ecluse »)

Pour se conformer au schéma d'exploitation projeté et assurer la surveillance et le bon fonctionnement de l'exploitation pendant les périodes d'extraction, il est prévu le personnel suivant :

- production = 1 à 2 personnes en permanence
- découverte et remise en état = 4 à 8 conducteurs d'engins

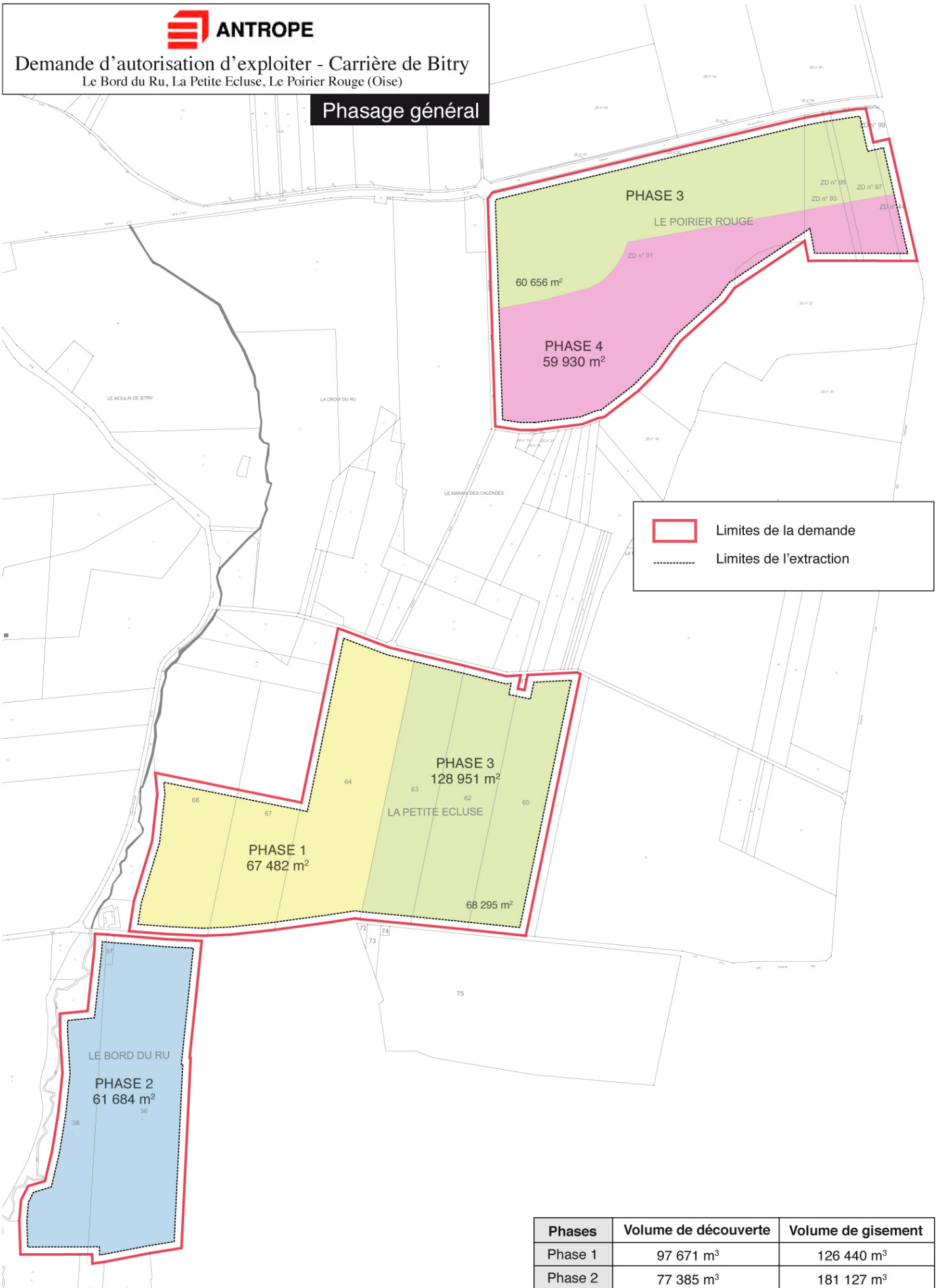
Figure 4. Phasage générale d'exploitation

ANTROPE

Demande d'autorisation d'exploiter - Carrière de Bitry

Le Bord du Ru, La Petite Ecluse, Le Poirier Rouge (Oise)

Phasage général



Phases	Volume de découverte	Volume de gisement
Phase 1	97 671 m³	126 440 m³
Phase 2	77 385 m³	181 127 m³
Phase 3	183 721 m³	260 158 m³
Phase 4	83 303 m³	129 748 m³
Total	**442 081 m³**	**697 473 m³**

Groupe auddicé

Plan général d'exploitation de la phase 1 : Surface : ≈ **67 482 m²**

Début : début année n (Notification AP) → Fin : 2ème trim. n+2 (intégrant une phase de travaux préparatoires de 6 mois)

Avant l'exploitation

Travaux préparatoires	• Aménagement de l'accès à la voie communale n°9 dite « Chemin vert » • Mise en place des installations de traitement des matériaux avec les infrastructures Accueil – Base vie - Bureaux • Début du décapage de la terre végétale et des stériles à l'aide d'une pelle mécanique sur le secteur « La Petite Ecluse »

L'exploitation

Mode opératoire	• Fin du décapage de la terre végétale et des stériles à l'aide d'une pelle mécanique sur une première partie du secteur « La Petite Ecluse » • Stockage de la découverte en cordons de faible hauteur sur la bande de retrait du secteur ou sur zone proche d'un secteur à remettre en état. • Extraction de l'ensemble du gisement à l'aide d'une pelle hydraulique sur cette première partie du secteur « La Petite Ecluse » • Après égouttage, évacuation des matériaux extraits par reprise à la chargeuse vers les installations • Lavage et/ou criblage des granulats sur la plateforme sur site • Evacuation des produits par camions • Début du décapage de la terre végétale et des stériles à l'aide d'une pelle hydraulique sur le secteur « Au bord du Ru »

Réaménagement

Remise en état	• Réaménagement progressif et coordonné de la phase 1 à l'aide des matériaux de découverte stockés ⇨ A l'issue de la phase 1 : o Début du remblaiement du secteur exploité de « La Petite Ecluse » par les matériaux de la découverte et une part de matériaux inertes extérieurs
Aménagement	o Aménagement d'un merlon paysager avec la découverte, au sud-ouest de « la Petite Ecluse », au niveau de l'habitation située à l'intersection entre la voie communale dite Moulin de Crèvecœur et la voie communale n°9 dite Chemin Vert, y compris son pré-verdissement

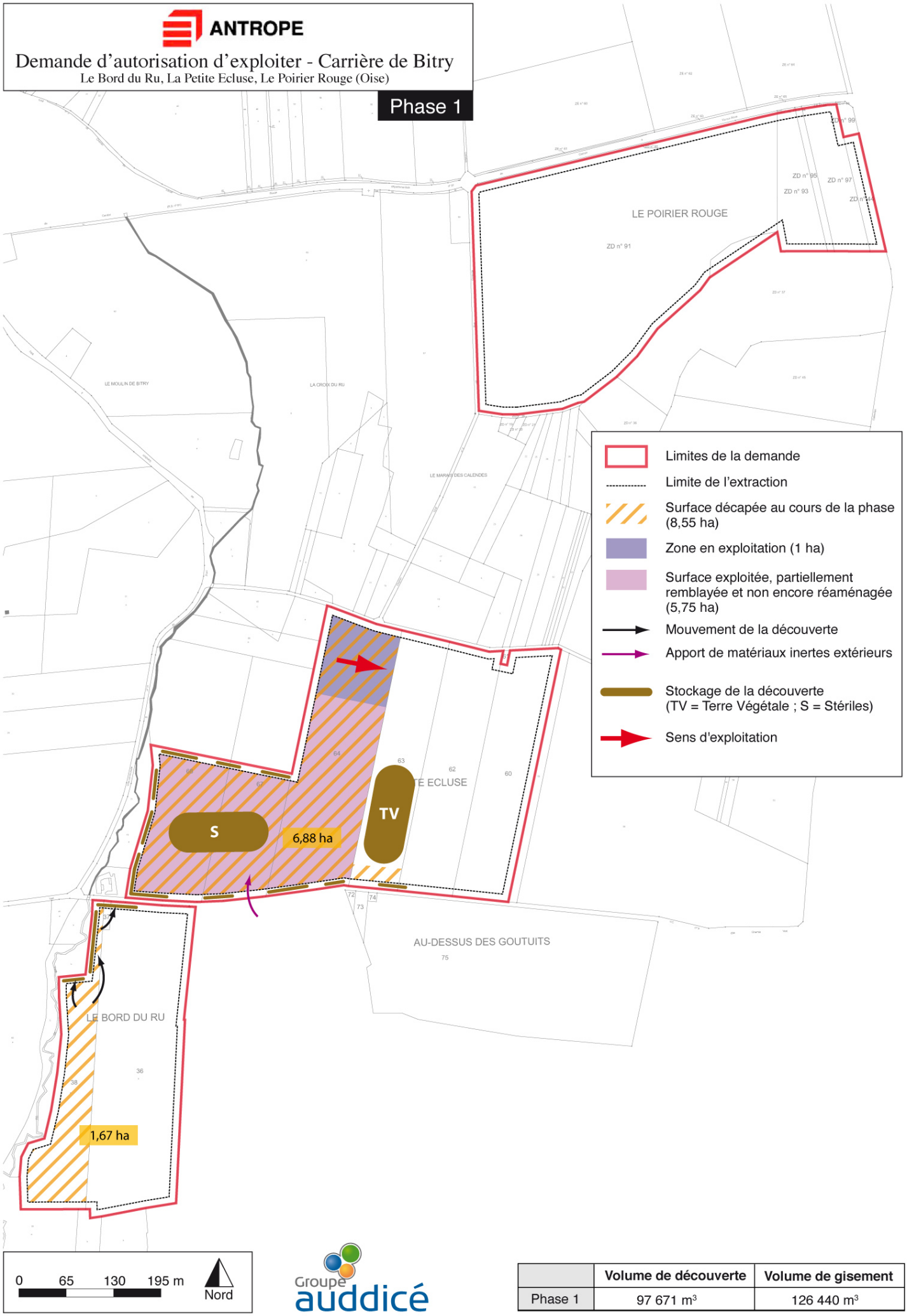
Figure 5. Plan d'exploitation de la phase 1

ANTROPE

Demande d'autorisation d'exploiter - Carrière de Bitry

Le Bord du Ru, La Petite Ecluse, Le Poirier Rouge (Oise)

Phase 1



Groupe auddicé

	Volume de découverte	Volume de gisement
Phase 1	97 671 m³	126 440 m³

Plan général d'exploitation de la phase 2 : Surface : ≈ **61 684 m²**

Début : 3ème trim. n+2 → Fin : 2ème trim. n+5

L'exploitation

Mode opératoire	• Fin du décapage de la terre végétale et des stériles à l'aide d'une pelle mécanique sur le secteur « Au bord du Ru » • Stockage de la découverte en cordons de faible hauteur sur la bande de retrait du secteur ou sur zone proche d'un secteur à remettre en état. • Extraction de l'ensemble du gisement à l'aide d'une pelle hydraulique sur le secteur « Au bord du Ru » • Après égouttage, évacuation des matériaux extraits par reprise à la chargeuse vers les installations • Lavage et/ou criblage des granulats sur la plateforme sur site • Evacuation des produits par camions • Poursuite du décapage de la terre végétale et des stériles à l'aide d'une pelle hydraulique sur le secteur « La Petite Ecluse » et poursuite de l'extraction.

Réaménagement

Remise en état	• Réaménagement progressif et coordonné de la phase 2 à l'aide des matériaux de découverte stockés ⇨ A l'issue de la phase 2 : o Fin de la remise en état du secteur « Au bord du Ru » ; comblement et remise en place des couches de sol pour l'aménagement des rives du plan d'eau (modelage et talutage des berges) o Poursuite du remblaiement du secteur exploité lors de la phase 1 de « La Petite Ecluse » par les matériaux de la découverte et une part de matériaux inertes extérieurs
Aménagement	o Aménagement d'un merlon paysager avec la découverte, au nord du « Bord du Ru », au niveau de l'habitation située à l'intersection entre la voie communale dite Moulin de Crèvecœur et la voie communale n°9 dite Chemin Vert, y compris son pré-verdissement

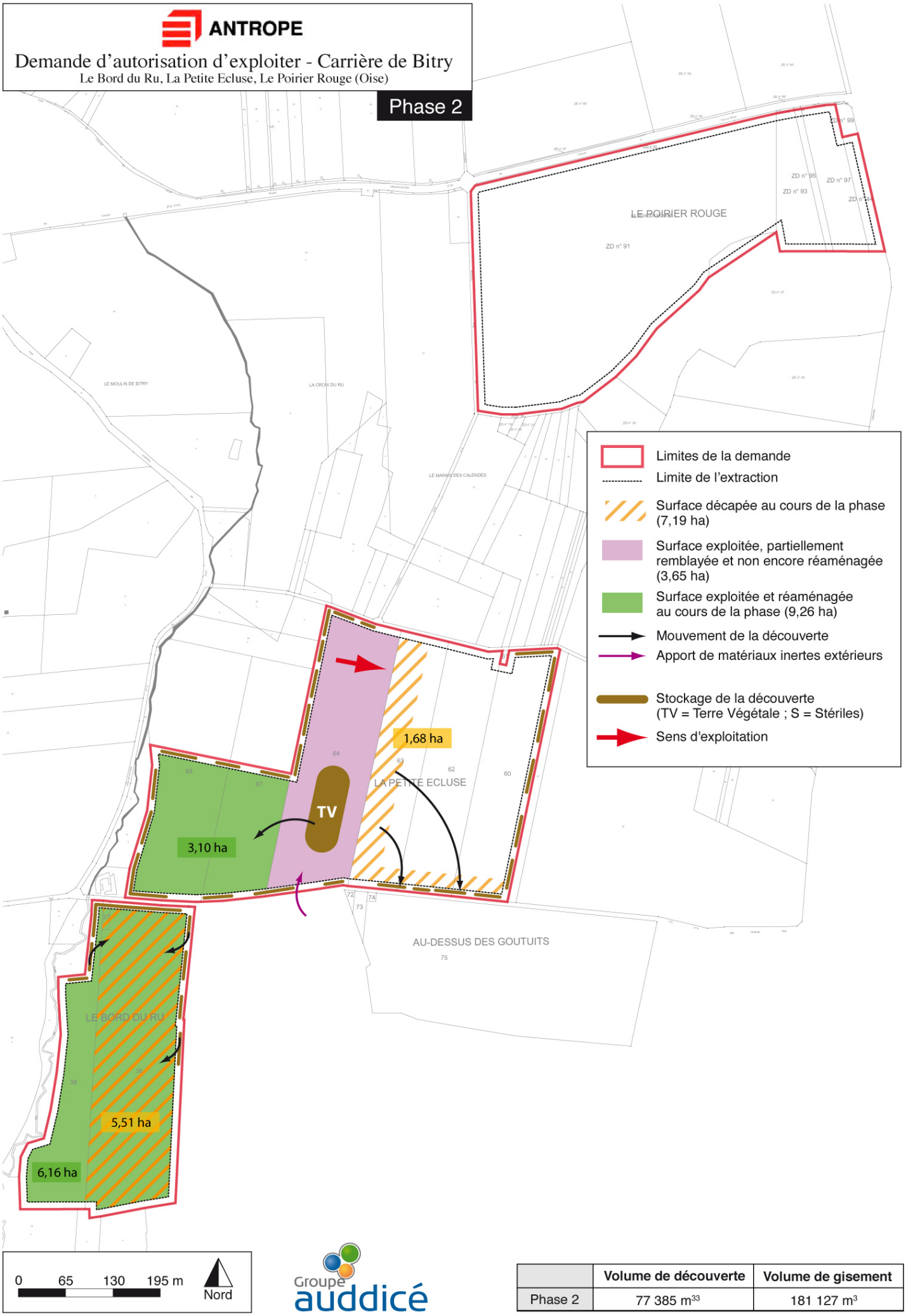
Figure 6. Plan d'exploitation de la phase 2

ANTROPE

Demande d'autorisation d'exploiter - Carrière de Bitry

Le Bord du Ru, La Petite Ecluse, Le Poirier Rouge (Oise)

Phase 2



Groupe auddicé

	Volume de découverte	Volume de gisement
Phase 2	77 385 m³³	181 127 m³

Plan général d'exploitation de la phase 3 : Surface : ≈ **128 951 m²**

Début : 3ème trim. n+5 → Fin : 2ème trim. n+9

Avant l'exploitation du secteur « Le Poirier Rouge »

Travaux préparatoires	• Aménagement du chemin rural n° 2 afin de permettre, dans le cadre des opérations de remise en état coordonnée, le transfert de terres de découverte et de stériles depuis le secteur du « Poirier Rouge » vers le secteur de « La Petite Ecluse ».

L'exploitation

Mode opératoire	• Fin du décapage de la terre végétale et des stériles à l'aide d'une pelle mécanique sur le secteur « La Petite Ecluse » • Stockage de la découverte en cordons de faible hauteur sur la bande de retrait du secteur ou sur zone proche d'un secteur à remettre en état ou transfert vers « La Petite Ecluse » via le CR n°2 pour la remise en état. • Poursuite de l'extraction du gisement à l'aide d'une pelle hydraulique sur le secteur « La Petite Ecluse » • Après égouttage, évacuation des matériaux extraits par reprise à la chargeuse vers les installations • Lavage et/ou criblage des granulats sur la plateforme sur site • Evacuation des produits par camions • Début du décapage de la terre végétale et des stériles à l'aide d'une pelle hydraulique sur le secteur « Le Poirier Rouge » et début de l'extraction.

Réaménagement

Remise en état	• Réaménagement progressif et coordonné de la phase 3 à l'aide des matériaux de découverte stockés ⇨ A l'issue de la phase 3 : o Poursuite du remblaiement du secteur exploité de « La Petite Ecluse » par les matériaux de la découverte et une part de matériaux inertes extérieurs o Tout début de la remise en état du secteur « Le Poirier Rouge ».

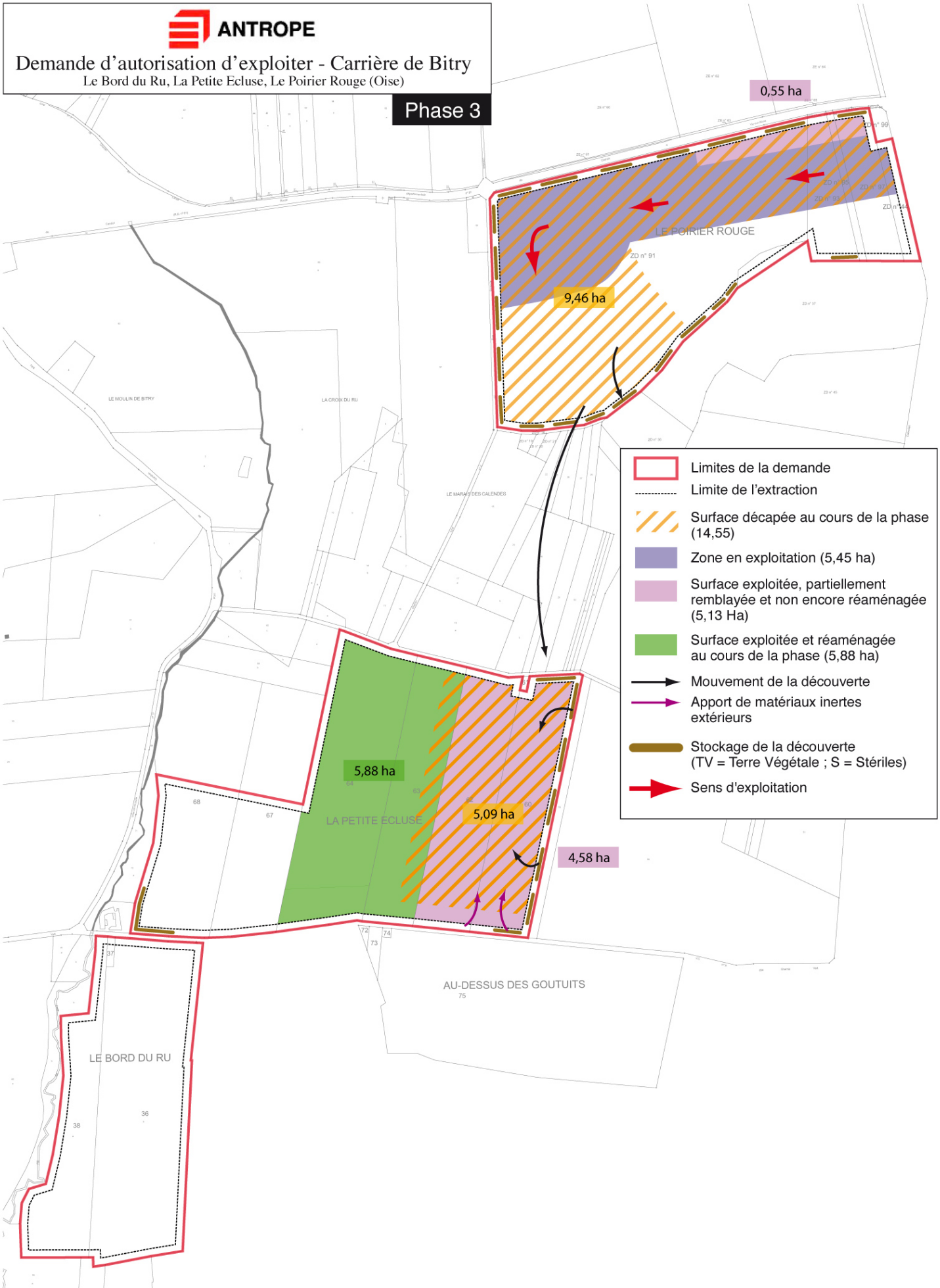
Figure 7. Plan d'exploitation de la phase 3

ANTROPE

Demande d'autorisation d'exploiter - Carrière de Bitry

Le Bord du Ru, La Petite Ecluse, Le Poirier Rouge (Oise)

Phase 3



0 65 130 195 m

Nord

Groupe auddicé

	Volume de découverte	Volume de gisement
Phase 3	183 721 m³	260 158 m³

Plan général d'exploitation de la phase 4 : Surface : ≈ **59 930 m²**

Début : 3ème trim. n+9 → Fin : 4ème trim. n+11

L'exploitation

Mode opératoire	• Extraction de l'ensemble du gisement à l'aide d'une pelle hydraulique sur le secteur « La Petite Ecluse » • Défrichement d'une petite zone incluse dans le périmètre d'extraction au sud-est du secteur « Le Poirier Rouge » soit 1600 m² • Fin du décapage de la terre végétale et des stériles à l'aide d'une pelle mécanique sur le secteur « Le Poirier Rouge ». • Stockage de la découverte en cordons de faible hauteur sur la bande de retrait du secteur ou sur zone proche d'un secteur à remettre en état ou transfert vers « La Petite Ecluse » via le CR n°2 pour la remise en état. • Extraction de l'ensemble du gisement à l'aide d'une pelle hydraulique sur le secteur « Le Poirier Rouge » • Après égouttage, évacuation des matériaux extraits par reprise à la chargeuse vers les installations • Lavage et/ou criblage des granulats sur la plateforme sur site • Evacuation des produits par camions

Réaménagement

Remise en état	• Réaménagement progressif et coordonné de la phase 4 à l'aide des matériaux de découverte stockés ⇨ A l'issue de la phase 4 : o Fin du remblaiement du secteur de « La Petite Ecluse » par les matériaux de la découverte et une part de matériaux inertes extérieurs o Fin de la remise en état du secteur « Le Poirier Rouge » : comblement et remise en place des couches de sol pour l'aménagement des rives du plan d'eau (modelage et talutage des berges) • Nettoyage du site • Démantèlement de l'ensemble des installations. • Fin d'aménagement des berges des plans d'eau • Opération de sous-solage de la découverte par scarification sur les terrains si nécessaires
Aménagement	o Réaménagement éco-paysager de la phase 4 o Reconstitution des sols (au TN) pour la remise en culture des parcelles de « La Petite Ecluse ». o Réaménagement du chemin rural n°2 selon les attentes de la commune

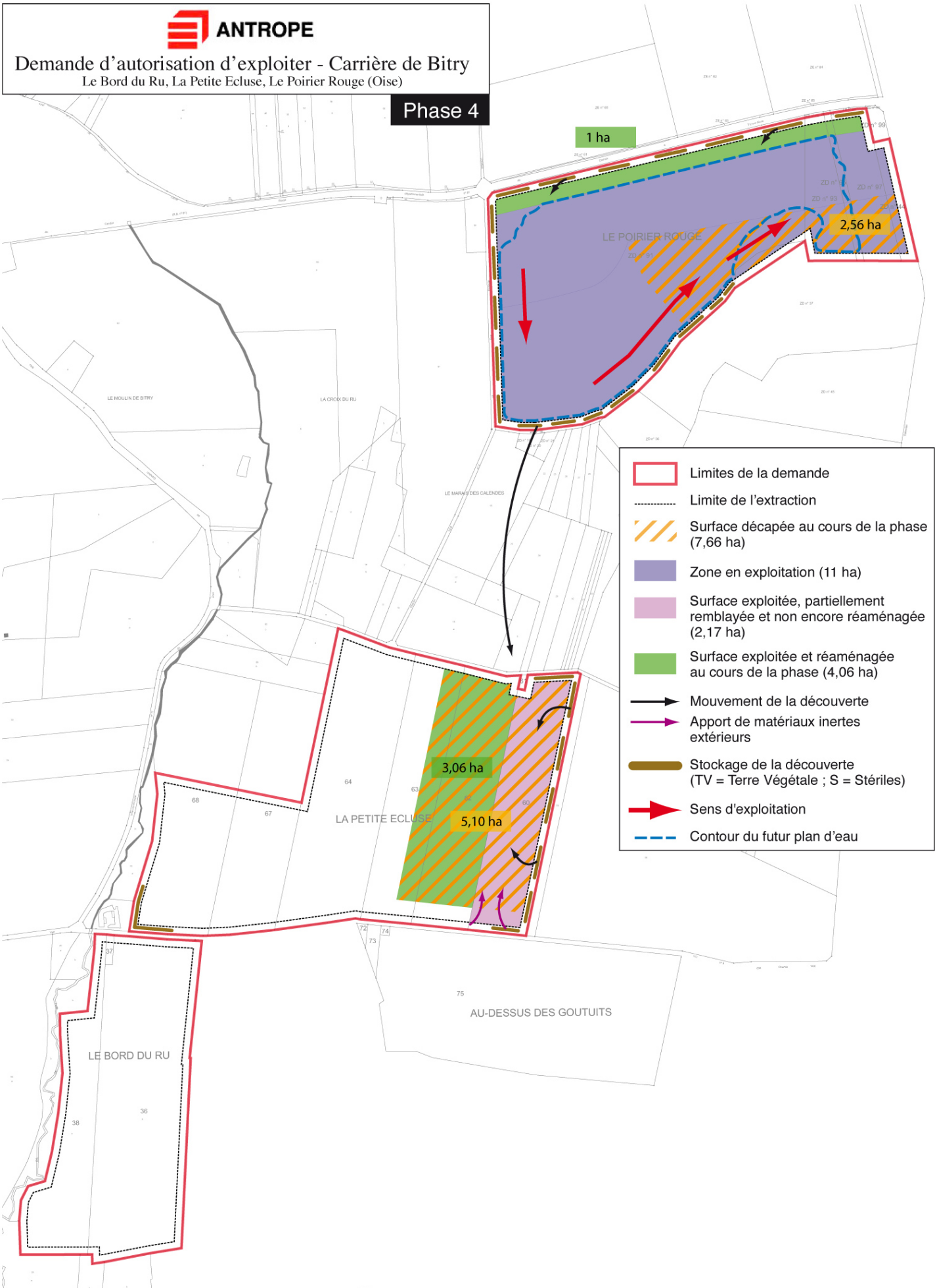
Figure 8. Plan d'exploitation de la phase 4

ANTROPE

Demande d'autorisation d'exploiter - Carrière de Bitry

Le Bord du Ru, La Petite Ecluse, Le Poirier Rouge (Oise)

Phase 4



0 65 130 195 m

Nord

Groupe auddicé

	Volume de découverte	Volume de gisement
Phase 4	83 303 m³	129 748 m³

1.7.5 EQUIPEMENTS ANNEXES

INSTALLATIONS	COMMENTAIRES
Vestiaires, réfectoire	Bungalow, à l'entrée du site (pas de raccordement en eau ni en électricité).
Sanitaires	La base vie sera équipée d'un WC chimique sans eau qui sera géré dans le cadre d'une prestation de service (pas de rejet : pas de dispositif d'épandage).
Groupe électrogène	Il permettra d'alimenter les deux installations de criblage et de lavage-criblage. La maintenance du groupe sera assurée sur place par aspiration par le personnel de la société de location.
Container métallique	Entreposage sur rétention des produits: • Nécessaires à la maintenance légère des engins (3 bidons de 20 litres → liquide de refroidissement – huile hydraulique et huile moteur ; 1 fût de graisse). • Additif routier (AdBlue : 1 bidon de 20 litres)

Tableau 5 - Description des autres installations fixes

Le lavage ainsi que l'entretien du chargeur seront réalisés hors site, de même que pour la pelle hydraulique.

Il n'y aura pas de stockage de carburant sur site (ravitaillement par société extérieure).

La maintenance des deux installations (de criblage et de lavage-criblage) sera réalisée sur site (avec bac de rétention). Notons que la nouvelle installation de lavage-criblage ne contient que très peu d'huile (installation électrique ; 50 L au total dont 30L pour le GE et 20L pour la laveuse) ; quant à la cribleuse, son temps de fonctionnement limité (2 à 3 mois / an) réduira la fréquence des opérations de maintenance.

Notons également qu'ANTROPE dispose d'une consigne pour le ravitaillement en carburant sur site, périodiquement testée par des exercices de mise en situation.

1.8 RECENSEMENT DES ACTIVITES CLASSEES

Les rubriques visées par la réglementation et qui concernent le projet figurent dans le tableau ci-après.

L'inventaire réglementaire reprend les caractéristiques de chaque rubrique. La dernière colonne donne le classement des activités (soumises à autorisation, enregistrement ou déclaration (avec ou sans contrôle périodique) (repérées respectivement par A, E, DC et D), et le rayon d'affichage correspondant pour les installations soumises à autorisation.

1.8.1 TABLEAU DE CLASSEMENT AU TITRE DES ICPE

Rubrique	Libellé de l'installation issu de la nomenclature	Volume des Activités projeté	Régime	Rayon affichage
2510-1	**Carrières** (exploitation de), 1. Exploitation de carrières	Extraction de sable et graviers : Production annuelle maximale : **250 000 tonnes** Production annuelle moyenne : **130 000 tonnes**	Autorisation	3 km
2515-1	Broyage, **concassage**, **criblage**, ensachage, pulvérisation, nettoyage, tamisage, **mélange** de pierres, cailloux, minerais et autres **produits minéraux** naturels ou artificiels ... 1. ... La puissance installée des installations étant : b. Supérieure à 200 kW, mais inférieure ou égale à 550 kW ⇨ Enregistrement	Les installations seront implantées à proximité de la zone d'exploitation : • Installation de lavage-criblage (y compris ses accessoires) : 250 kW • Installation de criblage : 100 kW soit une **Puissance globale de 350 kW**	Enregistrement	-
2517	**Station de transit de produits minéraux ou de déchets non dangereux inertes** autres que ceux visés par d'autres rubriques. La superficie de l'aire de transit étant : 1. Supérieure à 30 000 m² ⇨ Autorisation 2. Supérieure à 10 000 m², mais inférieure ou égale à 30 000 m² ⇨ Enregistrement 3. Supérieure à 5 000 m², mais inférieure ou égale à 10 000 m² ⇨ Déclaration	Entreposage des matériaux bruts et des produits finis avant évacuation. Entreposage de matériaux extérieurs (gisement provenant d'autres carrières) pour mélange (au godet) aux granulats de Bitry Stockage de la terre végétale, des stériles et des produits de curage du canal de décantation en vue de la remise en état coordonnée du site. Entreposage provisoire de matériaux inertes extérieurs en attente de remblaiement **Superficie de stockage supérieure à 30 000 m².**	Autorisation	3 km

Tableau 6 - Tableaux des installations classées au titre des ICPE

1.8.2 TABLEAU DE CLASSEMENT AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU

Le Tableau suivant présente les rubriques de la nomenclature de la loi sur l'eau (codifiée à l'article R.214-1 du Code de l'Environnement) concernées par le projet.

Rubrique	Libellé de l'installation issu de la nomenclature	Volume des Activités projeté	Régime
3.2.3.0	**Plans d'eau, permanents ou non :** 1. Dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha ⇨ Autorisation 2. Dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha ⇨ Déclaration	La superficie totale des plans d'eau sera d'environ **14,7 ha ***	Autorisation

(*) : Après réaménagement, les secteurs « Au bord du ru » et « Le Poirier Rouge » seront des plans d'eau.

Tableau 7 - Tableaux des installations classées au titre de la loi sur l'eau

Le tableau est présenté à titre informatif (La circulaire DPPR/SEI du 8 février 1995 précise que « les IC ne sont plus soumises à la nomenclature de la Loi sur l'Eau ni aux régimes d'autorisation et de déclaration qui en découlent »).

1.8.3 DÉTERMINATION DU RAYON D'AFFICHAGE

 Carte de Localisation du site et rayon d'affichage (1/50 000) (Cf § 1.3.1)

Les communes concernées administrativement par ce dossier d'autorisation d'exploiter sont celles qui se trouvent dans un rayon général spécifié au rayon d'affichage maximum prévu par la nomenclature des installations classées pour les activités de l'établissement soumises à autorisation, soit 3 km pour la rubrique 2510.

14 communes sont concernées par le rayon d'affichage :

- ⇨ Attichy
- ⇨ Autrêches
- ⇨ Berny-Rivière
- ⇨ Bitry
- ⇨ Couloisy
- ⇨ Courtieux
- ⇨ Croutoy
- ⇨ Hautefontaine
- ⇨ Jaulzy
- ⇨ Montigny-Lengrain
- ⇨ Ressons-le-Long
- ⇨ Saint-Christophe-à-Berry
- ⇨ Saint-Pierre-les-Bitry
- ⇨ Vic-sur-Aisne

1.9 CAPACITES HUMAINES, TECHNIQUES ET FINANCIERES

L'intérêt de cette partie est de pouvoir apprécier, in fine, les capacités techniques et financières de l'entreprise ANTROPE à mener à bien l'exploitation du site de Bitry.

1.9.1 CAPACITÉS HUMAINES

L'exploitation d'ANTROPE est dirigée par Monsieur Frédéric LORENZI (Directeur) qui possède plus de 10 ans d'expérience dans la conduite d'une exploitation de carrières.

Il encadre une équipe de 20 personnes comprenant 1 Chef de carrière et 2 chefs de site et peut compter sur le professionnalisme de conducteurs d'engins et d'exploitation d'installations expérimentés et motivés.

L'ensemble du personnel de la carrière suit des sessions régulières de formations dans des domaines touchant à la technique ou la réglementation environnementale ; ces sessions font partie de la politique de formation de Groupe EIFFAGE.

ANTROPE bénéficie des services supports du groupe Eiffage Travaux Publics notamment pour des domaines de compétences ayant trait à la technique (Laboratoire, R&D), l'administratif, l'environnement, le foncier, la prévention et le juridique.

En ce qui concerne l'environnement, ANTROPE fait régulièrement appel à Judith BOUCHAIN, Ingénieur Qualité Environnement Carrières d'EIFFAGE TRAVAUX PUBLICS NORD.

1.9.2 CAPACITÉS TECHNIQUES ET FINANCIÈRES

1.9.2.1 LE GROUPE EIFFAGE TRAVAUX PUBLICS

- HISTORIQUE ET DONNEES CHIFFREES

En 1992, le groupe EIFFAGE est issu du rapprochement de FOUGEROLLLE, entreprise de construction fondée en 1844, et SAE (Société Auxiliaire d'Entreprise Electrique et de Travaux Publics) fondée en 1924.

En 1999, la société BEUGNET, la Société Chimique de la Route et GERLAND ROUTES s'unissent pour former APPIA, spécialisée dans la construction routière au sein du groupe EIFFAGE.

En janvier 2006, APPIA et EIFFAGE TP (spécialisée dans le génie civil) forment EIFFAGE TRAVAUX PUBLICS qui devient la branche routière et travaux publics d'EIFFAGE.

Le groupe EIFFAGE s'appuie sur 70 000 collaborateurs et exerce ses activités à travers les métiers suivants :

- Concessions et Partenariats Public-Privé : grands ouvrages d'infrastructures et de superstructures,
- Constructions : bâtiment, immobilier, facility management,
- Travaux publics : génie civil, terrassement, route,
- Energie : génie électrique, génie climatique, automatisation de process,
- Métal : construction métallique et façade, génie mécanique, chaudronnerie, maintenance industrielle.

Parmi les projets et les réalisations les plus récentes, la société EIFFAGE a été chargée par la société Réseau Ferré de France pour la conception et la maintenance de la ligne à grande vitesse Bretagne – Pays de la Loire, qui est réalisée dans le cadre d'un Partenariat Public Privé (PPP) d'une durée de 25 ans, entre RFF et Eiffage Rail Express (ERE), filiale crée pour ce projet.

La société EIFFAGE a également été choisie pour la construction, l'entretien, la maintenance et les grosses réparations du Grand Stade de Lille Métropole à VILLENEUVE D'ASQ par sa filiale ELISA (EIFFAGE STADIUM LILLE ARENA) dans le cadre d'un Partenariat Public Privé (PPP) jusqu'en 2043. D'une capacité d'accueil de 50 000 places, le stade a été mis en service en août 2012.

La branche TRAVAUX PUBLICS représente la part la plus importante du chiffre d'affaire du groupe, avec 30% du chiffre d'affaires soit 4 milliards d'euros en 2012, devant la construction (26% du CA) et les énergies (22% du CA).

Le Groupe EIFFAGE produit :

- près de 21 millions de tonnes de granulats par an dans plus de 130 carrières exploitées en propre ou en participation en France, en Espagne et au Portugal ;
- 11 millions de tonnes d'enrobés par an dans 166 postes d'enrobage fixes ou mobiles, en propre ou en participation ;
- des liants hydrocarbonés : Eiffage Travaux Publics dispose d'un réseau d'usines de liants en France et en Espagne et d'une expérience de plus de 80 ans dans la fabrication des liants hydrocarbonés ;
- des matériaux recyclés sur ses plates-formes et installations de recyclage. Le recyclage concerne des produits de démolition de voirie (dont des enrobés recyclés dans des postes d'enrobage), de bâtiments (essentiellement des bétons), mais aussi des laitiers sidérurgiques, des mâchefers d'incinération d'ordures ménagères, des sables de fonderie…

Cette production est assurée par des sites de fabrication ("postes d'enrobage", "centrales à béton", "carrières"…) régis par la législation sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), qui fait de ces sites des unités industrielles à part entière.

EIFFAGE TRAVAUX PUBLICS représente 20 000 collaborateurs. Elle réalise tout type de métiers de terrassement, de la route et du génie civil, de la construction du neuf et de l'entretien et de la fabrication de matériaux routiers. La société comprend 7 divisions régionales en France, la société ANTROPE appartenant à la division NORD.

■ La politique environnementale du Groupe Eiffage Travaux Publics

La politique environnementale du Groupe est organisée selon plusieurs axes :

Le pilotage et la mesure

- Maîtrise de la gestion de l'environnement : déploiement de systèmes de management environnementaux, partage des bonnes pratiques.
- Mise à disposition de l'outil de gestion opérationnelle de l'environnement GEODE, co-développé par Eiffage et Red-On-Line, permettant aux entités du Groupe de maîtriser leur problématique environnementale, depuis la conformité réglementaire et l'analyse environnementale des sites, jusqu'à la gestion des situations d'urgence ou des déchets.
- Maîtrise de l'énergie et réduction des émissions de gaz à effets de serre : analyse et réduction des consommations de ressources, recours accru aux énergies renouvelables, éco-comparateurs spécifiques aux métiers permettent l'arbitrage entre les solutions techniques.

La prévention et la maîtrise des risques et des impacts liés aux activités

- Analyse environnementale systématique des sites permanents et analyse environnementale des chantiers via l'outil GEODE.
- Veille juridique environnement dédiée, organisée depuis plus de 7 ans avec l'aide d'un prestataire spécialisé.
- Formation systématique des responsables environnement des entreprises, sensibilisation régulière des collaborateurs à l'environnement (notamment lors des accueils sur les chantiers).
- Politique particulièrement active de protection de la biodiversité : formation continue de haut niveau (Bac + 5) avec l'Université de Paris I, retours d'expérience sur les meilleures pratiques, outil de prévention des risques biodiversité (« pack biodiversité »), mutualisation des connaissances du Groupe au travers du « Fonds documentaire biodiversité » regroupant les études d'espèces et de milieux déjà réalisées…

L'intégration de l'environnement dans l'offre commerciale

- Les offres faites aux clients se doivent d'intégrer les meilleurs standards et chercher systématiquement à tendre vers l'innovation en matière environnementale.
- La gestion du cycle des matériaux et des déchets via des outils Eiffage - tels les éco-comparateurs intégrés à l'offre commerciale - qui ouvrent la possibilité d'accroître les performances environnementales des projets, allant au-delà des cahiers des charges,
    - une présentation de l'offre en coût global prenant en compte les coûts de fonctionnement et de maintenance,
    - une gestion optimisée des déchets de chantiers, la réduction des déchets à la source ...
- Le développement de la R&D au profit de pratiques et de procédés toujours plus respectueux de l'environnement et le déploiement de solutions durables qui allient performances, maîtrise des coûts et réduction de l'impact environnemental (EBT®, EFEME®, HRR®, Luciole®…).
- L'anticipation des conséquences du changement climatique pour les métiers du Groupe (laboratoire de prospective Phosphore) qui vise la rupture entre les procédés actuels et les approches et solutions adaptées à la ville post-carbone : analyse globale et systémique des besoins de la ville durable, recherche de méthodes et de solutions décloisonnant les thématiques urbaines (mobilités, énergie, neuf et rénovation, services écosystémiques en ville…).

■ LA POLITIQUE SANTE PREVENTION DU GROUPE EIFFAGE TRAVAUX PUBLICS

La prévention des accidents du travail est une constante de la politique de gestion du personnel de l'ensemble des branches d'Eiffage. Elle s'exprime par l'engagement de la direction générale du groupe. La charte des valeurs et finalités d'Eiffage indique que « le respect des règles d'hygiène et de sécurité constitue le socle d'une politique de prévention des accidents du travail. L'objectif est le zéro accident. Les accords-cadres signés avec les entreprises de travail temporaire contiennent des clauses spécifiques concernant la sécurité des intérimaires sur les chantiers d'Eiffage.

La prévention des accidents du travail s'exprime sous des formes adaptées à l'organisation et aux spécificités de chaque branche d'Eiffage :

- Organisation de quarts d'heure sécurité.
- Partage de bonnes pratiques entre chefs de chantier.
- Réunions de tous les collaborateurs d'une entité pour traiter de l'ensemble des questions de sécurité et de santé au travail.
- Mise au point de nouvelles méthodes de travail.
- Amélioration du matériel utilisé pour prévenir les troubles musculo-squelettiques.
- Aménagements de poste.
- Mise au point de modules préfabriqués pour améliorer les conditions de travail.

1.9.2.2 ANTROPE

■ HISTORIQUE

La société ANTROPE est une société à l'origine familiale créée par Jacques ANTROPE en 1947 en même temps qu'une activité de TP à Saint Just en Chaussée.

Elle est rachetée en 1982 par la société S.C.R (Société Chimique de la Route) appartenant elle-même au groupe FOUGEROLLES devenu par la suite EIFFAGE.

La société SNC ANTROPE passe sous la coupelle d'EIFFAGE TRAVAUX PUBLICS en 2001.

ANTROPE est filiale à 100% de la filiale EIFFAGE TRAVAUX PUBLICS du groupe EIFFAGE.

■ LA CARRIERE ACTUELLE DE BITRY/ATTICHY

L'exploitation du gisement de la carrière de BITRY / ATTICHY débuta en 2004 sous la coupe de la société ROUTIERE MORIN. La carrière fut rachetée par la S.N.C ANTROPE en 2007.

> Capacités Techniques

La société SNC ANTROPE exploite trois carrières sur le territoire du département de l'Oise, pour une production annuelle totale de 400 000 Tonnes de granulats. Deux carrières exploitent des roches massives, la carrière de Saint Leu d'Esserent au sud du Département et la Carrière de Chevincourt au nord-est du Département. La société exploite également une carrière alluvionnaire sur les communes de Bitry/Attichy, à la frontière entre l'Oise et de l'Aisne.

La société dispose d'une rigueur et d'un savoir-faire acquis depuis plusieurs décennies d'exploitation de carrières.

Le site de Chevincourt exerce également les activités de production de graves traités ou non traités, de béton et d'accueil de matériaux inertes extérieurs dans le cadre de la remise en état de son site. Les sites de Chevincourt et de Saint Leu d'Esserent exploitent également une plateforme de recyclage de matériaux inertes du BTP. La multiplicité de ces activités assure à la société ANTROPE une complémentarité dans l'offre de ses produits.

La société SNC ANTROPE est une filiale de la société EIFFAGE TRAVAUX PUBLICS, entreprise de construction et de travaux publics qui réalise tout type de métiers de terrassement, de la route et du génie civil, de la construction du neuf et de l'entretien et de la fabrication de matériaux routiers.

Dans un objectif de sécurisation de ses approvisionnements en granulats, la société EIFFAGE TRAVAUX PUBLICS a souhaité posséder ses propres gisements au plus près des lieux d'utilisation (chantiers, centrales à béton, centrales d'enrobages…) et exploite à ce jour près de 110 carrières, ce qui représente 21 millions de tonnes de granulats extraites en 2007 sur un volume total de 447 millions de tonnes (soit 5% de la production nationale de granulats).

La société SNC ANTROPE bénéficie de l'appui technique et matériel de la société EIFFAGE TRAVAUX PUBLICS ainsi que de son expérience nationale en matière d'exploitation de carrières.

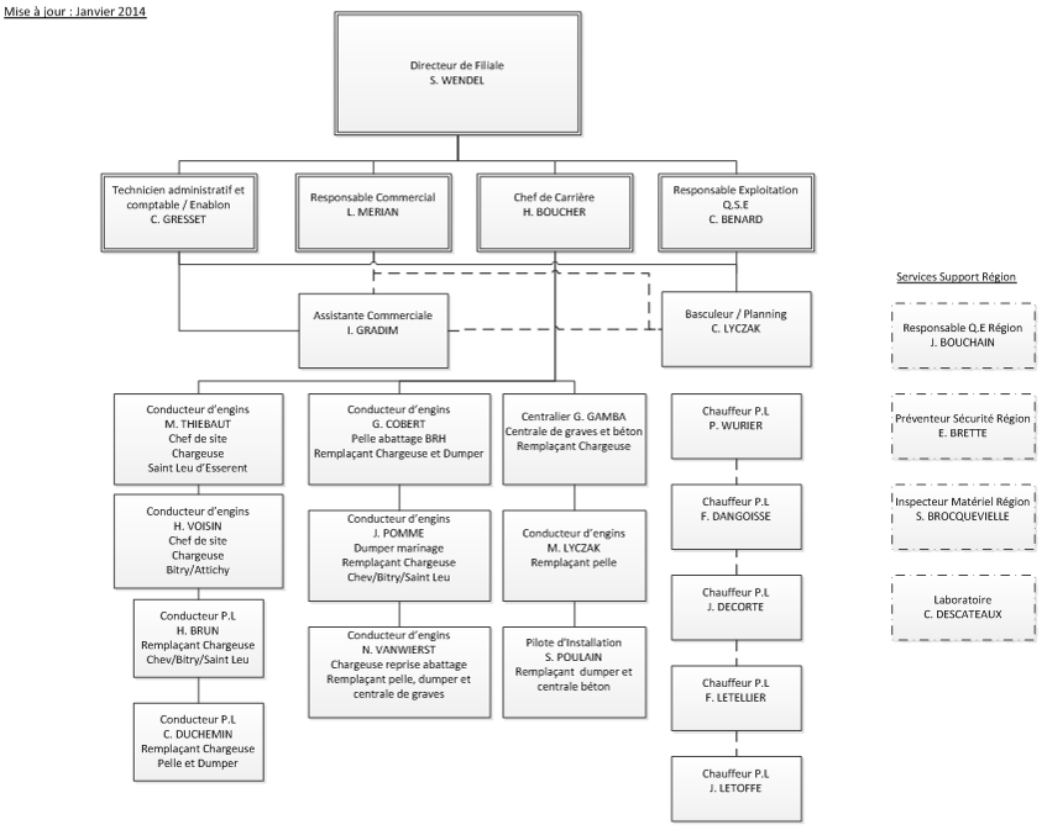
> Matériel de carrière de la société ANTROPE

Chacun des sites exploités dispose de son propre parc de matériel d'exploitation (chargeuses, tombereaux, pelles, …) et les engins provenant du site de Chevincourt peuvent également être utilisés sur les sites de Bitry ou de Saint leu d'Esserent en cas de besoin.

La liste du matériel fixe et mobile de la S.N.C ANTROPE est la suivante :

- 1 BRH Sandvik 4099
- 1 pelle 336D
- 2 chargeuses 966H équipées d'un système de pesée homologuée
- 1 chargeuse 966G
- 1 chargeuse 966H
- 1 chargeuse L180D
- 1 chargeuse L150F équipée d'un système de pesée homologuée
- 1 pont bascule
- 1 toyota Hilux
- 2 kangoo
- 2 trafic
- 1 centrale béton ERCA
- 1 centrale SAE 300
- 1 centrale de concassage
- 1 cribleuse turbo CHIEFTAIN 1200
- 1 cribleuse laveuse CDE
- 6 tracteurs routiers 4x2
- 8 semis bennes
- 1 8x4 ampyrol avec benne ou toupie
- 1 chariot télescopique muni d'une nacelle et d'une cuve mobile double paroi pour ravitaillement des engins à chenilles

> Organigramme de la S.N.C ANTROPE



■ DONNEES CHIFFREES

Le tableau suivant présente l'évolution du chiffre d'affaire et du résultat net de la société sur les trois dernières années :

ANNEE	*CHIFFRE D'AFFAIRE (EN €)*	*RESULTATS NETS (EN €)*
2011	5 757 326	36 943
2012	5 228 324	191 391
2013	6 827 686	247 570

Tableau 8 - Evolution du CA et des résultats de la société

Pour le détail des investissements en matière de prévention des pollutions et des risques, voir aussi les paragraphes respectifs des études d'impact et de dangers.

Enfin, la société SNC ANTROPE dispose également des certifications et démarches suivantes :

- **Double certification** ISO 9001 (2008) pour le management de la qualité et ISO 14001 (2004) pour le management de l'environnement, obtenue en 2009 sur le site de Chevincourt et en 2013 sur le site de Bitry,
- **Marquage CE niveau 4 de certains produits** garantissant le contrôle de la production des granulats,
- **Niveau 4** (échelon maximal) **de l'Engagement dans la charte UNICEM** des Industries de Carrières (référentiel de progrès environnemental ou RPE) atteint en 2010 pour le site de Chevincourt, et en 2013 pour le site de Bitry, grâce notamment aux bonnes pratiques du site et à l'investissement de la laveuse. Le site de Saint Leu d'Esserent est engagé dans la démarche et a atteint le niveau 3+. La charte est une démarche volontaire mise en place par les carriers depuis 2004, portée par l'association « Charte environnement des industries de carrières » et qui a pour but d'améliorer les pratiques industrielles afin de maîtriser les impacts environnementaux des carrières. Il s'agit d'un système de gestion intégrée de l'environnement à l'exploitation des carrières qui repose sur un socle commun de bonnes pratiques traduit dans une grille d'audit portant sur de nombreux thèmes (accès à la carrière, écoute des riverains, sécurité des tiers, maîtrise des impacts - bruit, vibrations, poussières, eaux – déchets, organisation interne, formation du personnel).

■ AUTORISATIONS ANTERIEURES

Carrière _ Nature	Date de l'arrêté	Durée de validité _ Caractéristiques
Antrope - Chevincourt (60) _ Calcaire	AP 06-03-00	Installation de concassage broyage pour une puissance de 537 kW et une installation de malaxage pour une puissance de 181 kW
Antrope – Chevincourt[1] (60) _ Calcaire	APA 29-07-13	Durée : 20 ans Surface autorisée : 308 359 m² Production annuelle globale : 140 000 Tonnes moyen et 360 000 Tonnes maximum Volume de sablons : 80 000 m3
Antrope – Bitry et Attichy (60) _ Sables et gravier	APA 13-09-04	Durée : 12 ans. Surface autorisée : 552 991 m² Volume à extraire : 999 000 m3 soit 1 998 000T Production moyenne annuelle autorisée : 180 000T
Antrope - Saint-Leu-d'Esserent (60) _ Calcaire	APA 08-02-07	Durée : 10 ans Surface autorisée : 38 681 m² Volume à extraire : 240 000m3 soit 480 000T Production moyenne annuelle autorisé : 75 000T
Antrope - Breteuil (60) _ Craie indurée	-	Fin de travaux : Oct. 2012

Tableau 9 - Autorisations précédemment accordées à ANTROPE en Picardie

([1]) Chevincourt : 20 salariés – Remblaiement de matériaux inertes : 150 000 t/an en moyenne etc.

CHAPITRE 2. ETUDE D'IMPACT

Cette étude a été coordonnée sous la maitrise d'œuvre de M. LORENZI, Directeur d'ANTROPE.

Etude réalisée par :

☛ M. Sylvain LECIGNE

Chef de projet - Bureau d'études AIRELE

☛ Mme Nathalie NOWAK

Chargée d'Etudes – Bureau d'études AIRELE

☛ M. Olivier FONTAINE et M. Eddy LOUBRY

Ecologues - Chargés d'Etudes – Bureau d'études AIRELE

☛ M. Christophe HANIQUE

Cartographe – Bureau d'études AIRELE

ZAC du Chevalement – Bitry des Molette

59 286 ROOST - WARENDIN

Tél. : 03 27 97 36 39

Fax. : 03 27 97 36 11

☛ M. Florent BRUNEAU

Acousticien– Bureau d'études Echopsy

16, Chemin du Haut Mesnil - 76660 MESNIL FOLLEMPRISE

Tél : 02.35.17.42.24

Fax : 02.35.17.42.25

2.1 INTRODUCTION

La présente étude d'impact s'articule autour de quatre axes principaux :

- ⇨ Analyse de l'état initial du site et des milieux affectés par le projet : l'objectif de cette partie étant l'identification et la quantification de l'ensemble des composantes environnementales du site, afin de définir le degré de vulnérabilité du milieu naturel et leurs interrelations.

- ⇨ Analyse des effets de l'installation sur l'environnement : à partir des données relatives à l'activité (équipements, produits stockés...), nous définirons et quantifierons les effets de l'activité sur l'environnement.

- ⇨ Mesures pour éviter, réduire et si possible compenser les inconvénients de l'installation : en fonction du degré de vulnérabilité du milieu naturel et des effets de l'installation sur l'environnement. Ce paragraphe mettra en évidence l'ensemble des mesures préventives ou compensatoires pour limiter les impacts de l'installation sur l'environnement. Les seuils réglementaires fixés par les textes de loi (textes généraux et spécifiques) sur les installations classées pour la protection de l'environnement seront exploités pour la détermination de ces mesures.

- ⇨ Conditions de remise en état du site après exploitation.

Les problématiques traitant des situations accidentelles sont abordées dans le chapitre de l'étude de dangers.

2.2 CADRE REGLEMENTAIRE

La présente étude d'impact est réalisée conformément aux principaux textes réglementaires en vigueur, en particulier :

Textes généraux

- ⇨ L'ordonnance n° 2000-914 du 18 septembre 2000 relative à la partie législative du Code de l'Environnement ;
- ⇨ Le Code de l'Environnement – Partie Législative (JO du 21/09/2000) / Annexe à l'ordonnance n° 2000-914 du 18 septembre 2000 ;
- ⇨ Décret n° 2007-1467 du 12/10/2007 (JO n° 240 du 16/10/2007) relatif au Livre V de la partie réglementaire du code de l'environnement
- ⇨ Décret n° 2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements

Activité

- ⇨ Arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières ;
- ⇨ L'arrêté du 9 février 2004 modifié relatif à la détermination du montant des garanties financières de remise en état des carrières prévues par la législation des installations classées ;
- ⇨ Circulaire n°96-52 du 02 juillet 1996 relative à l'application de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994, modifiée par décision du Conseil d'Etat du 13 mars 1998.

Bruit

- ⇨ Article R571-1 et suivants du Code de l'Environnement – Partie Réglementaire (Livre V) ;
- ⇨ Arrêté ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement ;
- ⇨ Circulaire du 23 juillet 1986 relative aux vibrations mécaniques émises dans l'environnement par les installations classées ;
- ⇨ Arrêté du 11 avril 1972 modifié portant limitation du niveau sonore des bruits aériens émis par le ou les moteurs à explosion ou à combustion interne de certains engins de chantier ;
- ⇨ Arrêté du 18 mars 2002 relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments ;
- ⇨ Arrêté du 21 janvier 2004 relatif au régime des émissions sonores des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments.

Eau

- ⇨ Sans objet.

Déchets

- ⇨ Article R541-7 et 8 du Code de l'Environnement – Partie Réglementaire (Livre V) (Ex. Décret n°2002-540 du 18 avril 2002 relatif à la classification des déchets) ;
- ⇨ Article R541-42 et suivants du Code de l'Environnement – Partie Réglementaire (Livre V) (Ex. Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 relatif au contrôle des circuits de traitement des déchets).

Air

- ⇨ Article R224-7 et suivants du Code de l'Environnement – Partie Réglementaire (Livres II & VI) (Ex. Décret n°2005-1195 du 22 septembre 2005 (Journal Officiel du 23 septembre 2005 relatif aux mesures de protection de l'environnement contre les émissions polluantes des moteurs à combustion interne destinés à équiper les engins mobiles non routiers)).

Archéologie

- ⇨ Loi n°2001-44 du 17 janvier 2001 modifiée relative à l'archéologie préventive ;
- ⇨ Décret n°2004-490 du 03 juin 2004 modifié relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive ;
- ⇨ Articles L. 521-1 et suivants et R. 522-1 et suivants du code du patrimoine concernant l'archéologie préventive.

Sites protégés et classés

- ⇨ Articles L. 341-1 et suivants du code de l'environnement (codification de la loi du 2 mai 1930 relative aux sites protégés pour leurs caractères pittoresques.
- ⇨ Articles R. 341-1 et suivants du code de l'environnement (codification des décrets 69-607 du 13 juin 1969 et 88-1124 du 15 décembre 1988).
- ⇨ Articles L. 621-1 et suivants et R. 621-1 et suivants du code du patrimoine concernant les monuments historiques ;
- ⇨ Articles L. 630-1 et suivants et D. 630-1 et suivants du code du patrimoine concernant les sites et espaces protégés.

2.3 FAUNE FLORE

L'étude du patrimoine naturel a été effectuée sur la base d'une recherche d'informations relatives aux périmètres de protection et d'inventaires (ZNIEFF, sites Natura 2000,…) et de visites de terrain afin d'évaluer les enjeux du site au regard de la faune et la flore.

2.3.1 BIBLIOGRAPHIE

2.3.1.1 INVENTAIRE NATIONAL DU PATRIMOINE NATUREL

La base de données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel ne mentionne que 5 espèces pour la commune de BITRY :

- 3 mammifères : le Chevreuil (*Capreolus capreolus*), le Cerf élaphe (*Cervus elaphus*) et le Sanglier (*Sus scrofa*),
- 1 reptile : le Lézard des souches (*Lacerta agilis*),
- 1 plante : la Gagée des champs (*Gagea villosa*).

Le Lézard des souches est protégé au titre de l'article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Cette protection concerne à la fois les individus, œufs, nids et les habitats de repos et de reproduction de l'espèce.

La Gagée des champs est quant à elle protégée au niveau national (arrêté du 20 janvier 1982). Néanmoins sa mention sur la commune est très ancienne (1864) et ne peut être ici prise en compte.

2.3.1.2 BASE DE DONNEES DU CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE BAILLEUL

Une seule espèce végétale d'intérêt est mentionnée pour la commune de BITRY dans la base de données DIGITALE 2 du Conservatoire Botanique National de Bailleul. Il s'agit du Cynoglosse d'Allemagne (*Cynoglossum germanicum*), protégé en Picardie et observé sur la commune en 2012.

2.3.1.3 BASE DE DONNEES DE PICARDIE NATURE

D'après la base de données de Picardie Nature, la commune de BITRY accueille environ 80 espèces d'oiseaux dont plusieurs sont considérées comme patrimoniales.

Parmi celles-ci, on peut citer la Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*), le Blongios nain (*Ixobrychus minutus*), le Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*), l'Échasse blanche (*Himantopus himantopus*) ou l'Avocette élégante (*Recurvirostra avosetta*). Ces espèces sont inscrites à l'annexe 1 de la Directive « Oiseaux ».

Par ailleurs, une espèce de reptiles a été répertoriée, il s'agit du Lézard des souches (*Lacerta agilis*).

Chez les insectes, 8 espèces figurent sur la liste : 2 lépidoptères rhopalocères, 2 lépidoptères hétérocères et 4 odonates. Parmi ces 8 espèces, aucune n'est remarquable.

Les mammifères regroupent 12 espèces dont le Muscardin (*Muscardinus avellarianus*), protégé au titre de l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

2.3.2 CORRIDORS ÉCOLOGIQUES

De manière générale, dans le champ de l'écologie du paysage, le terme « corridor » désigne toute liaison fonctionnelle entre des écosystèmes ou entre différents habitats d'une espèce (ou d'un groupe d'espèces interdépendantes), permettant sa dispersion et sa migration.

Les corridors assurent ou restaurent les flux d'espèces et de gènes qui sont vitaux pour la survie des espèces et leur évolution adaptative. Ils sont donc vitaux pour le maintien de la biodiversité animale et végétale et pour la survie à long terme de la plupart des espèces.

Les corridors biologiques sont nécessaires à la biodiversité, à quelque échelle que ce soit. Ils peuvent avoir diverses fonctions vis-à-vis des espèces qui les utilisent :

- **Conduit** : Il peut servir de simple couloir de dissémination des espèces animales, végétales ou fongiques,
- **Habitat** : Le corridor peut être un habitat ou un refuge où les espèces effectuent l'ensemble de leurs cycles biologiques,
- **Filtre** : Ce qui est favorable à une espèce ne le sera pas forcément pour d'autres. Un corridor peut conduire une espèce et en bloquer une autre (large cours d'eau par exemple),
- **Source** : Le corridor peut lui-même constituer un réservoir d'individus colonisateurs…
- **Puits** : …ou à l'inverse, constituer pour certaines espèces un des espaces colonisés par une (des) population(s) source(s) à la périphérie des espaces sources ou de la matrice paysagère.

De manière générale, les corridors sont activement utilisés par les espèces mobiles, mais leurs structures (haies, lisières, berges par exemple) peuvent aussi parfois *intercepter* et accueillir les spores et propagules d'espèces se déplaçant passivement, emportées par le courant ou le vent (ex. : lichens épiphytes).

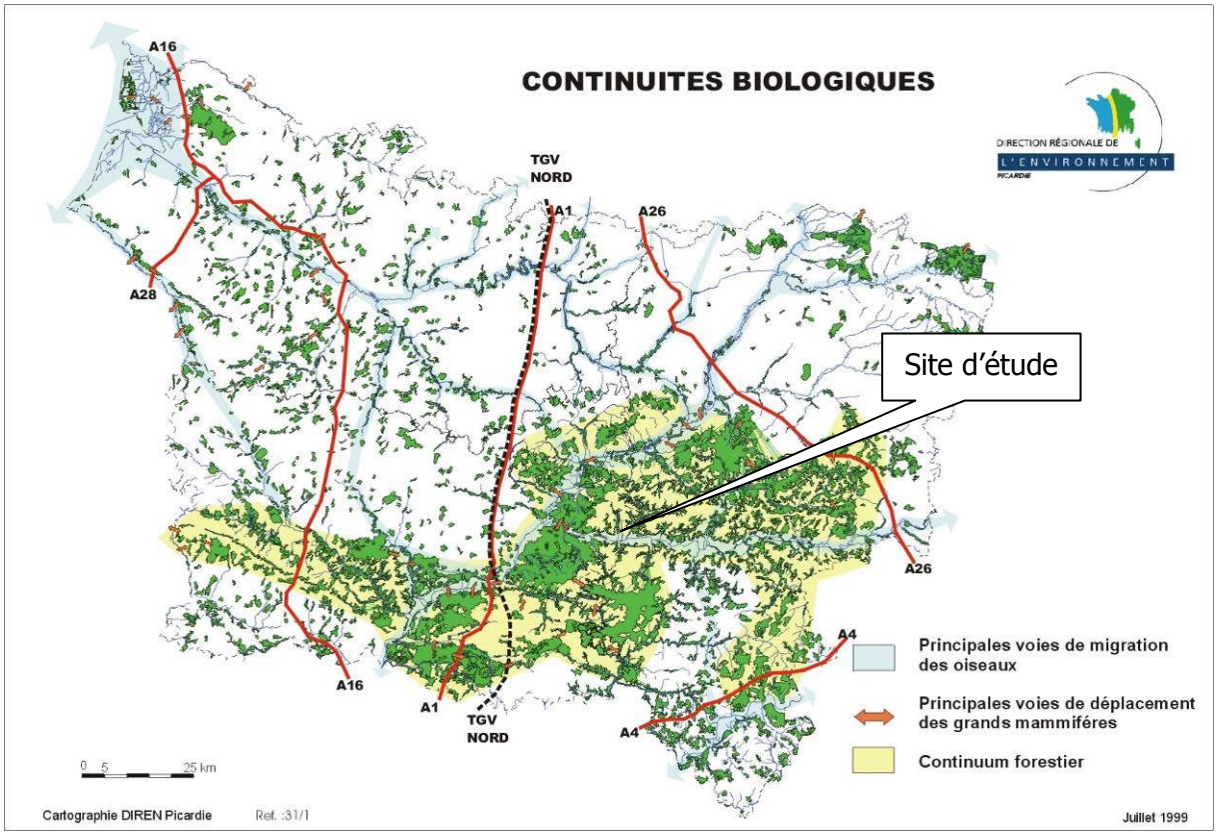


Figure 9. Localisation des continuités biologiques en Picardie

Le site de Bitry est situé dans un secteur où les oiseaux migrateurs transitent ou font des haltes migratoires. En l'occurrence, l'Aisne, attenante au site, est notamment un lieu de déplacement de nombreuses espèces dépendantes des milieux aquatiques mais aussi celles qui utilisent les haies.

Par ailleurs, le réseau écologique environnant est surtout constitué de linéaires arborés et de petits boisements épars qui favorisent les déplacements des vertébrés et des invertébrés.

Les parcelles concernées sont peu propices à favoriser des flux importants puisqu'il s'agit de zones agricoles ouvertes à faible valeur écologique.

2.3.3 ZONES NATURELLES D'INTÉRÊT RECONNU

2.3.3.1 DEFINITION ET METHODOLOGIE DE RECENSEMENT

Sous le terme de « zones naturelles d'intérêt reconnu » sont regroupés :

- ⇨ les périmètres de protection : Réserves Naturelles Nationales (RNN), Réserves Naturelles Régionales, sites du réseau Natura 2000 (Sites d'Importance Communautaire et Zones de Protection Spéciale), Arrêtés de Protection de Biotope, Espaces Naturels Sensibles…
- ⇨ les espaces inventoriés au titre du patrimoine naturel : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), Parcs Naturels Régionaux (PNR) …

Ces zones ont été recensées à partir des données de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Picardie, à l'échelle d'un périmètre de 3 km autour du périmètre d'autorisation.

2.3.3.2 INVENTAIRE DES ZONES NATURELLES D'INTERET RECONNU

Trois types de zones naturelles d'intérêt reconnu ont été recensés dans les environs du projet :

- RESEAU NATURA 2000

La Directive 92/43 du 21 mai 1992 dite « Directive Habitats » prévoit la création d'un réseau écologique européen, dénommé « Réseau Natura 2000 », et constitué de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et de Zones de Protection Spéciale (ZPS).

Les ZSC concernent les habitats naturels et les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire (hors avifaune). Elles sont désignées à partir des Sites d'Importance Communautaire (SIC) proposés par les Etats membres et adoptés par la Commission européenne, tandis que les ZPS sont désignées, en application de la Directive « Oiseaux », sur la base des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO).

- ZONES NATURELLES D'INTERET ECOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE (TYPE I ET II) :

Le programme ZNIEFF a été initié par le ministère de l'Environnement en 1982. Récemment mis à jour, il a pour objectif de se doter d'un outil de connaissance permanente, aussi exhaustive que possible, des espaces naturels, terrestres et marins, dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème soit sur la présence d'espèces de plantes ou d'animaux rares et menacées.

Deux types de zones sont définis, les zones de type I, secteurs de superficie en général limitée, caractérisés par leur intérêt biologique remarquable et les zones de type II, grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

- ZONE D'IMPORTANCE POUR LA CONSERVATION DES OISEAUX

Les ZICO résultent de la mise en œuvre de la Directive « Oiseaux » 79/409/CEE du 2 avril 1979.

Ce sont des zones d'inventaire ayant pour objet la protection, la gestion et la régulation des oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen des États membres, en particulier des espèces migratrices. Elles n'ont pas de statut réglementaire mais elles constituent l'inventaire scientifique préliminaire à la désignation d'éventuelles zones de protection spéciale.

Sept zones naturelles d'intérêt reconnu sont présentes dans les environs du projet :

Type	Description	Distance par rapport au site (m)
ZNIEFF I	Pelouses et Bois de Maigremont à Bitry	200
	Ru de Bourbout	480
	Bois du Crocq	2100
	Butte de Chapeaumont à Berny-Rivière	2100
	Coteaux du Vallon du Ru de Milleville à Attichy	2200
ZPS	Forêts picardes : Compiègne, Laigue, Ourscamp	6000
ZSC	Massif forestier de Compiègne, Laigue	7500

Tableau 10 - Liste des zones naturelles d'intérêt reconnu dans le secteur

Cartographies des zones naturelles d'intérêt reconnu (pages suivantes)

■ EMPRISE DU PROJET

Le projet n'est pas inclus dans un périmètre de protection ou d'inventaire.

■ PERIMETRE DE 500 METRES

> Pelouses et Bois de Maigremont à Bitry (ZNIEFF I) - 200 mètres

Le site des bois et pelouses de Maigremont se situe en rive droite de la vallée de l'Aisne, au nord-est de Bitry. Il occupe un coteau raide, structuré par l'affleurement de calcaire lutétien.

Les sols sont plutôt maigres, voire squelettiques sur les dalles calcaires qui sont à peine surmontées d'une couverture sableuse. Ces conditions sont favorables au maintien d'une végétation pelousaire, malgré l'abandon pastoral du site. La dynamique forestière est nette sur le pourtour : les prunelliers, les cornouillers, les troènes, les aubépines et les viornes (alliance du *Berberidion*) envahissent la pelouse. Une hêtraie thermocalcicole (*Cephalanthero-Fagion* avec des éléments du *Quercion pubescentis*) s'installera ainsi à terme. Elle est présente actuellement sur les versants, mêlée à des pins.

L'exposition ensoleillée permet le développement d'une flore et d'une faune thermocalcicoles, typiques des coteaux calcaires du Soissonnais. Parmi les espèces végétales les plus remarquables se trouvent les taxons suivants (au minimum assez rares en Picardie) :

- la Chlore perfoliée (*Blackstonia perfoliata*) ;
- le Bugle petit-pin (*Ajuga chamaepitys*) ;

- la Bugrane gluante (*Ononis natrix*) ;
- l'Ibéride amer (*Iberis amara*) ;
- la Néottie nid-d'oiseau (*Neottia nidus-avis*), dans les bois ;
- le Thésion couché (*Thesium humifusum*).

La faune remarquable comprend les espèces suivantes :

- Le Cordulegastre annelé (*Cordulegaster boltonii*), odonate des ruisselets forestiers à fonds caillouteux sablonneux, localisé en Picardie et qui vient parfaire sa maturation sur le coteau thermophile ;
- Plusieurs lépidoptères remarquables : le Fluoré (*Colias australis*), l'Azuré bleu-nacré (*Lysandra coridon*) et l'Azuré bleu-céleste (*Lysandra bellargus*), inféodés aux pelouses thermophiles ;
- Le Lézard des souches (*Lacerta agilis*), rare en Picardie, et inscrit en annexe IV de la directive « Habitats », est particulièrement abondant.

> **Ru de Bourbout – 480 mètres**

Le ru de Bourbout s'écoule selon un axe Nord/Sud. Il traverse de vastes zones plantées de peupliers au creux d'une petite vallée encaissé typique du Soissonnais. Le fond du cours d'eau est assez graveleux et, près des sources, des précipitations de calcite donnent un caractère tufeux au ruisseau. Un ruban linéaire de boisement très dense, constitué d'aulnes, de frênes et surtout de peupliers, ombrage fortement le ruisseau et, de ce fait, la végétation aquatique est clairsemée, voire absente.

La vallée est boisée sur les versants, mais le pied des pentes est cultivé. Les sources, qui émergent en haut de pente au niveau des argiles de Laon, sont fortement influencées par les cultures du plateau.

Les fortes pentes et la température fraîche des eaux des rus offrent des conditions favorables à l'installation d'un peuplement salmonicole. Le tri granulométrique présente un grand intérêt car il ménage de nombreuses zones susceptibles d'accueillir la Truite. Les cavités sous berge, nombreuses, jouent un rôle important en matière d'abris-repos.

La partie en aval constitue une zone refuge pour les poissons de l'Aisne, en cas de perturbation majeure.

Dans le ruisseau, les espèces présentes sont :

- la Truite fario (*Salmo trutta fario*), témoin de la bonne qualité des eaux lorsque sa présence est spontané ;
- le Vairon (*Phoxinus phoxinus*), espèce accompagnatrice des cortèges salmonicoles ;
- le Chabot (*Cottus gobio*), présent ici en forte biomasse.

L'évolution de la zone est influencée par des facteurs qui sont :

- le manque d'entretien du lit du cours d'eau et pratiques agricoles sur les terres riveraines favorisant le colmatage du fond des ruisseaux : les frayères potentielles à salmonidés deviennent ainsi impropres à la reproduction ;

- les risques d'eutrophisation importants (éléments nutritifs dans l'eau, gestion de la ripisylve à améliorer) ;

- les faibles débits limitant la dynamique du cours d'eau et le décolmatage du substrat ;

- et la présence de nombreux obstacles (embâcles), limitant les migrations piscicoles.

■ PERIMETRE DE 3 KILOMETRES

Dans un périmètre de 3 km, on note la présence de trois autres zones naturelles d'intérêt reconnu :

> **Bois du Crocq (ZNIEFF I) – 2 100 mètres**

Le Bois du Crocq s'étend sur le rebord du plateau tertiaire du Soissonnais, au-dessus de la confluence du Ru Vandy avec la rivière Aisne, en rive gauche de celle-ci. Parmi les milieux les plus remarquables, les forêts thermophiles, les lisières et les pelouses calcicoles, ainsi que les chênaies-charmaies acides sont des milieux menacés en Europe et inscrits, à ce titre, à la directive « Habitats ».

Ils abritent de nombreuses espèces végétales et animales rares et menacées.

Les versants exposés au sud connaissent des influences méridionales qui amènent la présence d'espèces végétales thermophiles rares et/ou menacées. Les pelouses et lisières thermocalcicoles accueillent une diversité à la fois entomologique et herpétologique élevée. Les anciennes carrières souterraines, creusées dans le Lutétien, sont favorables à la présence d'importantes populations hivernantes de chauves-souris, rares et menacées en Europe.

Les vastes surfaces boisées permettent également la présence de grands mammifères à vaste territoire. En continuité avec la Forêt de Compiègne, un tel complexe de milieux forestiers, présentant toutes les expositions (contraste notable entre les pentes nord et les pentes sud, par exemple), et de pelouse-ourlets calcicoles relictuels, est propice à l'expression d'une biodiversité élevée pour la Picardie.

De nombreuses espèces, assez rares à exceptionnelles (et menacées pour la plupart) en Picardie, ont été répertoriées.

Parmi les oiseaux remarquables figurent notamment la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), le Pic noir (*Dryocopus martius*), dans les grandes hêtraies, et le Pic mar (*Dendrocopos medius*), dans les vieilles chênaies. Ces espèces sont inscrites en annexe I de la directive "Oiseaux" de l'Union Européenne.

On note également la présence du Faucon hobereau (*Falco subbuteo*).

L'herpétofaune comprend le Lézard vert (*Lacerta viridis*), sur les lisières thermophiles, espèce très rare et menacée dans le nord de la France. Le Cerf élaphe (*Cervus elaphus*) fréquente ce massif, relais de celui de Compiègne-Laigue.

Les populations de Chiroptères comprennent les espèces suivantes, menacées en Europe (inscrites en annexe II de la directive "Habitats" de l'Union Européenne) : le Grand Murin (*Myotis myotis*), le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), particulièrement menacé dans le nord-ouest de l'Europe.

La flore comprend notamment :

- la Germandrée des montagnes (*Teucrium montanum*), sur les pelouses calcaires rases ;

- l'Inule des saules (*Inula salicina*), sur les lisières thermophiles ;
- le Daphné lauréolé (*Daphne laureola*) ;
- l'Epipactis rouge foncé (*Epipactis atrorubens*) ;
- l'Hellébore fétide (*Helleborus foetidus*).

> Butte de Chapeaumont à Berny-Rivière (ZNIEFF 1) – 2 100 mètres

A la confluence de la vallée du ru de l'Osier et de l'Aisne, le plateau lutétien se termine en un éperon aux contours disséqués. Le site occupe les versants et une partie du plateau, au niveau de cet éperon.

Les parties hautes du site, plateau et haut de versant, reposent sur les calcaires grossiers du Lutétien. A ce niveau, d'anciennes carrières de pierre s'ouvrent en plusieurs points. Une partie du bois s'est développée sur des limons de plateaux. A la base du Lutétien, une couche discontinue d'argiles de Laon est marquée par une ligne de sources, surtout sur le versant nord. Les pentes sont constituées de sables cuisiens, plus ou moins colluvionnés d'éléments soliflués des couches supérieures.

Les milieux les plus remarquables sont les suivants :

- Cavités souterraines importantes pour l'hivernage de chauves-souris rares en Picardie, de valeur internationale pour l'Europe du Nord ;
- Prés-bois calcicoles thermophiles, habitats d'espèces protégées ;
- Boisements des sources et des suintements (*Equiseto-Fraxinetum*), bien représentés dans le Tertiaire parisien, mais peu fréquents en dehors de cette aire ;
- Rochers calcaires humides, à l'entrée des carrières souterraines, milieux très riches en fougères ;
- Hêtraies de pente nord bien structurées, milieux peu fréquents en Picardie.

Dans les prés-bois thermophiles se développe le Limodore à feuilles avortées (*Limodorum abortivum*), orchidée saprophyte rare.

Dans les cavités on observe le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), une espèce de chauves-souris menacée en Europe et inscrite à l'annexe II de la directive "Habitats", ainsi qu'un Oreillard (*Plecotus* sp.), dont deux espèces peu fréquentes existent en Picardie.

En lisières des cultures est implanté l'Ibéride amer (*Iberis amara*), rencontrée habituellement sur les grattis des lapins des pelouses calcicoles et devenue très rare en tant qu'adventice.

A l'entrée des cavités on note également le Gymnocarpion du calcaire (*Gymnocarpium robertianum*), fougère exceptionnelle en Picardie, et la Doradille noire (*Asplenium adiantum-nigrum*), qui se trouve parfois dans des situations beaucoup plus thermoxérophiles.

> Coteaux du Vallon du Ru de Milleville à Attichy (ZNIEFF 1) – 2 200 mètres

Les coteaux du Ru de Milleville sont situés en amont d'Attichy, au nord-ouest du plateau du Soissonnais, entre les lieux-dits Le Pré de la Faloise et Le Fond de Lionval.

Cette petite vallée, partiellement drainée par le Ru de Milleville, est profondément encaissée dans le plateau, avec des coteaux festonnés en pente assez raide (120-130 mètres sur le plateau, 70 à 100 mètres sur le talweg).

Parmi les milieux les plus remarquables, les pelouses calcicoles (du *Festuco lemanii-Anthyllidetum vulnerariae*), les lisières et les forêts thermocalcicoles sont des milieux rares et menacés en Europe, inscrits, à ce titre, à la directive « Habitats » de l'Union Européenne. Elles abritent de nombreuses espèces végétales et animales rares et menacées.

Les pelouses étaient plus largement valorisées par le pâturage ovin dans le passé. Aujourd'hui, seule une petite pâture, occupée par quelques ovins, subsiste sur un coteau. Les coteaux exposés au sud bénéficient d'influences méridionales permettant la présence de nombreuses espèces végétales et animales thermophiles rares et/ou menacées.

Globalement, ce complexe de milieux forestiers exposés en pentes nord et sud et de pelouses calcicoles anciennement pâturées par des ovins, favorise l'expression d'une biodiversité élevée pour la Picardie.

De nombreuses espèces végétales, assez rares à très rares (et menacées pour la plupart) en Picardie, sont présentes, notamment les suivantes :

- la Globulaire ponctuée (*Globularia bisnagarica*) ;
- la Germandrée des montagnes (*Teucrium montanum*), sur les écorchures et les dalles calcaires ;
- le Bugle petit-pin (*Ajuga chamaepytis*) ;
- l'Epipactis rouge foncé (*Epipactis atrorubens*) ;
- le Thésion couché (*Thesium humifusum*) ;
- le Lin à feuilles ténues (*Linum tenuifolium*) ;
- la Brunelle laciniée (*Prunella laciniata*).

La Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), inscrite à la directive "Oiseaux" de l'Union Européenne, chasse sur les coteaux et en lisière des bois. Plusieurs espèces rares de lépidoptères et de reptiles sont susceptibles d'être présentes sur les pelouses et les lisières ensoleillées.

■ AU-DELA D'UN PERIMETRE DE 3 KILOMETRES

> **Forêts picardes : Compiègne, Laigue, Ourscamps (ZPS) & « Massif forestier de Compiègne, Laigue » (SIC) – 6 000 et 7 500 mètres**

Ces deux entités recoupent les mêmes territoires. Ces deux sites font l'objet de la rédaction d'un seul document d'objectifs. Ce massif forestier s'étale sur une succession de cuvettes situées entre la cuesta qui frange le massif à l'est et au sud et les terrasses alluviales qui font transition avec les rivières Oise et Aisne. Bordé à l'ouest par la vallée de l'Oise, il s'étire de la vallée de l'Automne jusqu'au Noyonnais, où il est en contact avec la ZPS « Moyenne vallée de l'Oise ».

Zone de Protection Spéciale :

La zone de protection spéciale (ZPS) abrite cinq espèces nicheuses inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseau » :

- le Pic Noir (*Dryocopus martius*),
- le Pic Mar (*Dendrocopos medius*),
- la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*),
- la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*),
- le Martin pêcheur (*Alcedo atthis*).

Par ailleurs, la reproduction de trois espèces est soupçonnée : l'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*), l'Alouette lulu (*Lulula arborea*) et le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*).

Site d'Importance Communautaire :

La taille du massif et la présence par endroit de chênes et de hêtres pluricentenaires ("les Beaux Monts") lui confèrent un intérêt écologique exceptionnel pour l'entomofaune, l'avifaune (rapaces et passereaux nicheurs) et les populations de grands mammifères. Outre ces aspects, les intérêts spécifiques sont essentiellement :

- Floristiques : présence de nombreux habitats forestiers exceptionnels en Picardie, en situation de confluence atlantique, médioeuropéenne et méridionale. Par ailleurs, le système de pelouses calcaires, sur l'allée des Beaux monts, est particulièrement riche.

  On note également la présence de nombreuses plantes rares et menacées dont de très importantes populations de *Carex reichenbachii*, une quinzaine d'espèces protégées, présence exceptionnelle de *Dicranum viride*.

- Entomologiques : 4 espèces de coléoptères de la directive : le Pique-prune, le Taupin violacé, le Grand Capricorne et le Lucane Cerf-volant. Présence également de l'Écaille chinée (lépidoptère hétérocère).

- Batrachologiques : présence du Triton crêté, du Triton ponctué et de la Rainette verte.

- Mammalogiques : notamment populations de Cerf, de Chat sauvage et de chauves-souris (Petit Rhinolophe, Grand Murin, Murin de Bechstein, Grand Rhinolophe, Murin à oreilles échancrées).

On compte 15 habitats d'intérêt communautaire :

- 3130- Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation du *Littorelletea uniflorae* et/ou de *l'Isoëto-Nanojuncetea*
- 3140- Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara* spp
- 4030- Landes sèches européennes
- 5130- Formations à *Juniperus* communis sur landes ou pelouses calcaires
- 6120- Pelouses calcaires de sables xériques

- 6210- Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires
- 6230- Formations herbeuses à *Nardus*, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)
- 6410- Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux
- 6430- Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin
- 6510- Pelouses maigres de fauche de basse
- 91E0*- Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior*
- 9120- Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à *Ilex* et parfois à *Taxus*
- 9130 - Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum
- 9160- Chênaie pédonculée ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du *Carpinion betuli*
- 9180- Forêts de pentes, éboulis ou ravins du *Tilio-Acerion*

D'autre part, 12 espèces d'intérêt communautaire présentes sur le SIC : Écaille chinée, Taupin violacé, Lucane cerf-volant, Pique prune, Grand capricorne, Triton crêté, Petit Rhinolophe, Dicrane verte, Vespertilion à oreilles échancrées, Murin de Bechstein, Grand Murin.

Synthèse	**Le site d'étude n'est pas situé dans une zone naturelle d'intérêt remarquable. Les sites les plus proches sont des ZNIEFF qui sont constituées de milieux pelousaires et/ou boisés bien différents des milieux présents au sein du site.** **Le premier site Natura 2000 est situé à environ 6 kilomètres à l'ouest du projet, il s'agit de la ZPS « Forêts picardes : Compiègne, Laigue, Ourscamps » dont le descriptif figure ci-dessus.**

Figure 10. Carte des Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu (ZNIR)
Figure 11. Carte du réseau Natura 2000

Société ANTROPE

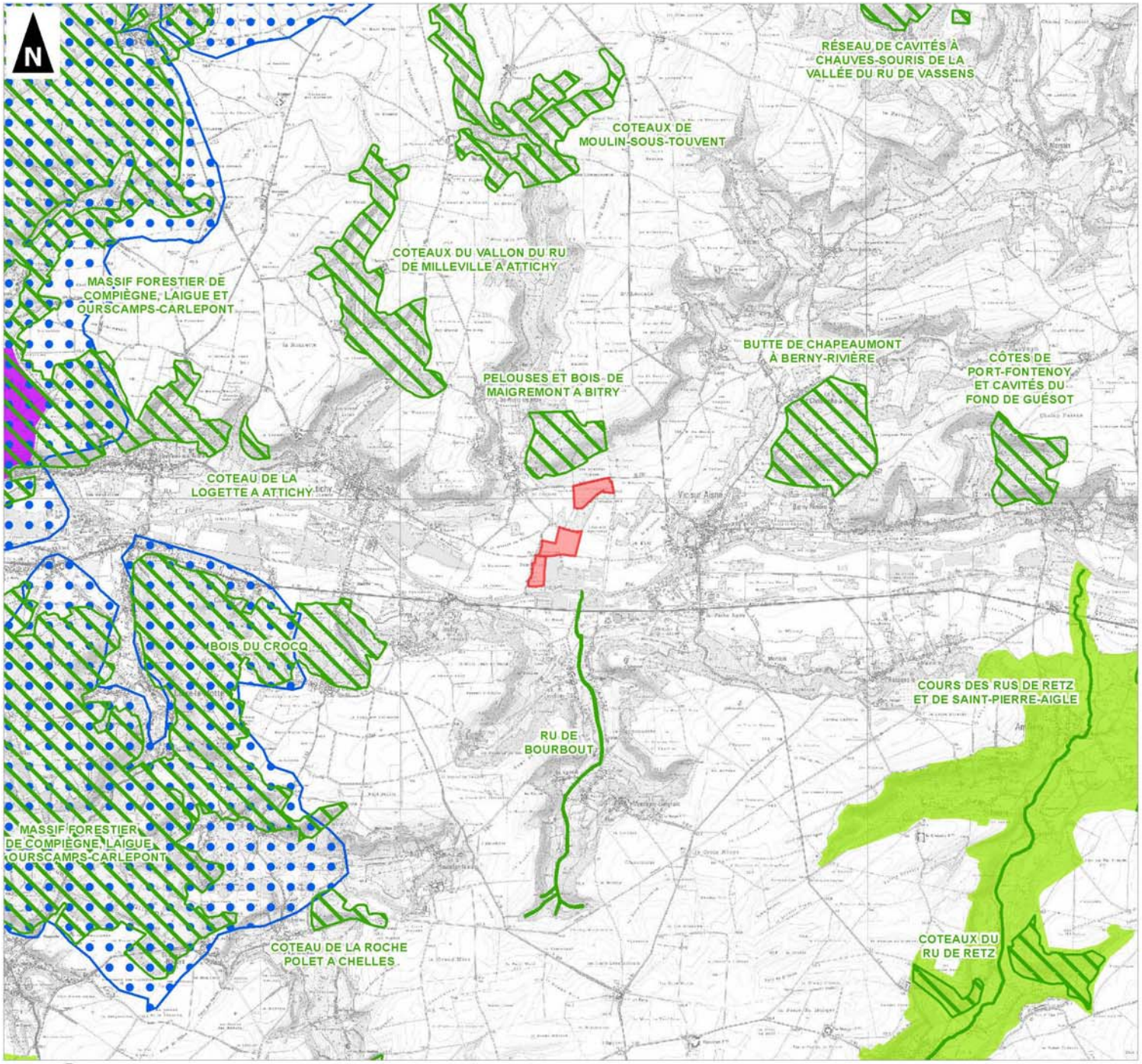
ANTROPE

Demande d'Autorisation d'Exploiter - Carrière de Bitry (Oise) -
«Le Bord du Ru», «La Petite Ecluse» et «Le Poirier Rouge»



Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu

- Site d'étude
- Arrêté de protection de biotope "Domaine Saint Claire"
- Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux "PE 03 : Forêts picardes : Compiègne, Laigue, Ourscamp"
- ZNIEFF de type 1
- ZNIEFF de type 2 "Vallée du Ru de Retz et de ses affluents"



Groupe auddicé

1:80 000
(Pour une impression sur format A4 sans réduction de taille)

Réalisation : AIRELE - 2014
Source de fond de carte : SCAN50
Sources de données : IGN - DREAL - ANTROPE - AIRELE, 2014

0 2
Kilomètres

Société ANTROPE

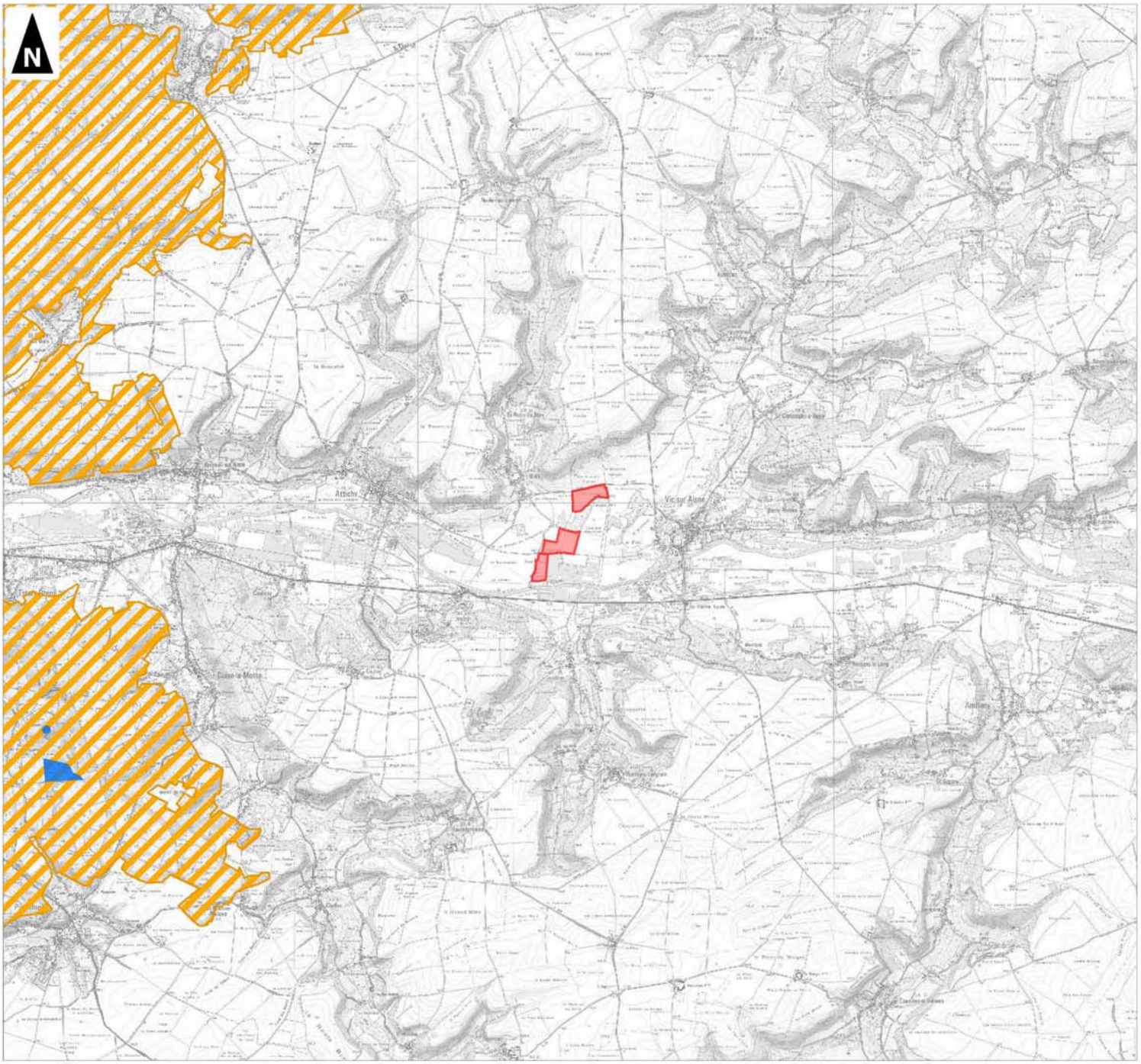
ANTROPE

Demande d'Autorisation d'Exploiter - Carrière de Bitry (Oise) -
«Le Bord du Ru», «La Petite Ecluse» et «Le Poirier Rouge»



Réseau Natura 2000

- Site d'étude
- Zone Spéciale de Conservation "Massif forestier de Compiègne, Laigue"
- Zone de Protection Spéciale "Forêts picardes : Compiègne, Laigue, Ourscamp"



Groupe auddicé

1:90 000
(Pour une impression sur format A4 sans réduction de taille)

Réalisation : AIRELE - 2014
Source de fond de carte : SCAN50
Sources de données : IGN - DREAL - ANTROPE - AIRELE, 2014

0 2 4
Kilomètres

2.3.4 DIAGNOSTIC FLORISTIQUE ET FAUNISTIQUE

Plusieurs sorties de terrain ont été réalisées afin d'identifier les habitats naturels et semi-naturels présents sur le site d'exploitation et inventorier les espèces floristiques et faunistiques (oiseaux, reptiles, amphibiens, mammifères, insectes).

2.3.4.1 FLORE ET HABITATS NATURELS

- HABITATS

Les habitats présents sur le site d'étude sont des cultures (Corine biotope 82.11) et un boisement de peupliers avec strate herbacée élevée (Corine biotope 83.3211).

> Champs cultivés (Corine biotope 82.11)

Il s'agit de parcelles occupées par une seule espèce cultivée (céréales, betteraves…).

La flore spontanée se limite à quelques espèces adventices qui se développent au sein des parcelles ou en bordure de celles-ci : Prêle des champs (*Equisetum arvense*), Cirse des champs (*Cirsium arvense*), Matricaire camomille (*Matricaria recutita*), Grand Coquelicot (*Papaver rhoeas*), Lamier blanc (*Lamium album*), Véronique de Perse (*Veronica persica*)…

> Boisement de peupliers avec strate herbacée élevée (Corine biotope 83.3211)

Il s'agit d'une plantation de Peupliers (*Populus* x *canadensis*), avec un sous-bois composé de Saule blanc (*Salix alba*), et avec une strate herbacée, bien que clairsemée, composé principalement de Laîches et notamment de Laîche pendante (*Carex pendula*). Elles sont surtout présentes au niveau de quelques trous d'eau pouvant potentiellement accueillir des amphibiens.

Carte : Habitats naturels et semi-naturels



Photographie 1. Culture (betterave)



Photographie 2. boisement

- MILIEUX CONNEXES

Le Ru de Bitry passe à l'ouest du périmètre d'étude, le long des parcelles de « La Petite Ecluse » et « Au bord du Ru ». Le Ru de Bitry est peu large (environ 1 m) et peu profond, mais présente un courant rapide.

Le lit du Ru est encaissé par rapport au terrain naturel, et les berges sont abruptes. Ce peut être la conséquence soit :

- d'un creusement naturel du lit par érosion,
- ou d'un creusement artificiel.

Compte tenu des berges abruptes, les végétations hélophytiques sont peu développées et localisées.

Figure 12. Carte des habitats

Société ANTROPE

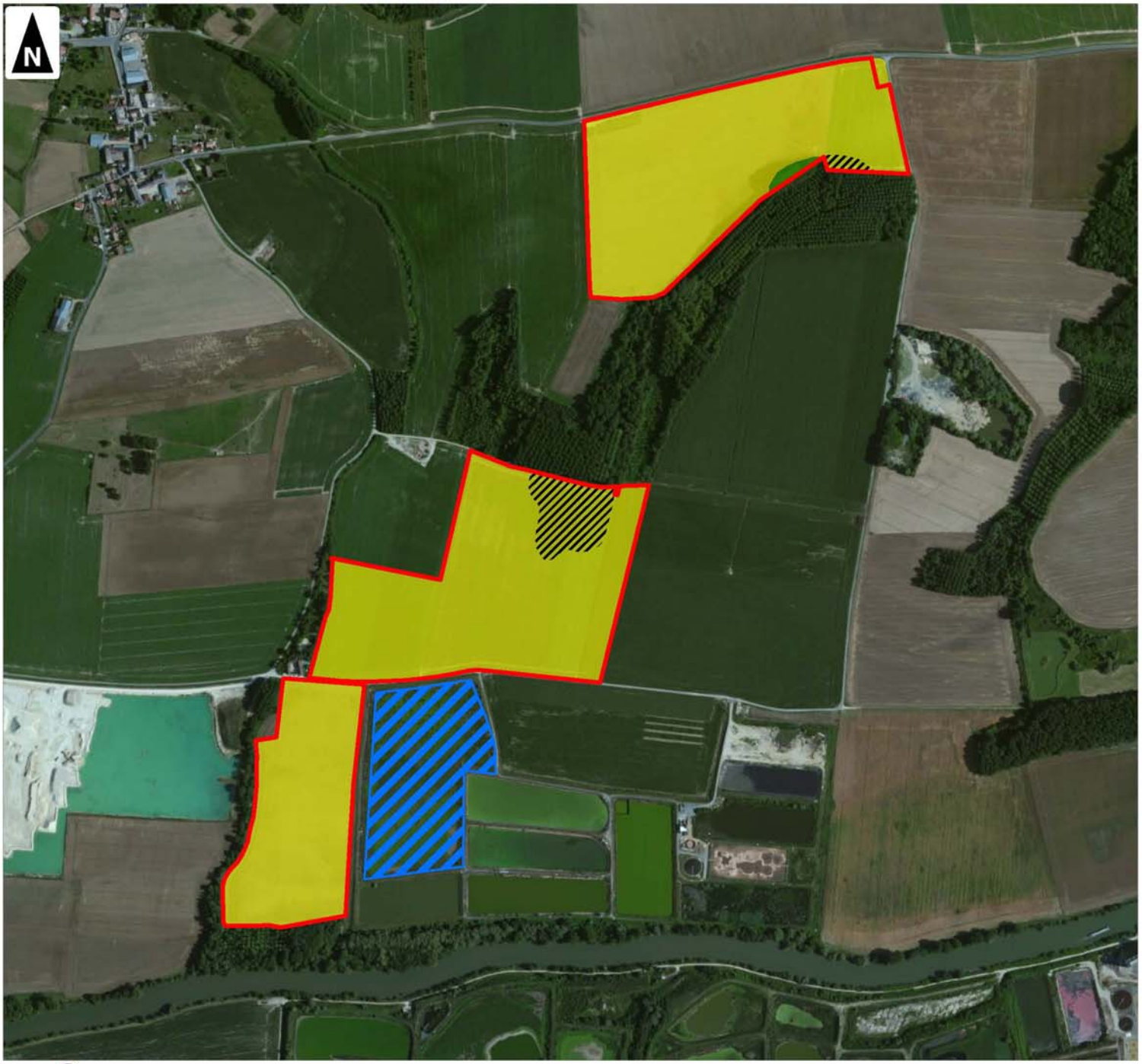
ANTROPE

Demande d'Autorisation d'Exploiter - Carrière de Bitry (Oise) -
«Le Bord du Ru», «La Petite Ecluse» et «Le Poirier Rouge»



Habitats

- Site d'étude
- Boisement de peupliers à strate herbacée (83.3211)
- Cultures (82.1)
- Zone à Scirpe maritime
- Zone humide (roseliere et saulaie)



Groupe auddicé

1:10 000
(Pour une impression sur format A4 sans réduction de taille)

Réalisation : AIRELE - 2014
Source de fond de carte : BING
Sources de données : IGN - ANTROPE - AIRELE, 2014

0 250 500
Mètres

■ FLORE

La flore a été inventoriée au cours de 3 passages. Les espèces relevées et leurs statuts sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Taxon	Nom français	Rareté	M_Pic	Legis_Pic	Pat	ZNIEFF	ZH	EEE
Acer pseudoplatanus L.	Érable sycomore	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non
Achillea millefolium L.	Achillée millefeuille	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non
Aegopodium podagraria	Podagraire	AC	LC	-	Non	Non	Non	Non
Agrostis gigantea	Agrostide géante	PC	LC	-	Non	Non	Oui	Non
Alliaria petiolata	Alliaire	C	LC	-	Non	Non	Non	Non
Arctium lappa L.	Grande bardane	AC	LC	-	Non	Non	Non	Non
Arctium minus	Petite bardane	AC	LC	-	Non	Non	Non	Non
Arrhenatherum elatius	Fromental élevé	CC	LC	-	pp	Non	Non	Non
Artemisia vulgaris L.	Armoise commune	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non
Bellis perennis L.	Pâquerette vivace	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non
Bolboschoenus maritimus	Scirpe maritime	R	NT	-	Oui	Oui	Oui	Non
Bromus sterilis L.	Brome stérile	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non
Calamagrostis epigejos	Calamagrostide commune	AC	LC	-	Non	Non	Non	Non
Calystegia sepium	Liseron des haies	CC	LC	-	Non	Non	Oui	Non
Carex pendula.	Laîche pendante	AC	LC	-	Non	Non	Oui	Non
Carpinus betulus L.	Charme commun	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non
Centaurea sp	Centaurée	C	LC	-	Non	Non	Non	Non
Cerastium fontanum	Céraiste commun (s.l.)	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non
Circaea lutetiana L.	Circée de Paris	C	LC	-	Non	Non	Non	Non
Cirsium arvense	Cirse des champs	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non
Cirsium oleraceum	Cirse des maraîchers	C	LC	-	Non	Non	Oui	Non
Cirsium vulgare	Cirse commun	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non
Clematis vitalba L.	Clématite des haies	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non
Convolvulus arvensis L.	Liseron des champs	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non
Cornus sanguinea L.	Cornouiller sanguin	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non
Corylus avellana L.	Noisetier commun	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non
Crataegus monogyna	Aubépine à un style	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non
Crepis capillaris	Crépide capillaire	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non
Dactylis glomerata L.	Dactyle aggloméré	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non
Daucus carota L.	Carotte commune (s.l.)	CC	LC	-	Non	pp	Non	Non
Equisetum arvense L.	Prêle des champs	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non
Euonymus europaeus	Fusain d'Europe	C	LC	-	Non	Non	Non	Non
Fallopia japonica	Renouée du Japon	C	NA	-	Non	Non	Non	A
Festuca pratensis	Fétuque des prés	PC	LC	-	Non	Non	Non	Non
Galium aparine L.	Gaillet gratteron	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non
Galium mollugo L.	Gaillet commun	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non
Geranium dissectum L.	Géranium découpé	C	LC	-	Non	Non	Non	Non
Geranium molle L.	Géranium mou	C	LC	-	Non	Non	Non	Non
Geranium pyrenaicum	Géranium des Pyrénées	C	NA	-	Non	Non	Non	Non
Geranium robertianum	Géranium herbe-à-Robert	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non
Hedera helix L.	Lierre grimpant	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non
Heracleum sphondylium	Berce commune	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non
Humulus lupulus L.	Houblon	C	LC	-	Non	Non	Oui	Non
Lamium album L.	Lamier blanc	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non
Leucanthemum vulgare	Grande marguerite	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non
Lolium perenne L.	Ray-grass anglais	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non
Matricaria recutita L.	Matricaire camomille	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non

Taxon	Nom français	Rareté	M_Pic	Legis_Pic	Pat	ZNIEFF	ZH	EEE
Medicago sativa L.	Luzerne cultivée	AC	NA	-	Non	Non	Non	Non
Mercurialis annua L.	Mercuriale annuelle	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non
Milium effusum L.	Millet étalé	C	LC	-	Non	Non	Non	Non
Origanum vulgare L.	Origan commun	C	LC	-	Non	Non	Non	Non
Papaver rhoeas L.	Grand coquelicot	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non
Plantago lanceolata L.	Plantain lancéolé	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non
Plantago major L.	Plantain à larges feuilles	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non
Poa annua L.	Pâturin annuel	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non
Populus tremula L.	Peuplier tremble ; Tremble	C	LC	-	Non	Non	Non	Non
Populus x canadensis	Peuplier du Canada	-	NA	-	Non	Non	Non	Non
Potentilla reptans L.	Potentille rampante	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non
Prunus spinosa L.	Prunellier	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non
Quercus robur L.	Chêne pédonculé	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non
Ranunculus acris L.	Renoncule âcre	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non
Ranunculus repens L.	Renoncule rampante	CC	LC	-	Non	Non	Oui	Non
Reseda lutea L.	Réséda jaune	C	LC	-	Non	Non	Non	Non
Ribes rubrum L.	Groseillier rouge	C	LC	-	Non	Non	Oui	Non
Rubus sp	Ronce	C	LC	-	Non	Non	Oui	Non
Rumex acetosa L.	Oseille sauvage	C	LC	-	Non	Non	Non	Non
Rumex crispus L.	Patience crépue	C	LC	-	Non	Non	Non	Non
Salix alba L.	Saule blanc	C	LC	-	Non	Non	Oui	Non
Sambucus nigra L.	Sureau noir	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non
Senecio jacobaea L.	Séneçon jacobée ; Jacobée	C	LC	-	Non	Non	Non	Non
Senecio vulgaris L.	Séneçon commun	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non
Silene latifolia Poiret	Silène à larges feuilles	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non
Sinapis arvensis L.	Moutarde des champs (s.l.)	CC	LC	-	pp	Non	Non	Non
Stachys sylvatica L.	Épiaire des forêts	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non
Symphytum officinale	Consoude officinale	C	LC	-	Non	Non	Oui	Non
Tanacetum vulgare L.	Tanaisie commune	C	LC	-	Non	Non	Non	Non
Taraxacum sp	Pissenlit	CC	NA	-	Non	Non	Non	Non
Torilis japonica	Torilis faux-cerfeuil	C	LC	-	Non	Non	Non	Non
Trifolium pratense L.	Trèfle des prés	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non
Urtica dioica L.	Grande ortie	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non
Veronica persica Poiret	Véronique de Perse	CC	NA	-	Non	Non	Non	Non
Vicia sativa L.	Vesce cultivée (s.l.)	C	LC	-	Non	Non	Non	Non
Vulpia myuros	Vulpie queue-de-rat	AC	LC	-	Non	Non	Non	Non

Tableau 11 - Tableau récapitulatif des espèces (Flore) observées sur le site

SOURCE : HAUGUEL, J.-C. & TOUSSAINT, B. (coord.), 2012. – Inventaire de la flore vasculaire de Picardie (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts. Version n°4c – juin 2012. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, avec la collaboration du Collectif botanique de Picardie. I-XIX ; 1-74.

Rareté rég.
E : Exceptionnel
RR : Très Rare
R : Rare
AR : Assez Rare
PC : Peu commun
AC : Assez commun
C : Commun
CC : Très commun
[ ] : Indice de fréquence culturale

Menace rég
CR : taxon gravement menacé d'extinction
EN : taxon menacé d'extinction
VU : taxon vulnérable
NT : taxon quasi-menacé
LC : Préoccupation mineure (taxons indigènes)
NA : Définition de menace non-adaptée

Légis
- espèce non protégée

Pat :
Non : espèce non patrimoniale en Picardie
Oui : espèce patrimoniale en Picardie

ZNIEFF :
Oui : espèce déterminante de ZNIEFF en Picardie
Non : espèce non déterminante

ZH :
Oui : espèce caractéristique de zone humide
Non : espèce non caractéristique de zone humide

EE :
A : espèce exotique envahissante avérée
Non : espèce non envahissante

■ EVALUATION DES ENJEUX FLORISTIQUES

> Bioévaluation patrimoniale

Les habitats présents dans l'emprise du projet ne présentent pas d'intérêt particulier du point de vue phytocoenotique. La grande majorité des espèces observées sont assez communes à très communes et non menacée.

Néanmoins, une espèce est patrimoniale, il s'agit du Scirpe maritime (*Bolboschoenus maritimus*), rare et quasi-menacé au niveau régional. Il a été observé au sein d'un champ cultivé.

> Interprétation légale

Aucune espèce protégée, que ce soit au niveau régional (arrêté du 17 août 1989) ou national (arrêté du 20 janvier 1982), ou figurant aux annexes de la Directive Habitats, n'a été observée lors des investigations de terrain. Au vu des habitats en place, les potentialités de présence de telles espèces sont très faibles.

	Le site d'étude est constitué de parcelles cultivées et d'une peupleraie. Ces habitats ne présentent pas d'intérêt particulier du point de vue floristique et phytocoenotique.
Synthèse	**Les enjeux floristiques sont donc globalement faibles.**
	Néanmoins, une station de Scirpe maritime, espèce patrimoniale en Picardie mais non protégée, a été notée. Les enjeux sont qualifiés de modérés au niveau de cette station.

2.3.4.2 FAUNE

■ METHODOLOGIE

Les inventaires faunistiques ont porté sur 5 groupes principaux : oiseaux, batraciens, reptiles, mammifères et insectes, l'objectif étant de détecter la présence d'espèces patrimoniales, sensibles ou protégées pour lesquelles des mesures spécifiques seraient à définir.

L'avifaune nicheuse a été échantillonnée via des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) dits « géographiques » (i.e. points fixes d'écoute et d'observation). Au cours d'une session d'IPA (d'une durée de 20 minutes), tous les individus vus ou entendus ont été notés avec une distinction entre les mâles chanteurs et les autres types de contact, permettant de caractériser la Richesse et l'Abondance spécifique de chaque point d'écoute/observation.

Pendant la saison hivernale et les périodes de migration, étant donnés la surface et la configuration du site, il a été possible de noter toutes les espèces, de manière quasiment exhaustive.

Par ailleurs, lors des différents relevés de terrains, tous les individus contactés d'une manière visuelle ou auditive (cri et chant) sur le site d'étude ont été identifiés et tout indice permettant l'identification d'une espèce a été noté ou prélevé (ex. : nid, loge de pic, pelote de réjection...).

Concernant les batraciens, les secteurs favorables aux différentes étapes du cycle de vie de ce groupe (zones humides favorables à la reproduction, zones boisées propices à l'hivernage et à l'estivage) ont été inventoriés. L'écoute des chants et l'observation directe des adultes, pontes et têtards sur les sites favorables ont également été réalisés.

Les reptiles ont également été recherchés au niveau des habitats favorables (type talus, prairies, tas de bois, souches, pierriers ...) de l'aire d'étude.

Les chiroptères ont quant à eux fait l'objet d'inventaires au moyen d'un détecteur d'ultrasons au niveau de plusieurs points d'écoute. Les autres mammifères ont été recherchés et notés lors de chaque session de terrain.

Enfin, les insectes ont été recherchés par le biais de transects sur l'ensemble du site d'étude. La recherche s'est faite à vue et par capture temporaire pour les espèces ayant des critères d'identification fins (lépidoptères, odonates et orthoptères), cette recherche se fait également au chant pour les orthoptères.

■ RESULTATS DE TERRAIN

> Les oiseaux

Le contexte écologique local est assez favorable à la présence de nombreuses espèces d'oiseaux liés à la vallée humide de l'Aisne et à son réseau hydrographique.

La zone d'étude proprement dite, constituée principalement de cultures, n'est cependant pas un site attractif pour l'avifaune. La plupart des d'oiseaux ne font donc que transiter au-dessus du site.

Les parties purement agricoles n'accueillent essentiellement que des oiseaux en recherche de nourriture ou en halte migratoire, hormis le Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*) qui a été observé en tant que nicheur probable.

Les abords proches, constitués de lisières forestières, d'arbustes et de haies abritent des passereaux, tels que le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), le Tarier pâtre (*Saxicola torquata*) et d'autres espèces communes plus ubiquistes comme les mésanges, les fauvettes ou les granivores (pinson, verdier, linotte…)

Les zones connexes sont beaucoup plus attractives que le site en lui-même. En effet, les zones en eau libre (carrière en exploitation) ainsi que les bassins de décantation (récents ou réaménagés) sont des milieux particulièrement riches en oiseaux.

Durant l'hiver, le plan d'eau a notamment accueilli une centaine de Fuligules milouins (*Aythya ferina*), une dizaine de Fuligules morillons (*Aythya fuligula*), quelques Tadornes de Belon (*Tadorna tadorna*) et d'autres oiseaux d'eau plus communs.

Aussi, plusieurs espèces ont simplement survolés les abords proches du site, soit pour rejoindre des sites d'alimentation/reproduction, soit lors de la migration (prénuptiale ou postnuptiale). Il s'agit, entre autre, de la Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*), de la Grande Aigrette (*Casmerodius albus*), des hirondelles (de cheminée de fenêtre et de rivage), les laridés (mouettes, goélands).

On notera également la présence d'une Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*) le 12 juin, près des bassins de décantation (hors secteur d'étude). Le site n'est cependant aucunement favorable à la nidification de l'espèce.

Au final, 67 espèces ont été observées sur le site ou à proximité immédiate (survol ou habitats limitrophes) mais seulement 48 ont réellement transité par les parcelles concernées par l'extension.

Le tableau page suivant fait figurer leur statut.

Les oiseaux patrimoniaux, ayant réellement utilisé le site, ont fait l'objet d'une petite note spécifique qui justifie leur état de conservation et leur statut de protection.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge de Picardie en 2009 (1)	Indice de rareté en Picardie en 2009 (2)	Liste rouge des oiseaux nicheurs de France (1)	Liste rouge des oiseaux hivernants de France (1)	Liste rouge des oiseaux de passage de France (1)	Statut juridique français (3) P = Protégé C = Chassable C & N = Chassable et Nuisible	Directive européenne et conventions internationales (4)		
								Directive "Oiseaux"	Convention de Berne	Convention de Bonn
Prunella modularis	**Accenteur mouchet**	**LC**	**TC**	LC	NA[c]	-	P	-	BeII	-
Alauda arvensis	**Alouette des champs**	**LC**	**TC**	LC	LC	NA[d]	C	OII	BeIII	-
Motacilla alba	**Bergeronnette grise**	**LC**	**TC**	LC	NA[d]	-	P	-	BeII	-
Motacilla flava flava	**Bergeronnette printanière**	**LC**	**TC**	LC	-	DD	P	-	BeII	-
Emberiza schoeniclus	Bruant des roseaux	LC	AC	LC	-	NA[c]	P	-	BeII	-
Emberiza citrinella	**Bruant jaune**	**LC**	**TC**	NT	NA[d]	NA[d]	P	-	BeII	-
Buteo buteo	**Buse variable**	**LC**	**C**	LC	NA[c]	NA[c]	P	-	BeII	BoII
Anas platyrhynchos	Canard colvert	LC	AC	LC	LC	NA[d]	C	OII ; OIII	BeIII	BoII
Carduelis carduelis	**Chardonneret élégant**	**LC**	**TC**	LC	NA[d]	NA[d]	P	-	BeII	-
Tringa ochropus	Chevalier culblanc	NE		-	NA[c]	LC	C	-	BeII	BoII
Tringa totanus	Chevalier gambette	RE		LC	NA[c]	LC	C	OII	BeIII	BoII
Corvus corone	**Corneille noire**	**LC**	**TC**	LC	NA[d]	-	C & N	OII	-	-
Cygnus olor	Cygne tuberculé	NA	AC	NA[a]	NA[c]	-	P	OII	BeIII	BoII
Accipiter nisus	**Epervier d'Europe**	**LC**	**AC**	LC	NA[c]	NA[d]	P	-	BeII	BoII
Sturnus vulgaris	**Etourneau sansonnet**	**LC**		LC	LC	NA[c]	C & N	OII	-	-
Phasianus colchicus	**Faisan de Colchide**	**LC**	**C**	LC	-	-	C	OII ; OIII	BeIII	-
Falco tinnunculus	**Faucon crécerelle**	**LC**	**C**	LC	NA[d]	NA[d]	P	-	BeII	BoII
Sylvia atricapilla	**Fauvette à tête noire**	**LC**	**TC**	LC	NA[c]	NA[c]	P	-	BeII	-
Sylvia communis	Fauvette grisette	LC	TC	NT	-	DD	P	-	BeII	-
Aythya ferina	Fuligule milouin	EN	AR	LC	LC	NA[c]	C	OII ; OIII	BeIII	BoII
Aythya fuligula	Fuligule morillon	VU	AR	LC			C	OII ; OIII	BeIII	BoII
Gallinula chloropus	Gallinule Poule-d'eau	LC	C	LC	NA[d]	NA[d]	C	OII	BeIII	-
Garrulus glandarius	**Geai des chênes**	**LC**	**C**	LC	NA[d]	-	C & N	OII	-	-

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge de Picardie en 2009 (1)	Indice de rareté en Picardie en 2009 (2)	Liste rouge des oiseaux nicheurs de France (1)	Liste rouge des oiseaux hivernants de France (1)	Liste rouge des oiseaux de passage de France (1)	Statut juridique français (3) P = Protégé C = Chassable C & N = Chassable et Nuisible	Directive européenne et conventions internationales (4)		
								Directive "Oiseaux"	Convention de Berne	Convention de Bonn
Larus argentatus	**Goéland argenté**	**LC**		LC	NA[c]	-	P	OII	-	-
Larus fuscus	**Goéland brun**	**VU**	**TR**	LC	LC	NA[c]	P	OII	-	-
Luscinia svecica	Gorgebleue à miroir	NT	PC	LC	-	NA[c]	P	OII	BeII	-
Phalacrocorax carbo	**Grand Cormoran**	**NA**	**AR**	LC	LC	NA[d]	P	OII	BeIII	-
Casmerodius albus	Grande aigrette	NA		NT			P	OI	BeII	BoII
Podiceps cristatus	Grèbe huppé	LC	AC	LC	NA[c]	-	P	-	BeIII	-
Certhia brachydactyla	**Grimpereau des jardins**	**LC**	**C**	LC	-	-	P	-	BeII	-
Turdus philomelos	**Grive musicienne**	**LC**	**TC**	LC	NA[d]	NA[d]	C	OII	BeIII	-
Ardea cinerea	**Héron cendré**	**LC**	**PC**	LC	NA[c]	NA[d]	P	-	BeIII	-
Delichon urbica	**Hirondelle de fenêtre**	**LC**	**TC**	LC			P	-	BeII	-
Riparia riparia	**Hirondelle de rivage**	**LC**		LC			P	-	BeII	-
Hirundo rustica	**Hirondelle rustique**	**LC**	**TC**	LC	-	DD	P	-	BeII	-
Carduelis cannabina	**Linotte mélodieuse**	**LC**	**TC**	VU	NA[d]	NA[c]	P	-	BeII	-
Oriolus oriolus	Loriot d'Europe	LC	AC	LC			P	-	BeII	-
Apus apus	**Martinet noir**	**LC**	**TC**	LC	-	DD	P	-	BeIII	-
Turdus merula	**Merle noir**	**LC**	**TC**	LC	NA[d]	NA[d]	C	OII	BeIII	-
Aegithalos caudatus	**Mésange à longue queue**	**LC**	**TC**	LC	-	NA[b]	P	-	BeIII	-
Cyanistes caeruleus	**Mésange bleue**	**LC**	**TC**	LC	-	NA[b]	P	-	BeII	-
Parus major	**Mésange charbonnière**	**LC**	**TC**	LC	NA[b]	NA[d]	P	-	BeII	-
Passer domesticus	**Moineau domestique**	**LC**	**TC**	LC	-	NA[b]	P	-	-	-
Larus ridibundus	**Mouette rieuse**	**LC**	**AC**	LC	LC	NA[d]	P	OII	BeIII	-
Perdix Perdix	**Perdrix grise**	**LC**	**TC**	LC	-	-	C	OII ; OIII	BeIII	-
Charadrius dubius	Petit Gravelot	VU	PC	LC			P	-	BeII	BoII

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge de Picardie en 2009 (1)	Indice de rareté en Picardie en 2009 (2)	Liste rouge des oiseaux nicheurs de France (1)	Liste rouge des oiseaux hivernants de France (1)	Liste rouge des oiseaux de passage de France (1)	Statut juridique français (3) P = Protégé C = Chassable C & N = Chassable et Nuisible	Directive européenne et conventions internationales (4)		
								Directive "Oiseaux"	Convention de Berne	Convention de Bonn
Dendrocopos major	**Pic épeiche**	**LC**	**TC**	LC	NA[d]	-	P	-	BeII	-
Pica pica	**Pie bavarde**	**LC**	**C**	LC	-	-	C & N	OII	-	-
Lanius collurio	**Pie-grièche écorcheur**	**LC**	**PC**	LC			P	OI	BeII	-
Columba palumbus	**Pigeon ramier**	**LC**	**TC**	LC	LC	NA[d]	C	OII ; OIII	-	-
Fringilla coelebs	**Pinson des arbres**	**LC**	**TC**	LC	NA[d]	NA[d]	P	-	BeIII	-
Anthus pratensis	**Pipit farlouse**	**LC**	**C**	VU	DD	NA[d]	P	-	BeII	-
Phylloscopus trochilus	**Pouillot fitis**	**LC**		NT	-	DD	P	-	BeII	-
Phylloscopus collybita	**Pouillot véloce**	**LC**	**TC**	LC	NA[d]	NA[c]	P	-	BeII	-
Erithacus rubecula	**Rouge-gorge familier**	**LC**	**TC**	LC	NA[d]	NA[d]	P	-	BeII	-
Phoenicurus ochruros	**Rougequeue noir**	**LC**	**TC**	LC	NA[d]	NA[d]	P	-	BeII	-
Acrocephalus palustris	**Rousserolle verderolle**	**LC**	**AC**	LC			P	-	BeII	-
Sitta europaea	**Sittelle torchepot**	**LC**	**C**	LC			P	-	BeII	-
Sterna hirundo	**Sterne pierregarin**	**VU**	**AR**	LC			P	OI	BeII	BoII
Tadorna tadorna	**Tadorne de Belon**	**NT**		LC			P	-	BeII	BoII
Saxicola torquata	**Tarier pâtre**	**NT**	**C**	LC	NA[d]	NA[d]	P	-	BeII	-
Carduelis spinus	**Tarin des aulnes**	**NE**		NT			P	-	BeII	-
Streptopelia turtur	**Tourterelle des bois**	**LC**	**TC**	LC	-	NA[c]	C	OII	BeIII	-
Streptopelia decaocto	**Tourterelle turque**	**LC**	**TC**	LC	-	NA[d]	C	OII	BeIII	-
Troglodytes troglodytes	**Troglodyte mignon**	**LC**	**TC**	LC	NA[d]	-	P	-	BeII	-
Vanellus vanellus	**Vanneau huppé**	**VU**	**PC**	LC	LC	NA[d]	C	OII	BeIII	BoII
Carduelis chloris	**Verdier d'Europe**	**LC**	**TC**	LC	NA[d]	NA[d]	P	-	BeII	-

Tableau 12 – Tableau récapitulatif des espèces (Faune) observées sur le site et à proximité (en grisé)

LEGENDE

Les espèces figurant en grisé correspondent à des oiseaux qui ont survolé le site et qui ne l'ont pas utilisé en tant que zone d'alimentation, de repos ou de reproduction.

LISTE ROUGE (1)	
RE	éteint au niveau régional ou national
CR	en danger critique d'extinction
EN	en danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi menacé
LC	préoccupation mineure
DD	données insuffisantes
NA*	non applicable
NE	non évalué

INDICE DE RARETE EN PICARDIE EN 2009 (2)	
D	disparu
TR	très rare
R	rare
AR	assez rare
PC	Peu commun
AC	assez commun
C	commun
TC	Très commun

*NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite après l'année 1500, (b) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole, (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou (d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis).

STATUT JURIDIQUE FRANÇAIS (3)
Protégé : Arrêté de 29 octobre 2009 modifié fixant les liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire.
Chassable : Arrêté modifié du 26/06/87 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée.
Nuisible : Arrêté du 30/09/88 fixant la liste des animaux susceptibles d'être classés nuisibles par le préfet.
Tir : Arrêté du 12/11/96 autorisant la destruction par tir des spécimens de l'espèce Erismature rousse.

DIRECTIVES EUROPEENNES ET CONVENTIONS INTERNATIONALES (4)		
Directive "Oiseaux" n°79/409/CEE du Conseil du 02/04/79 concernant la conservation des oiseaux sauvages.	**Convention de Berne du 19/09/79 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe.**	**Convention de Bonn du 23/06/79 relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage.**
OI = Espèces faisant l'objet de mesures de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (ZPS).	BeII = Espèces de faune strictement protégées.	BoI = Espèces migratrices menacées, en danger d'extinction, nécessitant une protection immédiate.
OII = Espèces pouvant être chassées.	BeIII = Espèces de faune protégées dont l'exploitation est réglementée.	BoII = Espèces migratrices se trouvant dans un état de conservation défavorable et nécessitant l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées.
OIII = Espèces pouvant être commercialisées.		

Bioévaluation patrimoniale

Le Bruant jaune : Malgré son statut non défavorable en Picardie, le Bruant jaune est « quasi menacé » en France. L'agriculture intensive, les remembrements non respectueux de l'environnement naturel, l'utilisation de produits phytosanitaires et l'urbanisation sont les principales raisons qui peuvent menacer son avenir en France.

L'espèce se reproduit vraisemblablement en bordure du bois, elle a été contactée pratiquement à chaque sortie.

Le Goéland brun : Bien qu'ayant un statut non défavorable en France ou en Europe, le Goéland brun est considéré comme vulnérable en Picardie étant donné sa très faible reproduction dans cette région. Malgré cette très faible reproduction, de nombreux groupes de plusieurs centaines d'individus sont fréquemment observés pendant la période hivernale.

Plusieurs oiseaux ont survolé le site pour rejoindre les plans d'eau.



Photographie 3. Goéland brun (C. Morvan)

Linotte mélodieuse : ce passereau est largement répandu dans la région mais en déclin au niveau national (nicheur vulbérable).

Quelques individus ont été observés en passage et en train de s'alimenter dans les parcelles agricoles et sur les bords de chemin.

Le Pipit farlouse : au même titre que l'espèce précédente, le pipit farlouse est un nicheur vulnérable en France mais en bon état de conservation au niveau régional.

Ce passereau est commun en passage migratoire, accompagnant souvent les Alouettes des champs

Le Pouillot fitis : nicheur quasi menacé en France, il est toutefois en bon état de conservation en Picardie et reltivement répandu. Il affectionne particulièrement les boisements ouverts.

Quelques individus ont été aperçus pendant la saison printanière.

Le Tarin des aulnes : Le classement de cette espèce en « espèce patrimoniale » découle de son statut de nicheur rare en France et nicheur occasionnel en Picardie. Son statut n'est pas la conséquence d'une quelconque menace mais réside plutôt dans le fait que la France se situe en limité sud de sa répartition géographique.

Quelques groupes sont passés en passage postnuptial le long de la ripisylve du Ru.



Photographie 4. Tarin des aulnes (C.Morvan)

Le Vanneau huppé : Malgré son statut non défavorable en Europe, le Vanneau huppé est un « nicheur vulnérable » en Picardie et « en déclin » en France. Le drainage, la mise en culture des zones humides et la destruction des nids constituent les principaux facteurs expliquant son déclin.

Présence probable d'au moins un couple nicheur sur site.



Photographie 5. Vanneau huppé (C. Morvan)

Interprétation légale

En France, l'arrêté du 29/10/09 établit la liste des espèces d'oiseaux protégées sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection. Il instaure notamment la notion de protection des habitats de repos et de reproduction de ces espèces.

Au niveau Européen, une directive et deux conventions protègent les oiseaux :

- La Directive "Oiseaux" n°79/409/CEE du Conseil du 02/04/79 concernant la conservation des oiseaux sauvages,
- La Convention de Berne du 19/09/79 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe,
- La Convention de Bonn du 23/06/79 relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage.

Sur le site d'étude, a été constatée lors des inventaires réalisés en 2013, la présence de :

- **34 espèces protégées sur l'ensemble du territoire national,**
- **Aucune espèce inscrite à l'annexe I de la Directive « Oiseaux »**.

Synthèse	Les enjeux avifaunistiques du site sont globalement faibles. L'intérêt du site réside dans le fait qu'il sert de zones de passage, notamment pendant les périodes de migration mais aussi pour les espèces nichant ou transitant à proximité. Toutefois, il faut pondérer l'attractivité par le type de culture des parcelles. Les espèces présentes au sein même du site sont toutes communes et en bon état de conservation général. **Au final, les milieux en place ne sont pas appropriés pour accueillir une avifaune riche et de manière prolongée (nicheuse ou hivernante)**

> Les mammifères

Les capacités d'accueil du site pour les mammifères sont globalement faibles, mais il peut néanmoins accueillir des individus en déplacement.

Six espèces de mammifères ont été recensées dont 3 espèces de chiroptères. Quelques petits mammifères terrestres (rongeurs, insectivores et mustélidés) sont également susceptibles d'occuper le site temporairement.

Concernant les chiroptères, le constat est semblable. Il n'y a pas de potentialités d'accueil de gîte au droit du site d'étude mais le site est utilisé, au niveau des limites en contact avec les boisements, comme zone de chasse.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste Rouge France	Protection
Capreolus capreolus	Chevreuil européen	LC	Be III
Lepus europaeus	Lièvre d'Europe	LC	Be III
Vulpes vulpes	Renard roux	LC	-
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	LC	Art 2, Be II, An IV
Nyctalus noctula	Noctule commune	NT	Art 2, Be II, An IV
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	LC	Art 2, Be III, An IV

Tableau 13 - Mammifères observés sur le site

Légende :
LC : préoccupation mineure ; NT : quasi-menacé
Art 2 : Article 2 (espèces et habitats protégés) de l'arrêté du 15 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
Convention de Berne du 19/09/79 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe.
BeII = Espèces de faune strictement protégées.
BeIII = Espèces de faune protégées dont l'exploitation est réglementée.

Synthèse	Les enjeux mammalogiques sont faibles de manière général sur le site d'étude, néanmoins au niveau des lisières boisées, les enjeux sont modérés en raison de la présence de la Noctule commune qui est quasi menacée en Picardie .

> Les amphibiens et reptiles

Les prospections printanières n'ont pas permis d'observer d'amphibiens ni de reptiles au sein même du site.

Au regard des habitats (zones cultivées) du secteur d'étude, il est fort peu probable que des individus de ces deux groupes fréquentent le site. Celui-ci n'est, par ailleurs, pas propice à accueillir des amphibiens en transit migratoire car aucun corridor écologique n'est présent.

Une prospection supplémentaire a eu lieu le 6 mars 2015 au niveau du boisement de peupliers concernés par le défrichage.

Nous avons pu détecter 2 petites mares potentiellement favorables à la reproduction des batraciens (grenouilles, crapauds ou tritons). Celles-ci figurent en rouge sur le plan ci-dessous.



Localisation des mares dans le périmètre du futur défrichement



Photographie 6. Photo d'une des mares

L'inventaire n'a pas permis de déceler d'individus en déplacement, en hivernage ou en phase aquatique. Toutefois, nous recommandons un passage préalablement aux opérations de déboisement afin de s'assurer d'une non-destruction d'animaux qui pourraient transiter ou s'installer (reproduction ou hivernage) dans les années à venir.

Synthèse	Les enjeux concernant les amphibiens et les reptiles sont très faibles au niveau des parcelles cultivées, mais sont potentiellement modérés pour les amphibiens au niveau du boisement de peupliers (présence de mares).

> Les insectes

Les insectes ont été inventoriés au cours de 3 passages. Les espèces relevées et leurs statuts sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Ordre	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut régional	Liste rouge régionale	Protection nationale
Lépidoptères	*Aglais urticae*	Petite Tortue	C	LC	-
Lépidoptères	*Araschnia levana*	Carte géographique	C	LC	-
Lépidoptères	*Colias crocea*	Souci	AC	LC	-
Lépidoptères	*Inachis io*	Paon du jour	TC	LC	-
Lépidoptères	*Pararge aegeria*	Tircis	C	LC	-

Ordre	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut régional	Liste rouge régionale	Protection nationale
Lépidoptères	*Pieris napi napi*	Piéride du navet	C	LC	-
Lépidoptères	*Pieris rapae*	Piéride de la rave	C	LC	-
Lépidoptères	*Vanessa atalanta*	Vulcain	TC	LC	
Odonates	*Anax imperator*	Anax empereur	C	LC	-
Odonates	*Calopteryx splendens*	Caloptéryx éclatant	C	LC	-
Odonates	*Enallagma cyathigerum*	Portecoupe holarctique	C	LC	-
Odonates	*Ischnura elegans*	Ischnure élégante	TC	LC	-
Odonates	*Platycnemis pennipes*	Pennipatte bleuâtre	C	LC	-
Odonates	*Sympetrum sanguineum*	Sympétrum sanguin	C	LC	-
Orthoptères	*Chorthippus biguttulus*	Criquet mélodieux	C	LC	
Orthoptères	*Chorthippus parallelus*	Criquet des pâtures	TC	LC	
Orthoptères	*Conocephalus fuscus*	Conocéphale bigarré	C	LC	
Orthoptères	*Leptophyes punctatissima*	Leptophye ponctuée	AC	LC	
Orthoptères	*Pholidoptera griseoaptera*	Decticelle cendrée	C	LC	

Tableau 14 - Entomofaune observée sur le site

Légende :
TC : très commun ; C : commun ; AC : assez commun.
LC : préoccupation mineure

Bioévaluation patrimoniale et interprétation légale

Aucune espèce patrimoniale, ou protégée au niveau national n'a été observée sur le site et les milieux en place ne sont pas favorables à l'accueil de telles espèces.

Synthèse	De par l'absence constatée d'espèces patrimoniales et la faible attractivité des habitats pour l'entomofaune, **les enjeux entomologiques sont qualifiés de très faibles**

2.3.4.3 SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES

Un enjeu floristique moyen a été constaté au niveau des secteurs accueillant le Scirpe maritime, espèce patrimoniale en Picardie mais non protégée. Le reste du site ne présente pas d'enjeux particuliers du point de vue floristique.

Concernant la faune, les secteurs sensibles sont localisés aux abords du ru et du boisement. Ces milieux de transition accueillent des oiseaux nicheurs et/ou en déplacement migratoire, des chiroptères en chasse ou en déplacement et, au niveau de la partie boisée du site d'étude, des amphibiens sont potentiellement présents.

Les parcelles de culture sont en revanche peu propices à la faune patrimoniale.

Les enjeux écologiques ont été synthétisés sur la carte page suivante.

Société ANTROPE

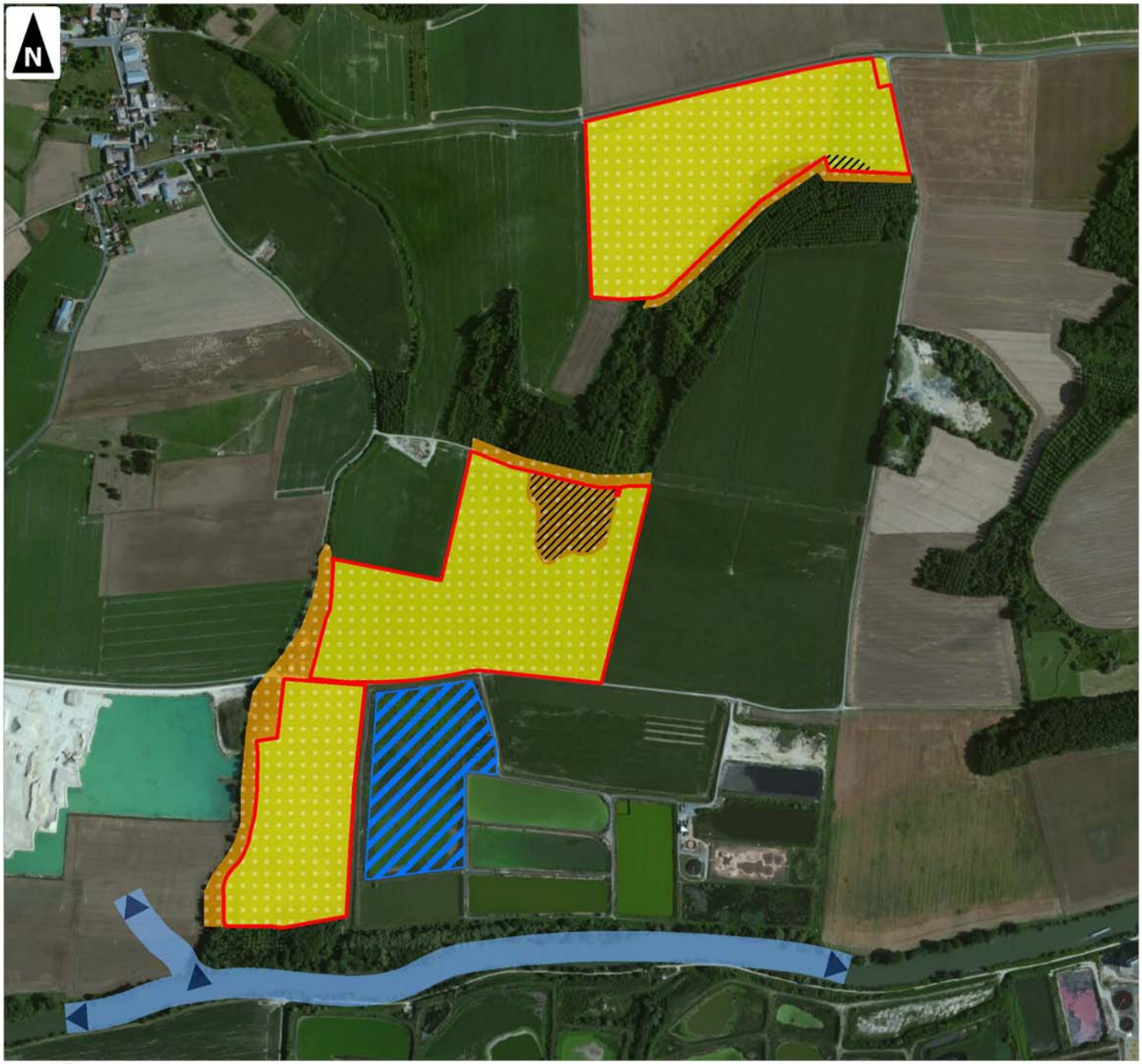
ANTROPE

Demande d'Autorisation d'Exploiter - Carrière de Bitry (Oise) -
«Le Bord du Ru», «La Petite Ecluse» et «Le Poirier Rouge»



Enjeux écologiques

- Site d'étude
- Flux d'oiseaux d'eau
- Zone à Scirpe maritime
- Zone humide (roseliere et saulaie)
- Enjeux faibles
- Enjeux moyens
- Enjeux forts



Groupe auddicé

1:10 000
(Pour une impression sur format A4 sans réduction de taille)

Réalisation : AIRELE - 2014
Source de fond de carte : BING
Sources de données : IGN - ANTROPE - AIRELE, 2014

0 250 500
Mètres

2.3.5 DÉTERMINATION DES ZONES HUMIDES

Le pétitionnaire est soumis aux dispositions de l'article L.211-1 du code de l'environnement et se doit de déterminer si le projet se situe en zone humide en utilisant la méthodologie de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié pour affiner l'étude d'incidence ou d'impact de son projet et préciser ainsi la surface de zone humide impactée par son projet ou non.

Au regard de la carte « Zones à dominante humide » de l'Agence de l'Eau Seine Normandie (Source : http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/18/CARTE13.map), la zone d'étude ne fait pas partie de la délimitation des « zones à dominante humide »' du bassin Seine Normandie par photo-interprétation (Cf. carte page suivante).

La société ANTROPE souhaite néanmoins s'en assurer par des investigations complémentaires et s'appuyer sur l'article L.211-1 du code de l'environnement. L'étude a été réalisée selon les critères définis par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009.

L'étude complète a été annexée au présent dossier.

Annexe 4 : Rapport d'étude « Délimitation de zones humides au regard de l'arrêté du 24 juin 2008 … » - Site de Bitry, Lieux-dit « le poirier rouge », « le bord du Ru » et « La Petite Ecluse » - AIRELE – Juillet 2013

2.3.5.1 ASPECT METHODOLOGIQUE

Un espace peut être considéré comme zone humide au sens du 1° du I de l'article L.211-1 du code de l'environnement dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- Critère « **végétation** » si elle existe, est caractérisée :
    - soit par des espèces indicatrices de zones humides ;
    - soit par des communautés d'espèces végétales, dénommées «habitats», caractéristiques de zones humides ;
- Critère « **sol** » : sols correspondant à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant 0 l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

A défaut de végétation caractéristique, le second critère doit être évalué par la réalisation de sondages pédologiques à la tarière à main ou autre moyen approprié, répartis sur l'ensemble du secteur d'étude. Ces sondages permettront d'extraire des carottes de sol.

Les critères de sols hydromorphes et de plantes hygrophiles peuvent être utilisés alternativement ou cumulativement.

La présente expertise fait référence à la liste des types de sols, donnée en annexe 1.1.1. de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 qui suit la nomenclature des sols reconnue actuellement en France, c'est-à-dire celle du Référentiel pédologique de l'Association Française pour l'Etude des Sols (D. Baize et M.C. Girard, 1995 et 2008).

Trois grands types de sols, caractéristiques des zones humides, peuvent être repérés par sondage à la tarière à main d'une profondeur de l'ordre de 1,20 mètre jusqu'à 1,40 m :

- sols rédoxiques (engorgement temporaire) ;
- sols réductiques (engorgement quasi-permanent) ;
- sols tourbeux (engorgement permanent).

2.3.5.2 INVESTIGATIONS DE TERRAIN

Afin de mettre en évidence le caractère humide ou non de la zone d'étude, 50 relevés pédologiques ont été réalisés (voir carte ci-après).

L'étude s'est également appuyée sur les observations réalisées sur l'intégralité de la zone d'étude.

2.3.5.3 RESULTATS DES INVESTIGATIONS

■ RELEVES FLORISTIQUES

Les végétations de la zone d'étude se rapportent au code Corine Biotope : 82.11 « cultures intensives »». Cet habitat n'est pas considéré comme caractéristique de zone humide selon les dispositions de l'arrêté cité ci-dessus et impose donc l'étude plus précise des espèces végétales.

Sur l'ensemble des relevés effectués, seule une espèce appartient à la liste des espèces indicatrices de zone humide : le Scirpe maritime (*Bolboschoenus maritimus*), il s'agit d'une espèce rare et menacée en Picardie, mais fortement présente sur certains secteurs de la zone d'étude.

L'analyse des relevés réalisés sur le site étudié montre que la majeure partie de la zone d'étude ne rentre pas dans les critères définissant une végétation hygrophile : les espèces dominantes ne sont pas indicatrices de zone humide.

En revanche les secteurs concernés par le Scirpe maritime ayant un fort recouvrement rentrent dans les critères définissant une végétation hygrophile.

Les relevés floristiques réalisés sur la zone d'étude ont permis de mettre en évidence les secteurs qui entrent dans les critères définissant une zone humide selon l'arrêté du 24 juin 2008.

■ SONDAGES PEDOLOGIQUES

Au droit des profils pédologiques réalisés au niveau du secteur d'étude (champs agricoles), les examens pédologiques réalisés en mai et juin 2013 (en période de hautes eaux) jusqu'à une profondeur de 120 cm voire au-delà, ont permis de délimiter une zone humide au niveau de la parcelle «Le Poirier Rouge ».

Société ANTROPE

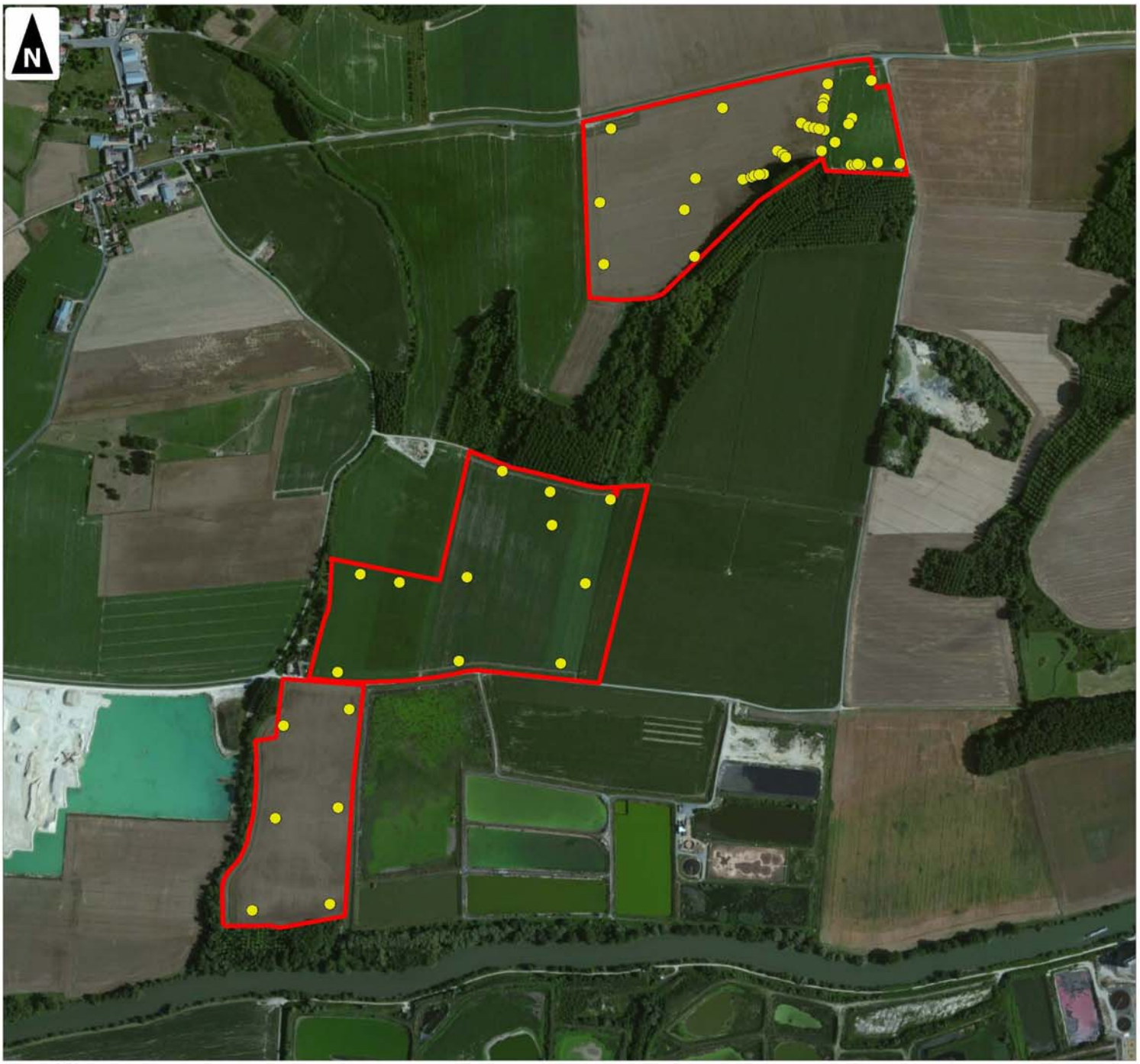
ANTROPE

Demande d'Autorisation d'Exploiter - Carrière de Bitry (Oise) -
«Le Bord du Ru», «La Petite Ecluse» et «Le Poirier Rouge»



Pédologie

Site d'étude
Point pédologique



1:10 000
(Pour une impression sur format A4 sans réduction de taille)

0 250 500
Mètres

Réalisation : AIRELE - 2014
Source de fond de carte : BING
Sources de données : IGN - ANTROPE - AIRELE, 2014

■ SYNTHESE DES ZONES HUMIDES IDENTIFIEES ET DES IMPACTS PREVISIBLES.

Sur la base des critères pédologiques et floristiques, deux zones humides ont été mises en évidence sur la zone d'étude, la première concerne un secteur de la parcelle « Le Poirier Rouge », la seconde se trouve sur un secteur de la parcelle « La petite Ecluse ».

Une zone humide est un écosystème à l'interface entre les milieux terrestres et aquatiques. Elle présente de ce fait des caractéristiques chimiques, biologiques et physiques particulières dont les bénéfices pour le bon déroulement du cycle de l'eau sont reconnus. Ainsi, les zones humides rendent de nombreux services à la collectivité et plusieurs études mettent en avant la valeur économique:

- régulation du régime des eaux : rôle d'éponge permettant le contrôle des crues, la recharge des nappes ou le soutien des étiages ainsi que la dissipation de l'énergie des écoulements et des forces érosives ;

- épuration des eaux par la rétention de matières en suspension, la rétention et l'élimination des nutriments (azote et phosphore) ainsi que des métaux et contaminants organiques.

Au-delà de ce rôle « d'infrastructures naturelles », les zones humides sont des systèmes qui abritent et nourrissent des espèces nombreuses et variées (poissons, oiseaux, amphibiens...). Le maintien de ces écosystèmes est un enjeu fort en termes de biodiversité.

Les impacts concerneront les rôles de régulation du régime des eaux et d'épuration des eaux. **Par contre les zones humides actuellement identifées ne jouent aucun rôle en ce qui concerne l'accueil de la biodiversité**, en effet à l'exception de la présence du Scirpe maritime, elles n'accueillent pas de flore caractéristiques des zones humides et donc aucune faune spécifique à ces zones.

Par ailleurs, ces zones humides ne seront pas intégralement impactées compte tenu du périmètre d'extraction qui se trouve en retrait de 10 mètres par rapport au périmètre d'autorisation.

Parcelle	Surface de la demande*	Surface identifiée	Surface impactée	Surface non impactée (Bande de retrait)
La Petite Ecluse	154 504 m²	15 700 m²	14 200 m²	1 500 m²
Le Poirier Rouge	137 318 m²	12 000 m²	9 800 m²	2 200 m²
TOTAL	291 822 m²	27 700 m²	24 000 m²	3 700 m²

(*) : Correspond à la surface parcellaire incluse dans le périmètre de la demande d'autorisation

■ CONCLUSIONS

Le caractère humide au sens de l'Arrêté ministériel du 24 juin 2008, modifié le 1er octobre 2009 des surfaces investiguées a été rencontré sur deux secteurs localisés du périmètre d'étude.

Ils figurent sur la carte ci-après.

Figure 13. Carte des zones humides identifiées

Société ANTROPE

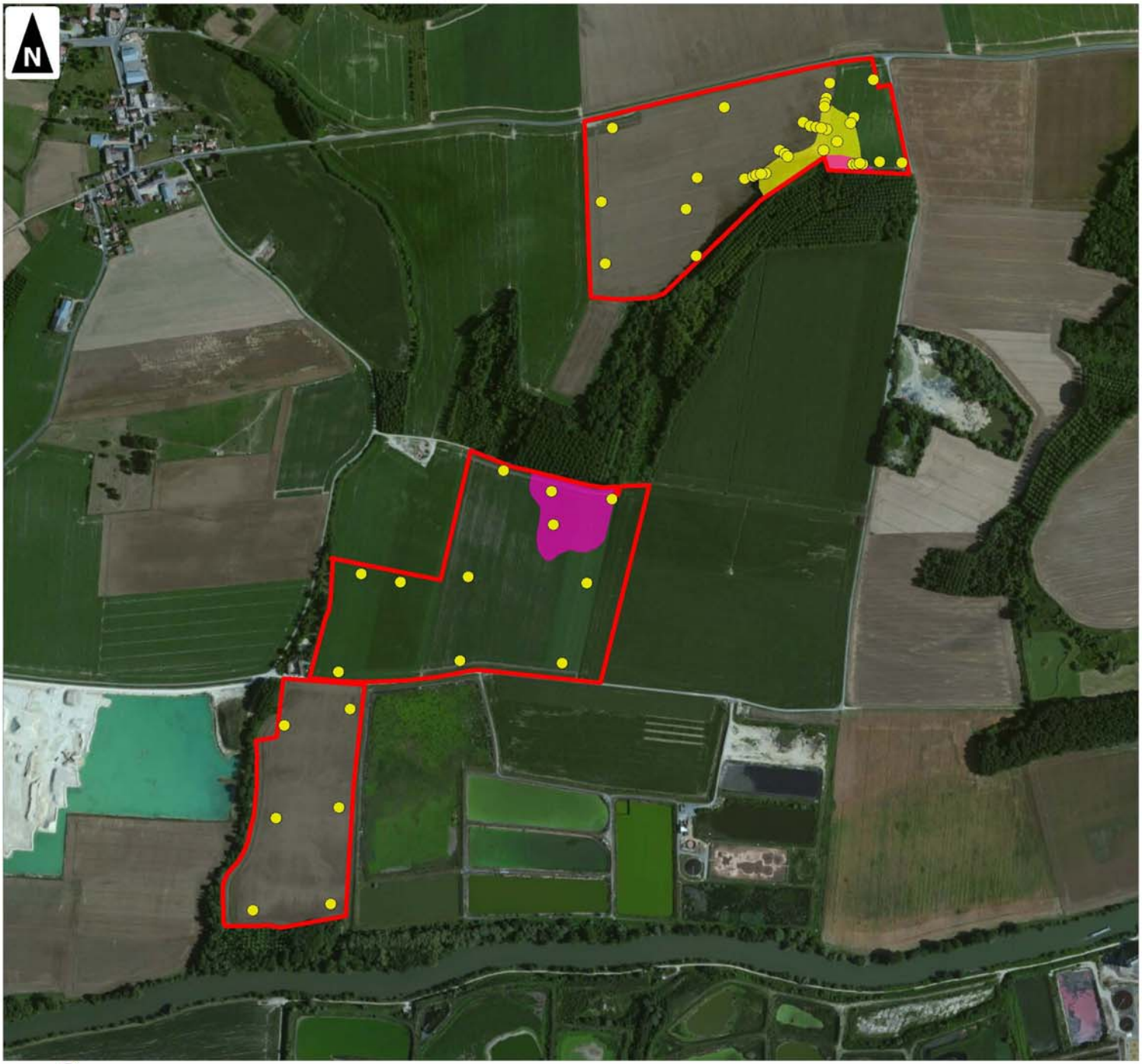
ANTROPE

Demande d'Autorisation d'Exploiter - Carrière de Bitry (Oise) -
«Le Bord du Ru», «La Petite Ecluse» et «Le Poirier Rouge»



Zones humides identifiées

- Site d'étude
- Point pédologique
- Zone humide sur la base de la flore
- Zone humide sur la base de la pédologie



Groupe auddicé

1:10 000
(Pour une impression sur format A4 sans réduction de taille)

Réalisation : AIRELE - 2014
Source de fond de carte : BING
Sources de données : IGN - ANTROPE - AIRELE, 2014

0 250 500
Mètres

2.3.6 ANALYSE DES IMPACTS

2.3.6.1 IMPACTS SUR LES ZNIEFF VOISINES

- INCIDENCE SUR LA FLORE DES ZNIEFF VOISINES

Le diagnostic écologique réalisé en 2013 et 2014 n'a pas mis en évidence la présence d'espèces ou d'habitats à l'origine de l'inventaire de ces ZNIEFF.

Sur les parcelles du projet, la nature et l'état de conservation des habitats ne permettent pas l'expression de la biodiversité floristique : habitats artificialisés et ou dégradés offrant des conditions défavorables au développement des végétaux déterminants pour l'intérêt des ZNIEFF les plus proches. Ces espèces sont en effet à une ou deux exceptions des espèces de milieux humides voire aquatiques présentant un bon état de conservation, cas de figure qui ne se présente en aucune façon sur le périmètre du projet.

Notons que le projet global de réaménagement du site prévoit la création de plans d'eau à la périphérie desquels des zones humides verront le jour. Certains des habitats créés pourront être favorables à l'extension de plusieurs espèces colonisatrices de ce nouveau territoire : Renoncule scélérate (*Ranunculus sceleratus*), Roseau à balais (*Phragmites autralis*), Iris jaune (*Iris pseudacorus),* Plantain d'eau commun (*Alisma plantago-aquatica*), Salicaire commune (*Lythrum salicaria*), Laîche des marais (*Carex acutiformis*)…

- INCIDENCE SUR LA FAUNE DES ZNIEFF VOISINES

Sur le site, la nature et l'état de conservation des habitats ne permettent pas l'expression pleine et entière de la biodiversité animale locale : les habitats artificialisés et ou dégradés offrent une niche écologique à quelques-unes des espèces les moins exigeantes parmi la faune.

Synthèse	**Le projet n'aura pas d'incidence sur les ZNIEFF voisines. Les milieux en présence ne sont pas propices à l'accueil des espèces ayant permis l'inventaire des ZNIEFF environnants et la distance séparant ces sites de l'emprise du projet permet d'éviter tout impact sur leurs habitats.** **De ce fait, aucune mesure n'est à prévoir.**

2.3.6.2 EVALUATION DES INCIDENCES PRELIMINAIRE SUR LE RESEAU NATURA 2000

Le logigramme d'évaluation des incidences Natura 2000 est présenté à la figure 15 ci-après. Le cheminement suivi dans le cadre de l'évaluation du projet est celui repéré par les flèches bleues.

- INCIDENCE PRELIMINAIRE SUR LE RESEAU NATURA 2000

Le site Natura 2000 le plus proche se situe à 5800 mètres à l'ouest des parcelles du projet. Il s'agit de la Zone de Protection Spéciale FR2212001 « Forêts picardes : Compiègne, Laigue, Ourscamp».

Le massif forestier de Compiègne Laigue Ourscamps constitue un ensemble écologique exceptionnel du fait de ses dimensions et notamment de la diversité de son avifaune nicheuse.

L'histoire de l'utilisation et de la protection des forêts royales de chasse explique la conservation d'un tel ensemble forestier de plus de 25000 ha non morcelé. Une des marques historiques les plus évidentes est le réseau rayonnant de chemins. Les clairières et les étangs sont issus notamment des implantations médiévales d'abbayes. Seule la vallée de l'Aisne et, plus au nord, les villages et cultures entre Bailly et Tracy-le-Mont interrompent l'unité du massif.

Le massif intègre l'essentiel des potentialités forestières, intraforestières et de lisières du nord du Tertiaire parisien. La variété des substrats associés à la morphologie tortueuse de la cuesta de l'Ile de France avec des buttes témoin isolées, la confluence des cortèges biogéographiques subatlantiques, précontinentaux et méridionaux induisent une quasi exhaustivité dans la représentation des types forestiers du Tertiaire parisien septentrional. La palette des habitats forestiers est rehaussée par une sylviculture de qualité et de tradition historique qui a maintenu le massif dans un état d'exemplarité et de représentativité à la fois écologique, biologique, sylvicole et cynégétique.

Le tableau ci-dessous reprend les espèces ayant justifié la désignation de la ZPS.

ESPECE	STATUT	TAILLE MIN.	TAILLE MAX.	UNITE	POPULATION	CONSERVATION	ISOLEMENT	GLOBALE
Balbuzard pêcheur	Concentration	0	1	Individus	Non significative			
Faucon émerillon	Concentration	2	6	Individus	Non significative			
Bondrée apivore	Reproduction	20	20	Couples	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
Milan noir	Concentration	0	2	Individus	Non significative			
Milan royal	Concentration	1	7	Individus	Non significative			
Circaète Jean-le-Blanc	Résidence			Individus	Non significative			
Busard St Martin	Reproduction	5	5	Couples	Non significative			
Busard cendré	Concentration	1	2	Individus	Non significative			
Faucon pèlerin	Concentration	1	3	Individus	Non significative			
Sterne pierregarin	Concentration	1	8	Individus	Non significative			
Engoulevent d'Europe	Reproduction	2	2	Mâles	Non significative			
Martin-pêcheur d'Europe	Reproduction	2	3	Couples	Non significative			
Pic noir	Résidence	30	30	Couples	2%≥p>0%	Excellente	Non-isolée	Excellente

ESPECE	STATUT	TAILLE MIN.	TAILLE MAX.	UNITE	POPULATION	CONSERVATION	ISOLEMENT	GLOBALE
Pic mar	Résidence	350	350	Couples	2%≥p>0%	Excellente	Non-isolée	Excellente
Alouette lulu	Hivernage	0	7	Individus	Non significative			
Pie-grièche écorcheur	Reproduction	10	10	Couples	Non significative			
Gorgebleue à miroir	Reproduction	1	2	Couples	Non significative			

Tableau 15 - Espèces aviaires ayant justifié la désignation de la ZPS

La Sterne pierregarin et la Pie-grièche écorcheur ont fréquenté les abords proches du site lors des inventaires de terrain réalisés dans le cadre de la présente étude.

La première espèce a uniquement transité le long de l'Aisne et a survolé le plan d'eau dans la zone en exploitation voisine du site d'étude, durant le printemps. La deuxième espèce a été aperçue non loin des bassins de décantation de la sucrerie pendant la période de reproduction. Le site d'étude ne présente pas de milieux propices à la nidification des 2 espèces.

La ZSC « Massif forestier de Compiègne » se situe à 7500 mètres, elle a été désignée en raison de la présence de 12 espèces inscrites à l'annexe II de la directive Habitats.

Nom	Statut	Taille Min.	Taille Max.	Unité	Abondance	Qualité	Population	Conservation	Isolement	Globale
Rhinolophus ferrumequinum	Reproduction	1		Individus	Présente		Non significative			
Rhinolophus hipposideros	Hivernage	200		Individus	Présente		2%≥p>0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
	Reproduction	20		Femelles repro-ductrices	Présente		2%≥p>0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
Myotis emarginatus	Hivernage	1		Individus	Présente		Non significative			
Myotis myotis	Reproduction	150		Individus	Présente		2%≥p>0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
Myotis bechsteinii	Hivernage	2		Individus	Présente		Non significative			
Triturus cristatus	Reproduction	50		Individus	Présente		2%≥p>0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
Lucanus cervus	Résidence			Individus	Présente		2%≥p>0%	Bonne	Marginale	Moyenne
Osmoderma eremita	Résidence			Individus	Présente		Non significative			
Cerambyx cerdo	Résidence			Individus	Présente		Non significative			
Limoniscus violaceus	Résidence			Individus	Présente		Non significative			
Callimorpha quadripunctaria	Résidence			Individus	Présente		2%≥p>0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
Dicranum viride	*Résidence*			*Individus*	*Présente*		*2%≥p>0%*	*Bonne*	*Isolée*	

Tableau 16 - Espèces ayant justifié la désignation de la ZSC

Aucune des espèces de la ZSC « massif forestier de Compiègne » n'a été observé sur la zone d'étude et les habitats en place ne sont pas favorables à leur accueil.

■ CONCLUSIONS

La zone d'étude est relativement éloignée (5 800m) du site Natura 2000 le plus proche (ZPS Les Forêts picardes : Compiègne, Laigue, Ourscamps) ; aucune espèce, ayant permis la désignation des sites, n'est concernée par le projet. D'autre part, les milieux de la zone d'étude ne correspondent pas aux habitats préférentiels des espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000, cités précédemment.

Synthèse	**Le projet n'aura pas d'incidence sur le site réseau Natura 2000. Les milieux en présence ne sont pas propices à l'accueil des espèces ayant fait l'objet de la désignation des sites Natura 2000 environnants et la distance séparant ces sites de l'emprise du projet permet d'éviter tout impact sur leurs habitats.** **De ce fait, aucune mesure n'est à prévoir.**

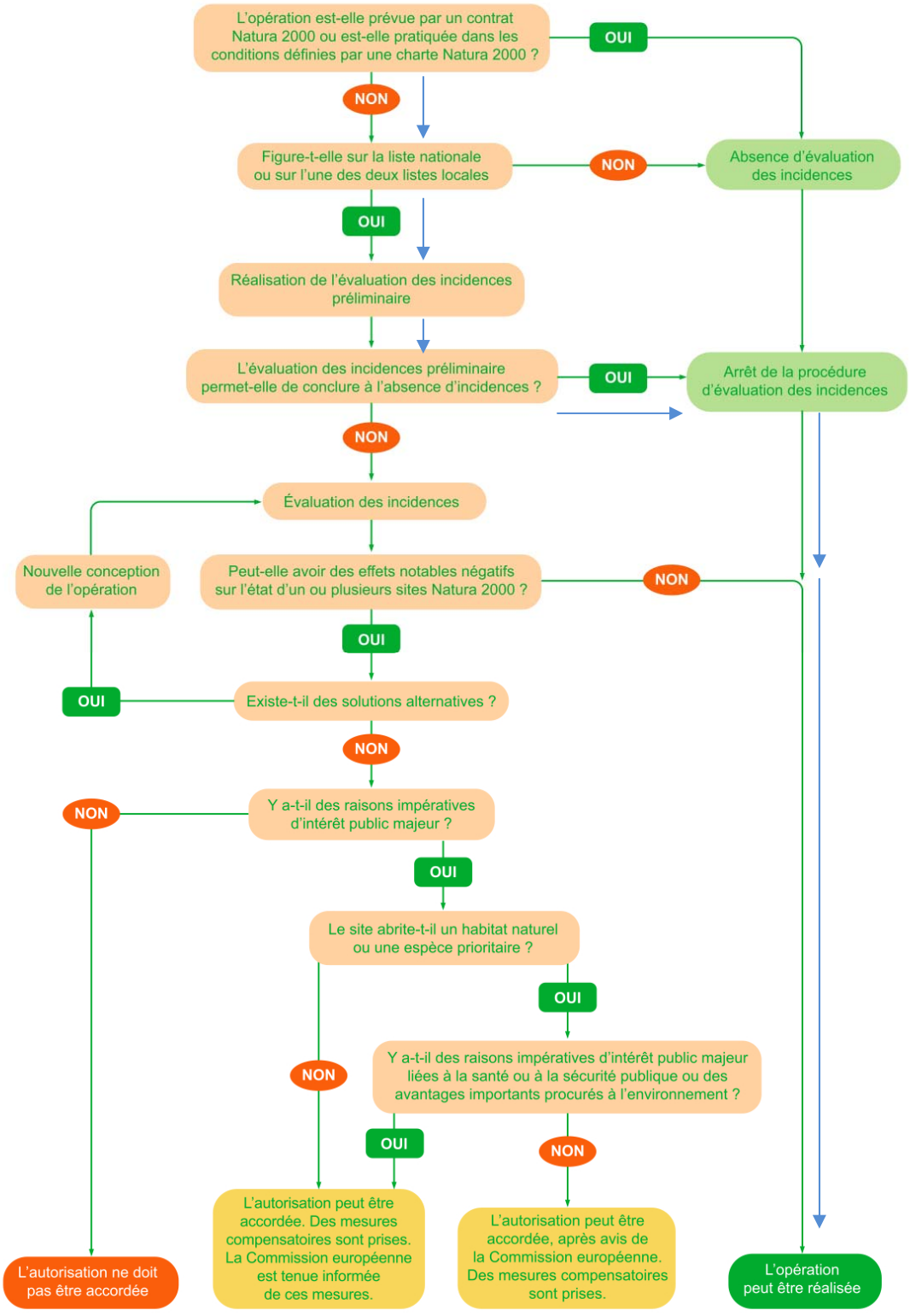


Figure 14. Logigramme d'évaluation des incidences Natura 2000

2.3.6.3 IMPACTS SUR LES CORRIDORS

Le réseau écologique environnant est surtout constitué de linéaires arborés et de petits boisements épars qui favorisent les déplacements des vertébrés et des invertébrés.

Les parcelles concernées sont peu propices à favoriser des flux importants puisqu'il s'agit de zones agricoles ouvertes à faible valeur écologique.

L'équilibre écologique ne sera en définitive que très faiblement impacté. En effet, les incidences lors de la phase des travaux, seront très ponctuelles et ne « déconnecteront » pas d'entités écologiques d'importance.

2.3.6.4 IMPACTS LIES A L'EXTRACTION

- MODIFICATION DE LA VEGETATION

L'extraction sur les parcelles du projet entraînera progressivement la suppression des groupements végétaux initialement présents. Les habitats concernés sont des zones de cultures (Corine 82.11) et de boisement (1600 m²) de peupliers à strate herbacée haute (Corine 83.3211).

Le défrichement des 1600m² de boisement permettra l'expression de la végétation herbacée présente en sous-bois, mais entrainera également le développement des plantes nitrophiles comme l'Ortie dioïque par exemple.

Ces impacts peuvent être considérés comme très faibles puisque la végétation est banale dans sa composition et possède de grandes capacités de reconstitution : plantes pionnières des cultures et des prairies dégradées sur sols alluviaux. Il est néanmoins prévu de reboiser sur une surface équivalente (Cf § 2.3.8).

Cependant le Scirpe maritime est une plante rare et quasi menacé en Picardie, mais non protégée. La société s'engage à mettre en œuvre des mesures d'évitement et de compensation :

- ne pas réaliser de merlons sur les secteurs où le scirpe maritime est présent, et pour ce faire un ingénieur écologue balisera les stations de scirpe maritime avant le démarrage des travaux lié à l'extraction ;
- déplacer une partie des plants vers les zones dont l'exploitation sera terminée et dans les secteurs adaptés à l'accueil de cette plante (zone en bord d'eau, rives à pente douce, replat humide).

- MODIFICATION DES HABITATS POUR LA FAUNE

L'habitat de la faune sera progressivement et durablement modifié sur l'emprise de la zone d'extraction. La mise en exploitation du site se traduira donc par la suppression des habitats fournis par les cultures. Au final, l'exploitation entraînera pour certains animaux communs l'abandon d'un territoire qui était jusqu'alors favorable pour satisfaire diverses fonctions biologiques.

Seront perturbés en particulier :

- La reproduction des oiseaux (Vanneau huppé, Perdrix grise...) et des mammifères des espaces cultivés (petits rongeurs, musaraignes, lièvres…),
- L'accès à des ressources alimentaires jusque-là disponibles pour différents animaux comme les corvidés, le Pigeon ramier, divers passereaux…
- Les déplacements diurnes de la plupart des espèces à rayon d'action relativement étendu qui utilisaient occasionnellement le site (chiroptères, hérisson). Toutefois, la quiétude du site sera maintenue lors d'une plus grande partie des périodes nocturnes avec une totale inactivité sur le site d'extraction.
- Les batraciens qui pourraient séjourner de manière temporaire au niveau des mares concernés par le défrichage

Ainsi, pendant la période d'exploitation, l'impact se traduira pour quelques individus par la perte d'un territoire d'accueil assurant jusque-là diverses fonctions (gîte, alimentation, reproduction). Cependant, des milieux similaires sont présents tout autour du site et peuvent répondre à ces fonctions par substitution.

Comme pour la végétation, des potentialités faunistiques nouvelles apparaîtront sur les terrains réaménagés (plans d'eau et habitats annexes) avec un niveau d'intérêt supérieur à l'état initial pour la biodiversité locale : petits mammifères, oiseaux d'eau, insectes, amphibiens et reptiles...

➢ Il s'agit d'effets directs temporaires.

Le démarrage de l'activité d'extraction induira également un dérangement de la nidification des oiseaux au sein des milieux connexes. Cependant une grande partie de l'avifaune s'accommode assez rapidement des dérangements à partir du moment où ils ont acquis le fait que ceux-ci ne représentent pas une menace réelle.

➢ Il s'agit d'effets indirects temporaires.

2.3.6.5 IMPACTS SUR LES ZONES HUMIDES

Le caractère humide au sens de l'Arrêté ministériel du 24 juin 2008, modifié le 1er octobre 2009 des surfaces investiguées a été rencontré sur deux secteurs localisés du périmètre d'étude qui demeurent néanmoins en zone de culture. Des mesures vont donc être mises en place.

Le réaménagement après exploitation permettra la création de zones humides en particulier sur les rives et hautfonds des plans d'eau (roselières et parvo-roselières) et pour les prairies reconstituées sous le TN (niveau proche des hautes-eaux).

En termes de bilan des surfaces de zones humides, les impacts du projet apparaissent ainsi comme positifs (Voir le détail des surfaces restaurées décrites aux paragraphes 2.3.8 et 2.17).

➢ Il s'agit d'effets directs permanents.

2.3.7 IMPACT DE LA REMISE EN ÉTAT

2.3.7.1 GENERALITES

La création du plan d'eau et des milieux connexes va générer quelques impacts écologiques (positifs ou négatifs) qu'il convient d'expliquer.

La création de deux plans d'eau permettra à terme la constitution de près de 2,6 ha de zones humides[1] (berges, roselières, hauts-fonds, mares, prairies humides) ; **ce projet revêt donc globalement un impact positif d'un point de vue écologique au regard de l'état initial du site (zone de culture).** En outre, l'alternative d'un comblement du plan d'eau nécessite de disposer d'un marché local suffisant et pérenne de disponibilité et d'amenée de matériaux inertes, ce qui sera le cas pour une partie des parcelles du projet (« Petite Ecluse »).

L'ouverture des plans d'eau et la remise en état du site va permettre l'apparition et le développement d'autres habitats naturels avec des caractéristiques différentes d'associations végétales. Cette diversification des habitats sera réalisée par plantations compensatoires en bordure du site ainsi que par la végétation nouvelle qui le colonisera spontanément.

Les nouveaux plans d'eau et leurs abords pourront présenter une végétation de zone humide d'un niveau d'intérêt supérieur à l'état initial pour la biodiversité locale (groupements d'herbiers aquatiques et de ceintures des plans d'eau, groupements d'exondation) (cf. La remise en état des carrières est prévue par l'article R.512-8 alinéa 5 du Code de l'Environnement).

L'exploitant a donc obligation de restituer des terrains :

- intégrés harmonieusement dans le site,
- capables d'être réutilisés soit dans leur ancienne affectation soit dans une nouvelle.

L'utilisation des terrains après remise en état est du ressort du propriétaire. Après réaménagement, le site aura soit une vocation écologique (secteurs « Au Bord du Ru » et « Poirier Rouge ») soit vocation à être remis en culture (« Petite Ecluse »).

Voir les Principes de la remise en état au § 2.17. Les nouveaux habitats naturels reconstitués ou amenés à se développer sur le site sont présentés succinctement dans le tableau suivant.

Habitat générique	Codes Corine	Description
Plan d'eau	22.1	Eaux libres
	22.4	Végétation aquatique flottante, immergée, enracinée ou non
	53.11, 53.13 et 53.2	Roselières : Phragmitaies et Typhaies. Cariçaies
Prairies	38.2	Prairies de fauche
	37.2	Prairies humides

[1] On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année (Source : Code de l'environnement - Article L211-1)

Habitat générique	Codes Corine	Description
Plantation d'arbres	84.1 x 84.2	Alignement d'arbres et haies arbustives
Champ	82.11	Cultures

Tableau 17 - Habitats favorisés visés par la remise en état

Le rôle et l'intérêt de ces diverses franges de végétation qui s'installeront sur le site sont importants :

- stabilisation des berges,
- captage et piégeage des sédiments,
- source de matière organique pour les détritivores (insectes, vers, mollusques,…),
- abri pour la reproduction (amphibiens),
- habitat principal des odonates (libellules),
- sources alimentaires diverses pour la faune : feuilles, graines, nectar,
- matériaux pour la construction des nids : rallidés, anatidés, fauvettes et autres passereaux paludicoles…

➢ Il s'agit d'effets indirects permanents.

Rappel : au titre de la loi sur l'eau, un plan d'eau n'est pas considéré comme une zone humide, seules les zones où la végétation hygrophile est en mesure de se développer pourront être considérées comme zone humide.

Notons également que la remise en état se déroulera de manière progressive pendant la durée de l'exploitation, jusqu'à l'obtention d'une zone complètement réhabilitée.

La réhabilitation du milieu tiendra compte ou répondra à certaines dispositions du SDAGE :

- Disposition 35 : Préserver la fonctionnalité des zones humides ;
- Disposition 49 : Restaurer, renaturer et aménager les milieux dégradés ou artificiels ;
- Disposition 48 : Entretenir les milieux de façon à favoriser les habitats et la biodiversité ;
- Disposition 78 : modalité d'examen des projets soumis à déclaration ou à autorisation en zones humides
- Dispositions 85-86 : Établir un plan de reconquête des zones humides.

La réhabilitation du milieu tiendra également compte du SRCE et notamment des enjeux en termes de connexions des eaux stagnantes et des zones humides :

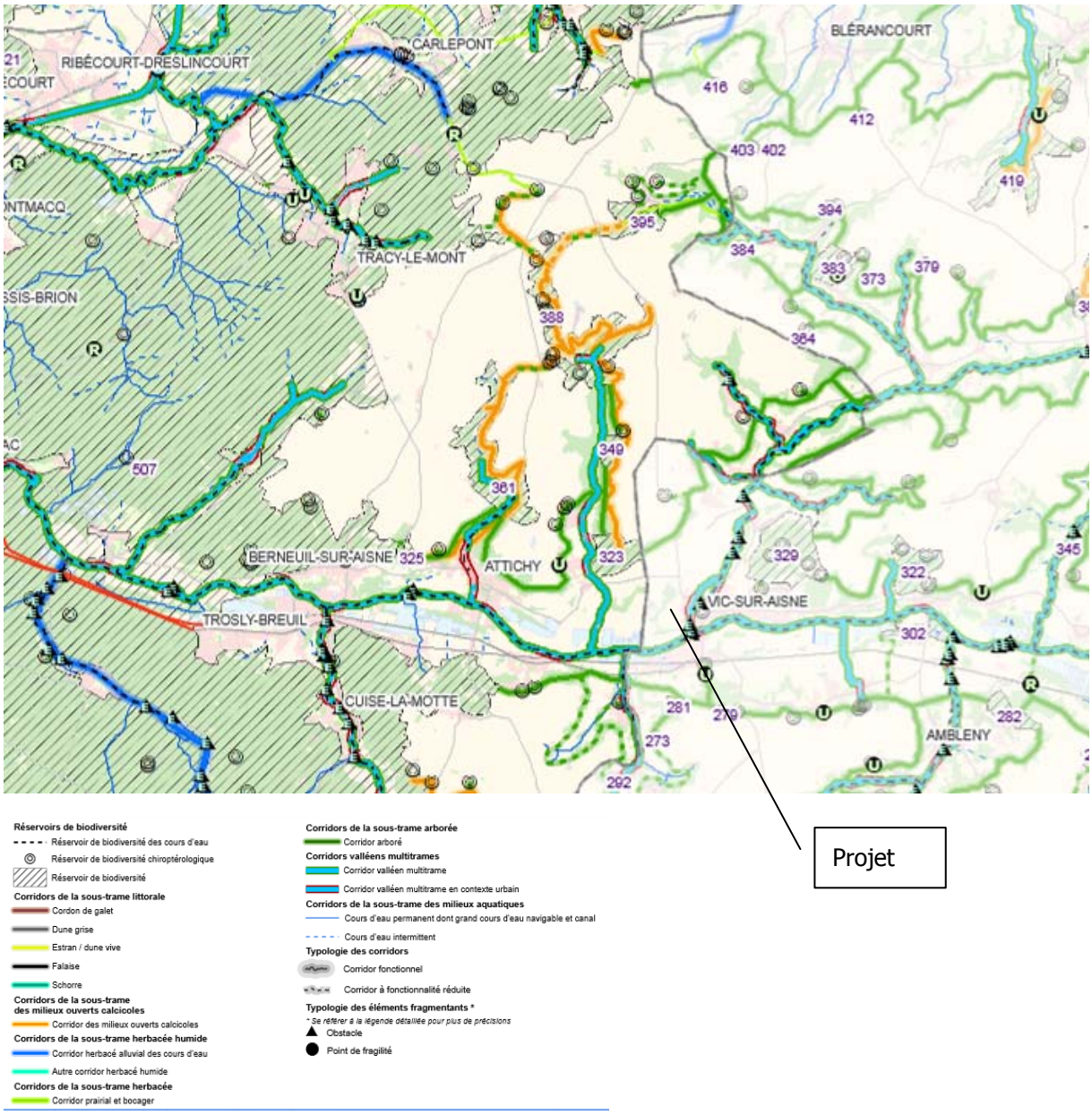
Les connexions écologiques au sein des zones humides et des eaux stagnantes peuvent être distinguées en plusieurs types :

- des relations latérales entre les milieux aquatiques (eaux courantes et/ou stagnantes) et terrestres impliquent des échanges de part et d'autre des rives au sein du bassin versant. La zone de contact entre le sol et l'eau est particulièrement riche et productive; des relations entre zones humides, mares, plans d'eau de même type.

Ces milieux souvent ponctuels présentent la caractéristique de constituer des isolats au sein d'habitats très différents.

- Ils peuvent cependant être relativement groupés et former de véritables «archipels» au sein desquels vivent des populations interconnectées.

Extrait de la carte du SRCE (version de travail du 6 mai 2014)



2.3.7.2 IMPACT SUR LES ZONES NATURA 2000

Les Forêts picardes : Compiègne, Laigue, Ourscamps (ZPS) sont relativement éloignées du site (5800 mètres) et la création du plan d'eau n'aura pas d'impacts notables sur le peuplement d'oiseaux.

A contrario, il est fort probable que le réaménagement finalisé devienne un **espace relais pour l'avifaune présente dans les zones Natura 2000**. Autrement dit, il s'agira d'une **influence positive, notamment pour les laridés, les limicoles et les échassiers**.

- Il s'agit d'effets indirects permanents.

2.3.7.3 IMPACT SUR LES CORRIDORS

La création du plan d'eau **apportera un relais écologique supplémentaire aux corridors existants même si ceux-ci sont assez éloignés. L'impact sera donc positif pour la faune** en termes de déplacement et de refuge. Les corridors aquatiques existants (Ru & Aisne) ne seront pas modifiés.

- Il s'agit d'effets indirects permanents.

2.3.7.4 IMPACT SUR LES ZONES HUMIDES

Le tableau suivant présente les surfaces concernées par secteur de la demande :

Secteur	Zone humide impactée
La Petite Ecluse	14 200 m²
Le Poirier Rouge	9 800 m²
Le Bord du Ru	0 m²
TOTAL	24 000 m²

Tableau 18 - Bilan de l'impact sur les zones humides

Le bilan montre une surface totale impactée de 2.4 ha (Cf § 2.3.6.5), néanmoins du point de vue de la biodiversité, celles-ci ne présentent qu'un intérêt très limité (potentialités d'accueil d'une faune spécifique nulles) de par la présence du Scirpe maritime.

La création de plans d'eau à eux seuls ne pourra être considérée comme compensation de zone humide, seuls certaines berges et prairies ainsi que les hauts fonds seront intégrés dans la compensation des zones humides. Les mesures associées ont été décrites au paragraphe 2.3.8.

- Il s'agit d'effets directs permanents.

2.3.7.5 IMPACT SUR LES HABITATS

Deux habitats sont présents sur la zone d'étude : les grandes cultures et un boisement (peupliers). Au regard de la remise en état prévue (création de plans d'eau), une diversification des habitats et de la flore sera réalisée ainsi que l'apparition d'une faune associée, **par conséquent l'impact sera positif**.

- Il s'agit d'effets directs permanents.

2.3.7.6 IMPACT SUR LA FLORE

La flore du périmètre d'étude est peu diversifié et banale. Cependant une plante rare et menacée en région Picarde est présente, il s'agit du Scirpe maritime (*Bolboschoenus maritimus*). En l'absence de réglementation pour cette espèce, mais compte tenu de sa patrimonialité, la société s'engage à déplacer une partie des plants dans des secteurs favorables sur les parcelles en cours de réhabilitation ou réhabilités suivant le calendrier défini au paragraphe 2.3.8.

- Il s'agit d'effets directs permanents.

2.3.7.7 IMPACT SUR L'AVIFAUNE

Le cortège avifaunistique ne sera pas impacté négativement car la création de plans d'eau apportera une zone refuge supplémentaire dans la continuité des autres zones humides, situées de part et d'autre du site.

La conception du site permettra de favoriser la nidification d'espèces des milieux rivulaires et paludicoles mais pourra également constituer une zone de reposoir ou d'hivernage pour les laridés ou les anatidés.

- Il s'agit d'effets directs permanents.

2.3.7.8 IMPACT SUR LES BATRACIENS

Les batraciens n'étant pas présents au sein même du site, il est possible que la création du réseau de mares sur le secteur du « Poirier Rouge » en plus du plan d'eau contribuera à attirer progressivement des individus. Cette attractivité aura des conséquences plutôt positives sur la batrachofaune locale. Les espèces pionnières telles que le Crapaud calamite, l'Alyte accoucheur… peuvent recoloniser les carrières.

Toutefois, aucun batracien écrasé n'a été observé dans les environs du site, laissant penser à de faibles mouvements migratoires localement.

- Il s'agit d'effets directs permanents.

2.3.7.9 IMPACT SUR LES REPTILES

Aucun reptile n'a été observé sur le périmètre d'étude. Cependant la création de talus, de plans d'eau et le développement de végétation dense de plantes hygrophiles pourront être favorables à des espèces comme le lézard vivipare ou la couleuvre à collier.

- Il s'agit d'effets directs permanents.

2.3.7.10 IMPACT SUR L'ENTOMOFAUNE

L'entomofaune observée n'est pas ou peu inféodée au périmètre d'étude mais provient principalement des milieux connexes. La remise en état sera très favorable aux peuplements entomologiques en raison de :

- la création de nouveaux habitats,
- la création d'une zone pas ou peu exposée aux agressions extérieures (ex : pesticides).

La diversité entomologique devrait être significative avec :

- l'apparition d'hyménoptères sabulicoles et terricoles (ex : abeille solitaire) au niveau des talus
- l'arrivée des insectes aquatiques (coléoptères, diptères, odonates…) au niveau des plans d'eau
- Le développement de populations de papillons rhopalocères et hétérocères, et d'orthoptères au sein des végétations humides et des prairies

- Il s'agit d'effets directs permanents.

2.3.7.11 CONCLUSIONS

La remise en état induira un impact positif sur la faune, la flore et les habitats par rapport à l'état initial**.**

Au regard des conclusions du diagnostic et de l'évaluation des impacts, une demande de dérogation au titre de la protection des espèces n'est pas nécessaire.

2.3.8 MESURES PRÉVUES

L'impact est négligeable en ce qui concerne la quantité des diverses espèces. De plus, du fait du réaménagement coordonné, les plans d'eau pourront être colonisés progressivement avant la fin de l'exploitation et au fur et à mesure du réaménagement de chaque phase d'exploitation.

L'analyse de l'état initial n'a révélé aucun enjeu écologique particulier concernant les milieux naturels et semi-naturels directement liés aux activités d'ANTROPE.

De même, ANTROPE n'aura pas d'incidence sur la Zone de Protection Spéciale : « Forêts picardes : Compiègne, Laigue, Ourscamps », ni sur le réseau Natura 2000 en général.

Néanmoins certains impacts sont à prévoir sur la faune, la flore, un habitat et les zones humides du site: l'avifaune, le Scirpe maritime et le boisement.

■ MESURES LIEES AUX ZONES HUMIDES

Les zones humides situées dans le périmètre d'extraction seront compensées lors de la remise en état qui sera coordonnée à l'avancée de l'exploitation. La compensation consiste à favoriser le développement spontané d'une végétation composée d'hygrophiles, d'hélophytes et hydrophytes… Néanmoins il est également envisagé la plantation de quelques hélophytes (roseau, massette, laîche…) et de quelques hygrophytes (sagittaire, nénuphar jaune…) afin de favoriser l'attractivité du site vis-à-vis de la faune.

Parcelle	Zone humide impactée	Zone humide restaurée
La Petite Ecluse	14 200 m²	0 m²
Le Poirier Rouge	9 800 m²	≈ 18 800 m²
Le Bord du Ru	0 m²	≈ 7 500 m²
TOTAL	24 000 m²	≈ 26 300 m²

Tableau 19 - Bilan de la restauration de zones humides

Le bilan est donc légèrement positif avec une surface compensée à hauteur de 109 % de la surface initialement impactée.

Les zones humides qui seront restaurées se situeront à l'intérieur de l'emprise des parcelles du projet et cela dans le cadre du réaménagement progressif.

■ MESURES LIEES AU SCIRPE MARITIME

Dans un premier temps, une mesure d'évitement sera mise en place, elle consiste à ne pas stocker les terres de découverte sur les zones à Scirpe maritime présente dans la bande de retrait du périmètre d'autorisation. Pour cela, un balisage des zones concernées sera réalisé par un ingénieur écologue en période favorable (i.e. entre mai et juillet).

Concernant les plants présents dans le périmètre, une partie de ces plants sera déplacée en fonction des phases de remise en état des différentes zones d'exploitation.

Ce déplacement sera réalisé au fur et à mesure de l'avancement des travaux de réaménagement.

Deux techniques de déplacement pourront être utilisées :

- La première consiste à déplacer des plaques complètes de végétations au moyen d'une chargeuse. Pour ce faire après avoir préalablement décapé la surface de sol destinée à recevoir les plaques de scirpe maritime, la chargeuse prélève une plaque de scirpe maritime (la dimension des « plaques » est conditionnée par la taille du godet de la chargeuse) puis elles sont ensuite déposées sur les zones préalablement préparées à l'accueil des plaques de scirpe maritime. Une plaque aura une épaisseur comprise entre 20 et 30 cm, soit à une profondeur de 5 à 10 cm sous les rhizomes. (sous réserve d'essai préalable et concluant)

- La deuxième consiste au prélèvement manuel des plantes, suivi par la replantation manuelle des plantes le jour même. La replantation se fera soit au niveau de zone test ou au niveau de zone non accessible pour les engins. La densité de replantation sera de l'ordre de 20 à 25 plants au m².

Le déplacement d'espèces reste toujours une opération délicate. Par conséquent afin de s'assurer de la réussite de ces opérations (période, technique de déplacement…), une **convention** a été établie entre ANTROPE et le CPIE 60. Elle vise de manière plus large la surveillance de la mise en place et du maintien des aménagements prévus dans le cadre de la remise en état et cela pendant toute la durée de l'autorisation d'exploiter (Cf Annexe 2).

Pour ce qui concerne le Scirpe Maritime, il est prévu de :

- Faire appel à un ingénieur écologue lors des opérations de déplacements

- Effectuer un suivi annuel des plantes déplacées afin de suivre l'évolution des peuplements de scirpe maritime. Ce suivi sera réalisé sur une période de 3 ans consécutifs et pourra, le cas échéant, être prolongé si les opérations de déplacement s'avèrent peu efficaces. Cela permettra également de modifier ou d'ajuster le protocole et/ou les techniques de déplacement.

Année d'intervention	Secteur de prélèvement	Secteur d'accueil	Type de déplacement	Remarques
2015	La Petite Ecluse ou Le Poirier Rouge	Secteur 2 (carrière actuelle)	Manuel et/ou engin	Sous réserve de l'accessibilité aux secteurs de prélèvement, et accord de propriétaire, exploitant…. Période à définir. Test du déplacement par engin
2016	La Petite Ecluse ou Le Poirier Rouge	Secteur 3 (carrière actuelle)	Manuel et/ou engin	Sous réserve de l'accessibilité aux secteurs de prélèvement, et accord de propriétaire, exploitant…. Période à définir.
2020	La Petite Ecluse	Au Bord du Ru	Manuel et/ou engin	Période à définir.
2025	Le Poirier Rouge (bande tampon)	Le Poirier Rouge (réaménagement)	Manuel et/ou engin	Période à définir.

Année d'intervention	Secteur de prélèvement	Secteur d'accueil	Type de déplacement	Remarques
2026	Le Poirier Rouge (bande tampon)	Le Poirier Rouge (réaménagement)	Manuel et/ou engin	Période à définir.

Tableau 20 - Planning prévisionnel lié au déplacement du scirpe maritime

Annexe 2 : Convention de partenariat pour le suivi écologique du réaménagement de la carrière alluvionnaire de la SNC ANTROPE sur la commune de Bitry.

- MESURES LIEES AU DEBOISEMENT ET A L'AVIFAUNE

Concernant le défrichement, celui nécessite la mise en place d'une mesure d'évitement. Cette mesure consiste à réaliser le défrichement uniquement en période automnale ou hivernale, c'est-à-dire entre août et février (Cf. demande de défrichement) afin d'éviter la période de reproduction de l'avifaune

Ce défrichement sera réalisé comme suit :

- Coupe des arbres à la tronçonneuse. Il est impératif qu'aucun engin lourd ne pénètre sur la bande de retrait concernée par le défrichement car la perturbation du sol favorisera la colonisation du milieu par les orties et autres plantes nitrophiles de faible intérêt pour la biodiversité ;
- Extraction des arbres de la bande de retrait au moyen de câbles fixés aux engins de chantier,
- Ebranchage et débitage des arbres en dehors de la bande de retrait.

Le moyen de défrichement du reste de la zone concernée sera laissé à l'appréciation d'ANTROPE.

La société s'engage à reconstituer une surface boisée de taille équivalente (Cf. § 2.17).

Par ailleurs, les précautions seront prises afin de prévenir toute pollution chronique ou accidentelle telles que des fuites d'huile et/ou d'essence : vérification et entretien des véhicules notamment (Cf. § 2.5.3.1).

- AUTRES MESURES

Afin de favoriser l'accueil des amphibiens, des mares prairiales saisonnières et/ou permanentes seront créées. La taille et la profondeur seront à définir en fonction de la hauteur d'eau après exploitation.

Annexe 2 : Récépissé de demande d'autorisation de défrichement.

2.4 PAYSAGE ET PATRIMOINE CULTUREL

2.4.1 ETAT INITIAL DU SITE

2.4.1.1 PAYSAGE

■ METHODOLOGIE D'ANALYSE DU PAYSAGE

L'analyse paysagère est basée sur les principales caractéristiques visuelles du territoire, ainsi que ses éléments physiques et urbains.
L'objectif de cet état initial est d'analyser les composantes principales du site dans son territoire de manière à pouvoir évaluer ensuite comment le projet de carrière va s'intégrer au paysage environnant.
Les données présentées sont issues de l'Atlas des paysages de l'Oise (réalisé par l'Atelier 15 en septembre 2005 et disponible en ligne sur le site Internet de la DREAL Picardie) et d'une visite de terrain (effectuée le 1er août 2013).

■ CONTEXTE PAYSAGER GENERAL

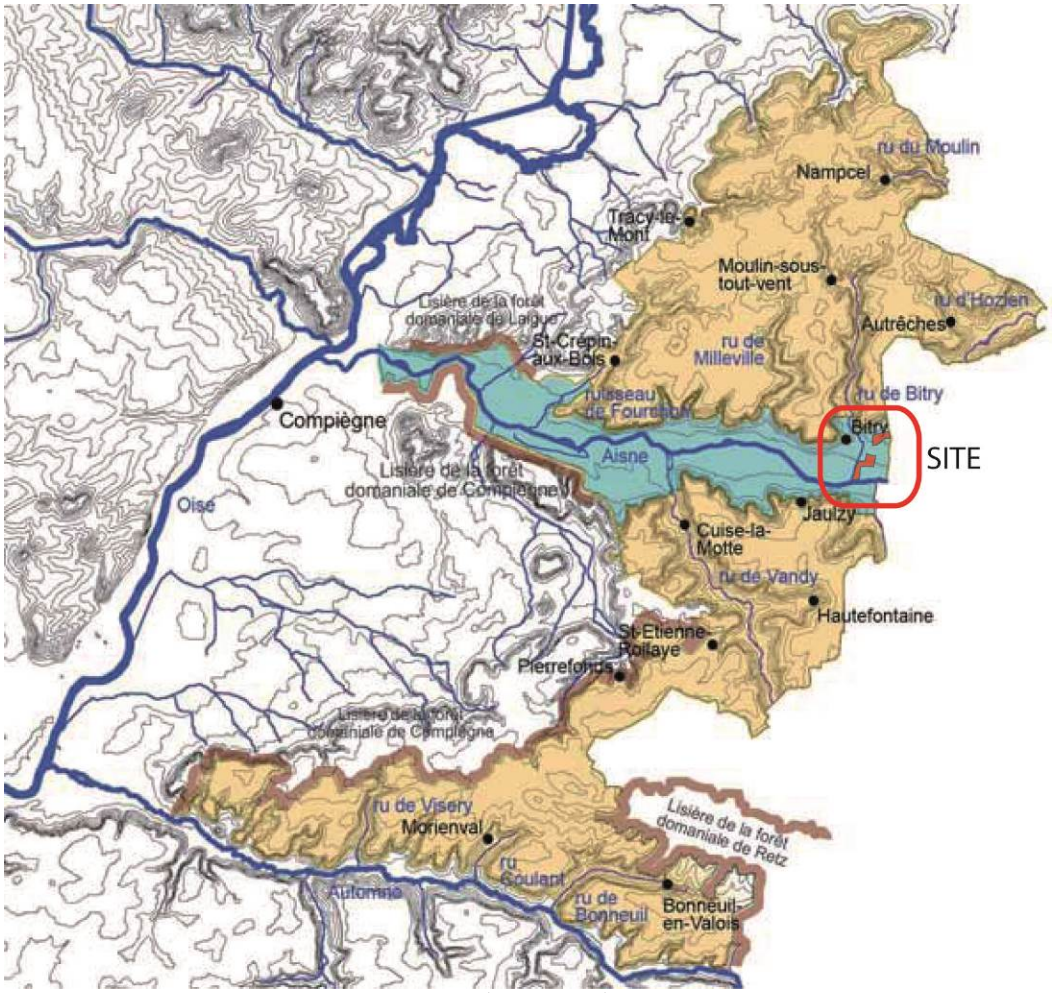


Figure 15. L'entité paysagère du Soissonnais
(Source : Atlas des paysages de l'Oise)

Le projet d'ouverture de la carrière est localisé sur la commune de Bitry, dans le département de l'Oise, en limite avec celui de l'Aisne.
Il est situé dans l'entité paysagère du Soissonnais, au cœur de la vallée de l'Aisne, cadrée par les plateaux du Soissonnais au sud et au nord.
Le Soissonnais se présente comme un vaste plateau calcaire traversé par la large vallée de l'Aisne et entaillé de vallées secondaires.
Il compose un contraste fort entre le plateau ouvert, sec et occupé par l'agriculture intensive ; et les vallées boisées et humides accueillant les villages. Le lien avec la vallée de l'Aisne se crée par l'intermédiaire des vallées secondaires encaissées.
La vallée de l'Aisne présente une physionomie large et est navigable. Elle est marquée par de nombreuses gravières, qui transforment sensiblement son caractère originel.

■ PAYSAGES EMBLEMATIQUES

Des paysages particuliers ont été référencés dans l'Atlas des paysages de l'Oise lors de sa définition :

- Le site de Bitry, qui se compose d'un paysage de versant et possède une implantation caractéristique à la confluence d'un vallon (1) ;
- Le plateau entre Croutoy et Jaulzy (2), qui se présente comme un paysage de plateau de grandes cultures avec des villages implantés en bordure de plateau. Le bâti traditionnel est localisé dans la pente et des points de vue se découpent sur la vallée, notamment à Jaulzy (3).

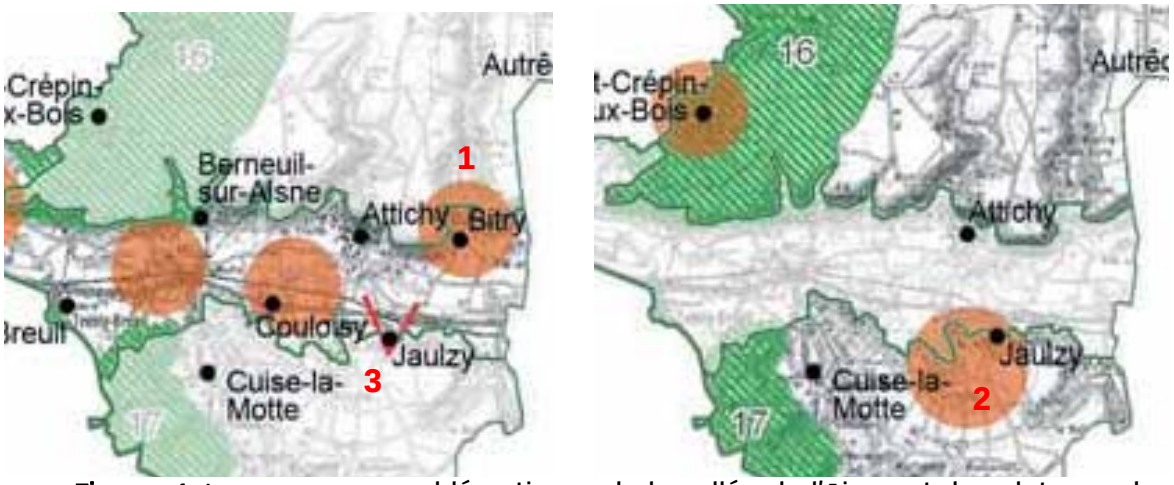


Figure 16. Les paysages emblématiques de la vallée de l'Aisne et des plateaux du Soissonnais

(Source : Atlas des paysages de l'Oise)

■ PRESENTATION DU SECTEUR D'ETUDE

Le secteur d'étude se divise en 3 petites zones :

- (1) le Bord du Ru, entre le ru boisé de Bitry et les bassins de décantation de la sucrerie (Vache noire) ;
- (2) la Petite Ecluse, entre le boisement du Poirier Rouge et les bassins de décantation de la sucrerie (Vache noire) ;
- (3) le Poirier Rouge, entre le boisement du même nom et la départementale 81.

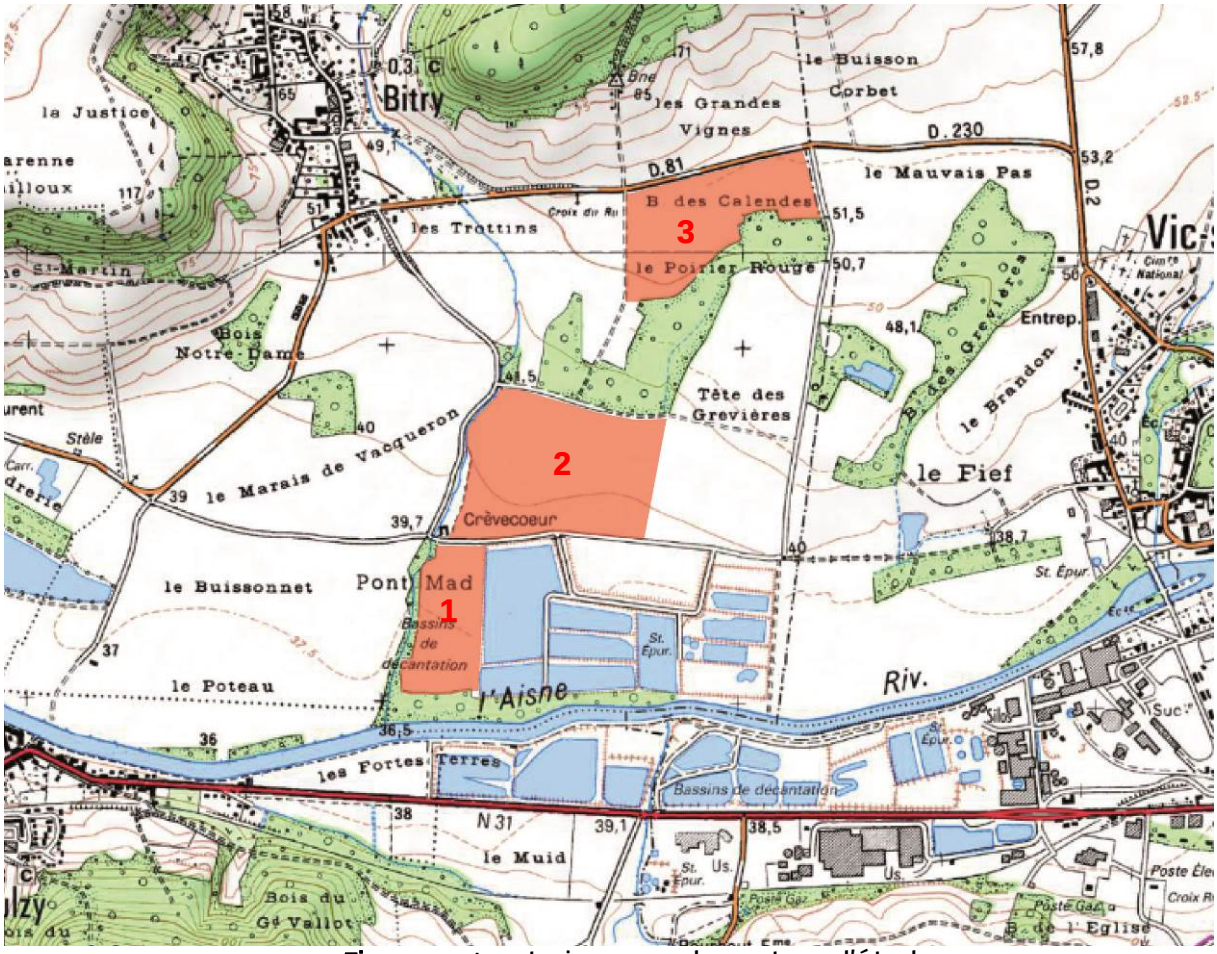


Figure 17. Les trois zones du secteur d'étude

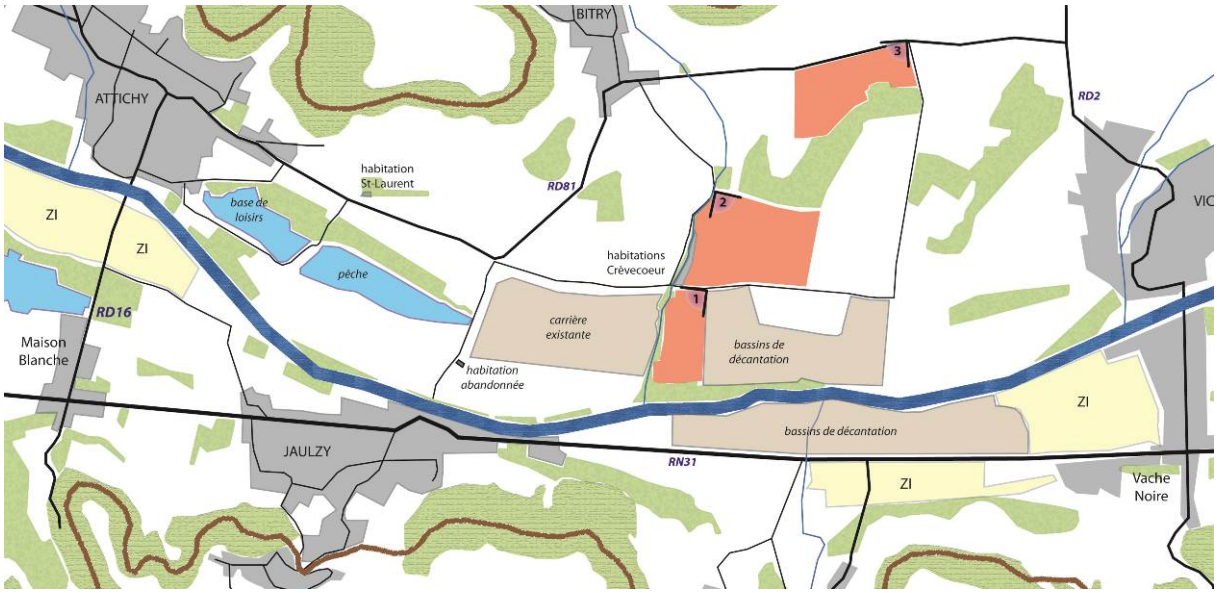


Figure 18. Localisation des photos



1 - La zone 'Extension Bord du Ru'



2 – La zone 'Extension Petite Ecluse'

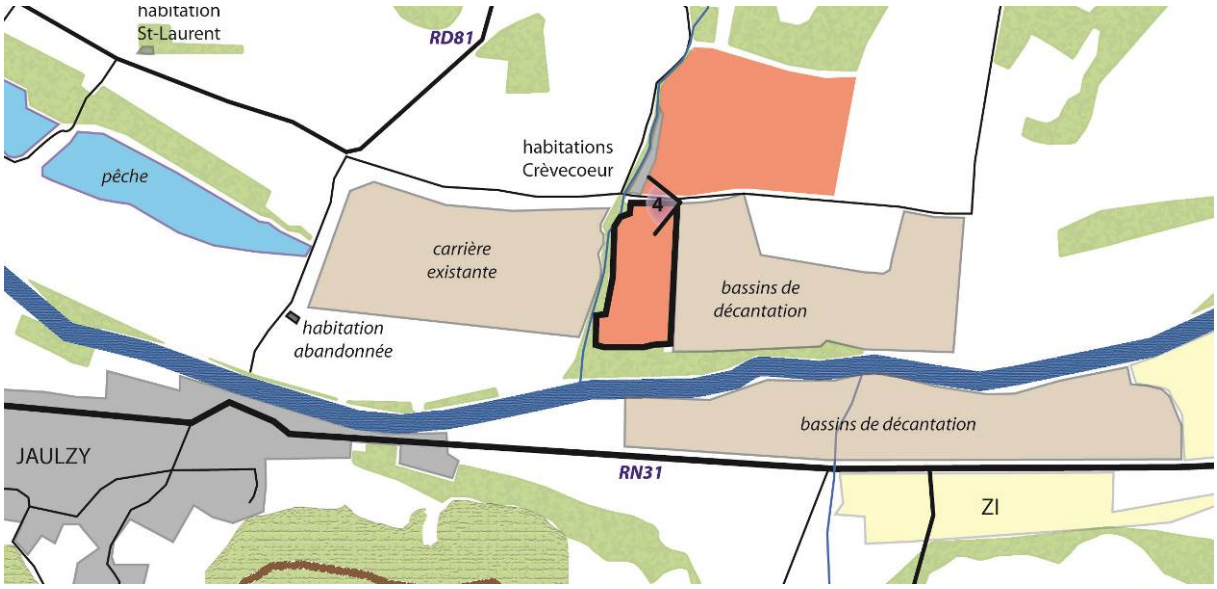


3 – La zone Extension Poirier Rouge

■ LES DONNEES DU PAYSAGE LOCAL ET LA VISIBILITE DU SECTEUR D'ETUDE

> Perception sur la zone 'Le Bord du Ru'

Cette zone vient prendre place le long du ru de Bitry, au sud des habitations isolées de Crèvecœur. Il s'agit actuellement d'un champ cultivé, pris entre le cordon boisé du ru à l'ouest et des bassins de décantation à l'est. Un chemin rural permet son accès, marqué d'un ralentisseur à l'entrée des habitations.
Cette zone s'inscrit en extension du secteur des bassins de décantation, mais la sensibilité majeure vient de sa proximité avec les habitations de Crèvecœur. L'accès aux habitations fait directement face à la zone.
Le cordon boisé du ru et la végétation de la vallée et de la rivière de l'Aisne masquent la zone depuis les autres zones bâties et les axes routiers.



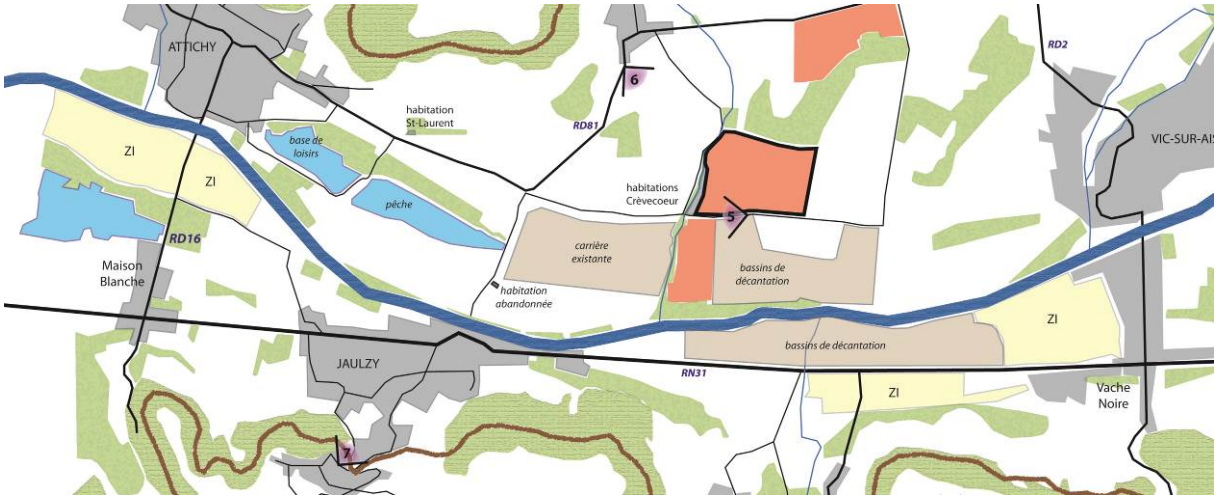




4 – L'habitation de Crèvecœur, en contact avec la zone 'Le Bord du Ru'

> Perception sur la zone 'Petite Ecluse'

Cette zone fait partie des plus vastes du projet. Elle est située entre le cordon boisé du ru de Bitry à l'ouest, le boisement du Poirier Rouge au nord, des cultures à l'est et le secteur des bassins de décantation au sud. L'habitation de Crèvecœur est localisée à proximité immédiate et un chemin rural donne accès au bâti et à la zone, marqué d'un ralentisseur à l'entrée de l'habitation.
Actuellement cultivée, cette parcelle est sensible de par sa proximité au bâti de Crèvecœur. La parcelle longe le parc attenant au bâti. Ce parc est utilisé comme terrain d'entrainement de chevaux. La qualité actuelle de ce site bâti, tourné vers des parcelles cultivées, sera modifiée.
Pour ce qui est des autres secteurs urbanisés et axes routiers, la masse boisée ceinturant la zone et longeant le cours de l'Aisne filtre largement les vues. Quelques vues se feront depuis la RD81 à la sortie sud de Bitry et depuis les habitations périphériques, le cordon boisé du ru de Bitry étant de masse moins conséquente que le boisement du Poirier Rouge.





5 - Les habitations de Crèvecœur, directement en contact avec la zone 'La Petite Ecluse'



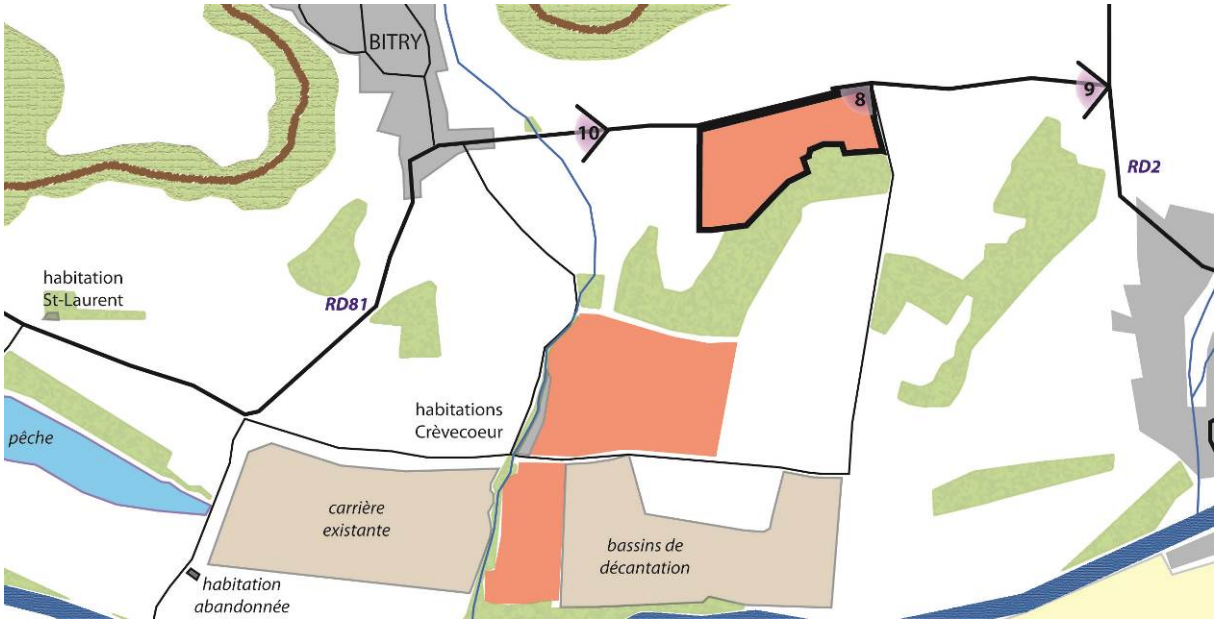
6 – De faibles perceptions depuis la RD81 à la sortie sud de Bitry



7 – Des perceptions filtrées par le cordon boisé du ru de Bitry depuis les habitations de Jaulzy 'haut'

> Perception sur la zone 'Le Poirier Rouge'

Cette zone est la plus excentrée du secteur. Elle est localisée en bordure de la départementale 81, qui longe sa frange nord, et est bordée par le boisement du Poirier Rouge au sud.
Sa localisation et son insertion dans le paysage alentour la déconnecte des autres zones du secteur d'étude. Elle fonctionne de manière indépendante par rapport au regroupement des autres zones.
Sa position la rend sensible, de par sa proximité à la départementale et son insertion au cœur d'un espace agricole actuellement vierge de toute exploitation.
En venant de Vic-sur-Aisne, la zone se perçoit dès le croisement avec la départementale 81. En venant d'Attichy, le site ne se perçoit qu'une fois le cordon boisé du ru de Bitry franchit. Ce rideau végétal forme un seuil visuel qui permet d'isoler le village de Bitry et la zone d'étude, évitant les interactions visuelles entre les deux.
Cette perception du site se fait depuis ses environs immédiats. Depuis le reste du territoire environnant, la configuration végétale filtre efficacement les vues.





8 – Une perception directe de la zone depuis la départementale 81 et un site isolé des autres zones étudiées


9 – Une perception du site depuis le croisement de la départementale 81 avec la RD2 venant de Vic-sur-Aisne


10 – Le cordon boisé du ru de Bitry comme seuil visuel entre la zone et le village de Bitry

> Perception sur l'ensemble du secteur

Le secteur d'étude s'étend sur une grande surface, au cœur de la vallée de l'Aisne. Cette vallée est surplombée par les plateaux du Soissonnais, dont la rupture avec la vallée crée parfois des points de vue particuliers sur le paysage alluvial.

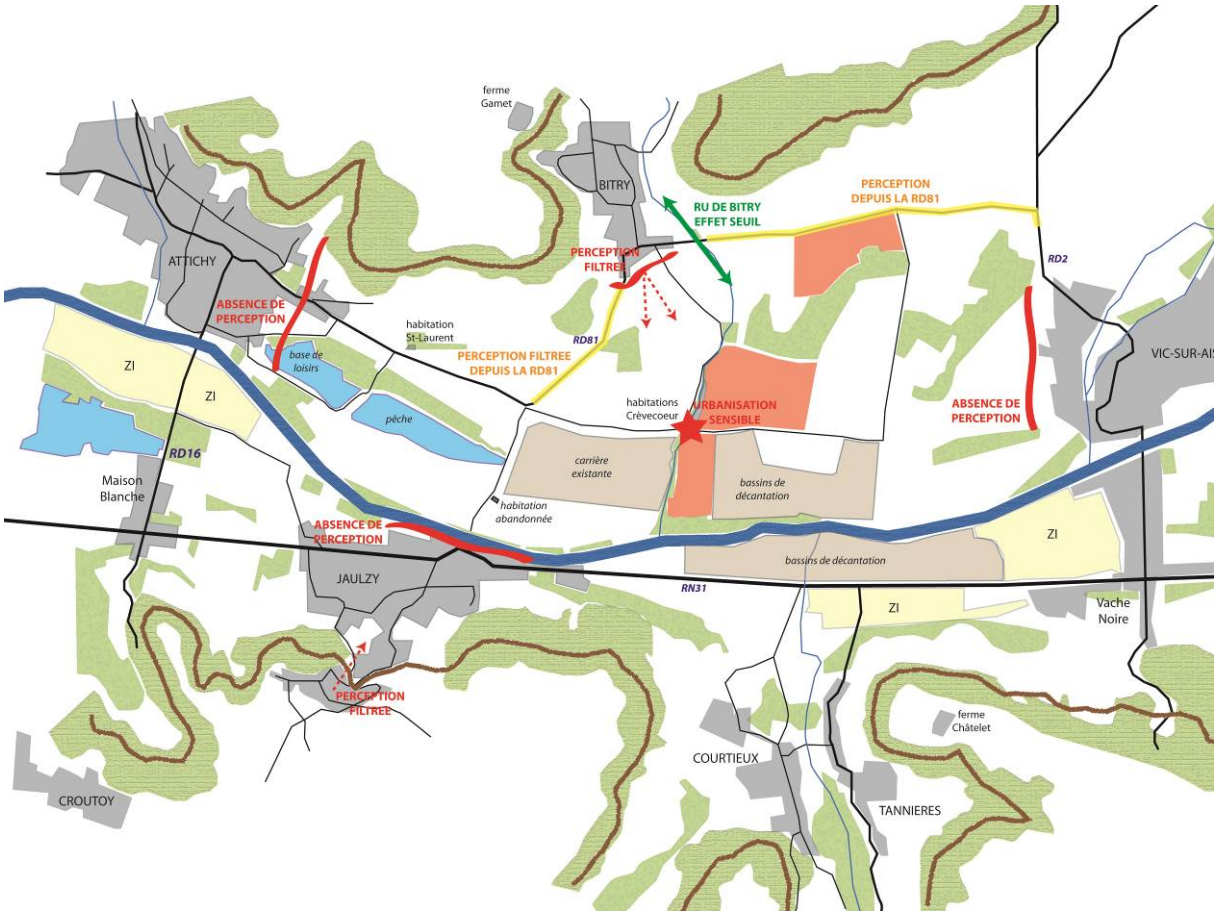
De nombreux boisements marquent le cœur de la vallée et ses versants. Son tracé, ainsi que ceux des cours d'eau adjacents, est souligné par un cordon boisé. Cette configuration végétale est suffisamment développée pour masquer ou filtrer efficacement le secteur d'étude depuis les points hauts des versants et le cœur de la vallée.
La sensibilité de ce secteur tient en son intégration au cœur de la vallée de l'Aisne et dans un espace essentiellement voué à l'agriculture. Ce secteur est toutefois localisé à proximité de zones industrielles importantes marquant fortement le paysage local. Des bassins de décantation ponctuent le sud-est du secteur, et une carrière est en cours d'exploitation à l'ouest des parcelles du projet. Seule la zone 'Le Poirier Rouge' apparait déconnectée de l'ensemble des autres zones, de par sa localisation au nord d'un boisement conséquent la séparant du reste du secteur. Cette zone est d'ailleurs la plus marquante dans le paysage, de par sa forte visibilité depuis la départementale 81.

La frange sud de Bitry possédera des vues sur la zone 'la Petite Ecluse'.

Depuis les habitations hautes de Jaulzy, quelques fenêtres visuelles se détachent entre le bâti, permettant quelques vues succinctes sur le secteur d'étude, et notamment la zone 'La Petite Ecluse'. Ces vues sont toutefois réduites par le contexte urbain.

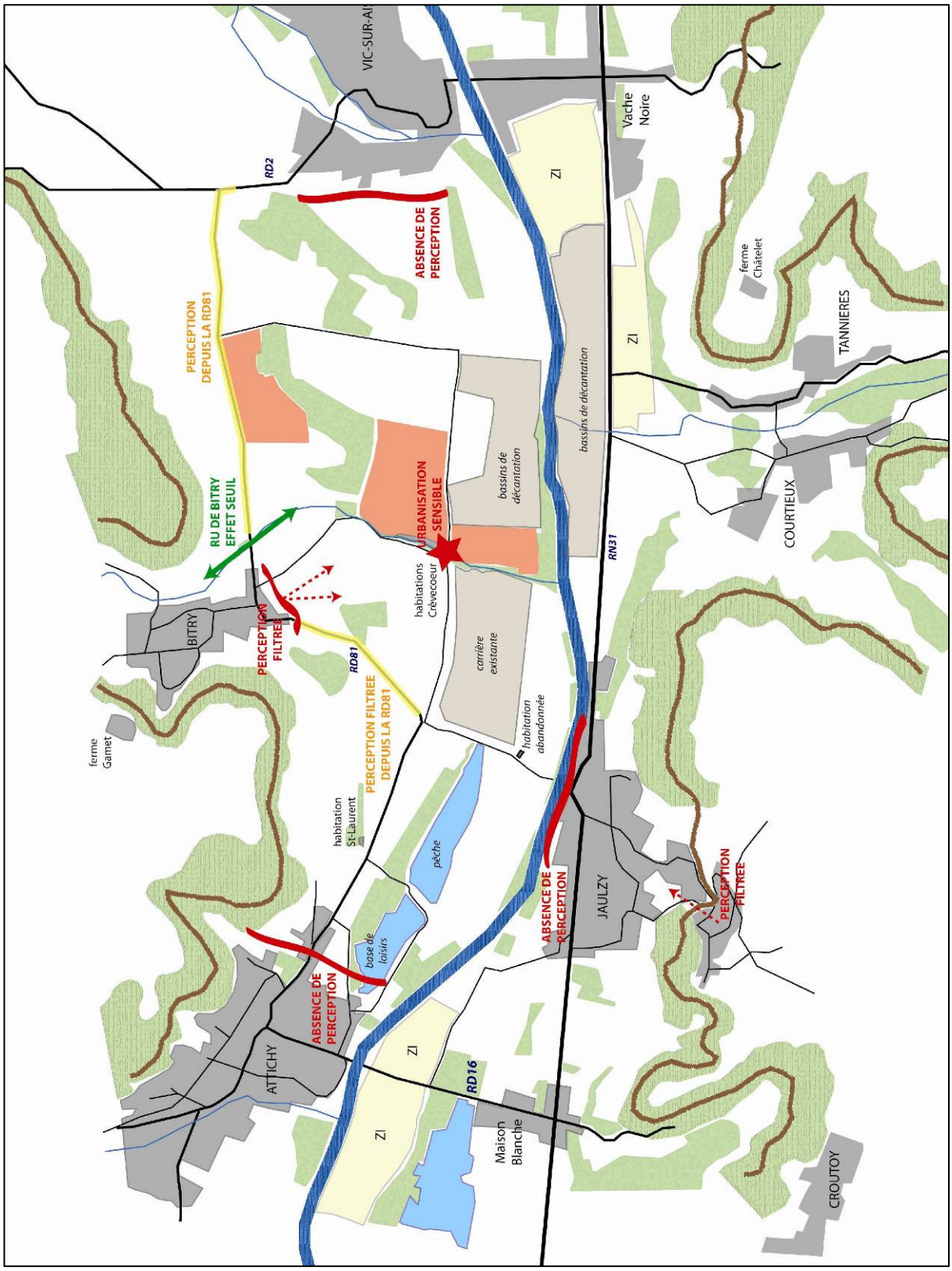
Le secteur bâti le plus sensible est l'ilot isolé de Crèvecœur, localisé en plein cœur du secteur d'étude, à la jonction entre les zones 'Bord du Ru' et 'Petite Ecluse'. Ce site urbain se retrouvera cerné par des zones d'exploitation et modifiera sensiblement le paysage auditif et visuel actuel l'environnant.

La configuration végétale de la vallée et ses abords suffit pour empêcher toute interaction avec les autres zones bâties.



La carte est présentée à plus grande échelle page suivante.

Figure 19. Les perceptions et sensibilités du secteur d'étude


VIC-SUR-AI
RD2
ABSENCE DE PERCEPTION
PERCEPTION DEPUIS LA RD81
RU DE BITRY EFFET SEUIL
URBANISATION SENSIBLE
PERCEPTION FILTREE
RD81
PERCEPTION FILTREE DEPUIS LA RD81
BITRY
ferme Gamet
habitations Crèvecoeur
carrière existante
habitation abandonnée
habitation St-Laurent
pêche
base de loisirs
ABSENCE DE PERCEPTION
ATTICHY
ZI
RD16
Maison Blanche
bassins de décantation
ZI
Vache Noire
ZI
ferme Châtelet
TANNIERES
COURTIEUX
RN31
ABSENCE DE PERCEPTION
JAULZY
PERCEPTION FILTREE
CROUTOY

2.4.1.2 PATRIMOINE ET TOURISME

■ **MONUMENTS HISTORIQUES**

> Liste des édifices protégés au titre des Monuments Historiques

Longtemps soumis aux dispositions de la Loi du 31 décembre 1913, le classement et l'inscription sont désormais régis par le titre II du livre VI du Code du Patrimoine et par le décret N°2007-487 du 30 mars 2007. Lorsqu'un projet se situe dans le périmètre de protection de 500 mètres d'un Monument Historique classé, une demande d'autorisation est nécessaire auprès de l'Architecte des Bâtiments de France. Lorsqu'il s'agit d'un édifice inscrit, l'Administration doit en être informée.

Les informations proviennent de la base de données Mérimée, gérée par le Ministère de la Culture, dont l'objet est le recensement du patrimoine monumental français dans toute sa diversité : architecture religieuse, domestique, agricole, scolaire, militaire et industrielle. La base est mise à jour périodiquement. La consultation date du 29 juillet 2013 (classement par distance).

COMMUNE	TYPE	DATE	DETAIL	DISTANCE	LOCALISATION
BITRY	Classement	11 décembre 1912	Eglise	Environ 840 m de Poirier Rouge	En cœur urbain, visible depuis la RD81
COURTIEUX	Inscription	26 mars 1927	Eglise	Environ 1,2 km de Bord du Ru	En cœur urbain
VIC-SUR-AISNE	Classement	10 janvier 1920	Eglise	Environ 1,2 km de Poirier Rouge	En cœur urbain, à l'arrière de boisements
JAULZY	Inscription	7 juin 2004	Vestiges du château de l'Ortois	Environ 1,5 km du Bord du Ru	En cœur urbain, dans un parc arboré
JAULZY	Classement	5 février 1920	Eglise	Environ 1,6 km du Bord du Ru	Perchée et isolée sur le versant
COURTIEUX	Inscription	6 octobre 2003	Manoir	Environ 1,6 km de Bord du Ru	En cœur urbain
VIC-SUR-AISNE	Classement	18 novembre 1919	Donjon du château	Environ 1,3 km de Poirier Rouge	En cœur urbain, à l'arrière de boisements et dans un parc arboré
	Inscription	28 juin 1927	Façade sur le parc du château		
	Inscription	10 avril 1992	Parc, enceinte médiévale et restes du château		
ATTICHY	Inscription	23 septembre 2003	Maison dite Villa des Avenues	Environ 2,7 km de Petite Ecluse	En cœur urbain

> Interactions du secteur d'étude avec les édifices protégés au titre des Monuments Historiques

Aucun élément du patrimoine protégé n'est présent dans un rayon de 500 mètres autour du périmètre du secteur d'étude.

La majorité de ces édifices est protégée de toute interaction avec les zones d'exploitation par leur situation en cœur urbain et/ou à l'arrière de frange boisée.

Les églises de Bitry et de Jaulzy sont les plus exposées dans le paysage, la première étant largement visible depuis la RD81 et le paysage environnant ; et la deuxième étant en situation surplombante sur le versant sud de la vallée. Toutefois, il n'y a aucune interaction majeure entre les zones étudiées et ces édifices particuliers.



11 – Les églises protégées de Bitry et Jaulzy

Les perceptions ne sont jamais conjointes entre les secteurs d'étude et l'édifice protégé de Bitry. Depuis l'église de Bitry, les perceptions sont réduites à l'urbanisation proche. Depuis la RD81, le cordon boisé du ru de Bitry forme un filtre suffisamment efficace pour empêcher les interactions entre la zone du Poirier Rouge et le clocher. Les autres zones sont masquées par la configuration végétale du territoire.

L'église de Jaulzy est perchée sur le versant sud de la vallée de l'Aisne. Des vues panoramiques sur la vallée se détachent depuis l'édifice. Le secteur d'étude n'est toutefois pas perceptible, masqué par la végétation du village et de la vallée.



12 – Les panoramas sur la vallée de l'Aisne depuis l'église perchée de Jaulzy

■ SITES CLASSES ET INSCRITS

Longtemps soumis aux dispositions de la Loi du 02 mai 1930, le classement et l'inscription sont désormais régis par les titres IV et V du livre III du Code de l'Environnement.

Aucun site particulier n'est soumis à ce type de protection à proximité du secteur d'étude.

■ AIRES DE VALORISATION DE L'ARCHITECTURE ET DU PATRIMOINE (AVAP – EX-ZPPAUP)

Les AVAP (Aire de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine) ont été instituées par la loi Grenelle II du 12 juillet 2010 en remplacement des ZPPAUP. L'AVAP a pour objet de promouvoir la mise en valeur du patrimoine bâti et des espaces dans le respect du développement durable. Elle est fondée sur un diagnostic architectural, patrimonial et environnemental, prenant en compte les orientations du projet d'aménagement et de développement durables du PLU, afin de garantir la qualité architecturale des constructions existantes et à venir ainsi que l'aménagement des espaces. Les ZPPAUP approuvées avant le 13 juillet 2010 continuent de produire leurs effets pendant 5 ans, délai au-delà duquel elles disparaissent. Au terme de ce délai de 5 ans, si aucune AVAP n'a été créée, les périmètres de protections visant les Monuments Historiques et les sites sont de nouveau applicables. Ces ZPPAUP doivent donc être transformées en AVAP durant ce délai.

Aucune zone de protection de ce type n'est référencée à proximité du secteur d'étude.

■ SITES ARCHEOLOGIQUES

Une équipe de l'INRAP a mis au jour une nécropole gauloise à Attichy dans l'Oise. Cette fouille, réalisée à l'occasion de l'exploitation de la carrière de granulats au lieu-dit 'le Buissonnet', a notamment révélé les tombes de deux éminents personnages celtes.

Cette découverte laisse supposer d'autres lieux de fouilles possibles sur le secteur d'étude. Un diagnostic archéologique devra probablement être mené avant l'ouverture de nouvelles carrières.

Si le service Régional de l'Archéologie (SRA) promulgue un arrêté pour la réalisation d'un diagnostic archéologique, la société ANTROPE se rapprochera de l'INRAP pour signer une convention permettant la réalisation de ce diagnostic. Le rapport à l'issue de ce diagnostic permettra au SRA de conclure sur la disponibilité ou non des terrains.

■ ACTIVITES TOURISTIQUES

La Picardie possède un potentiel touristique indéniable, que ce soit le tourisme culturel, naturel ou sportif.

Toutefois, le secteur d'étude ne possède pas d'attractivité particulière et ne fait l'objet d'aucun sentier de randonnée.

2.4.2 IMPACTS SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

2.4.2.1 INTEGRATION DU SECTEUR DANS SON CONTEXTE

La zone 'Bord du Ru' s'inscrit dans un espace agricole actif, entre le cours de l'Aisne et un chemin rural d'accès.

Les zones 'Petite Ecluse' et 'Poirier Rouge' s'inscrivent également dans des espaces agricoles actifs.

La zone 'Poirier Rouge' est sensible de par son inscription dans un espace complètement détaché de l'ensemble du secteur d'étude, sans liens apparents avec les autres zones. Elle est déconnectée et impactante depuis la départementale 81.

2.4.2.2 IMPACTS SUR LES RIVERAINS

L'ilot bâti de Crèvecœur est directement concerné par l'ouverture de nouvelles carrières, de par sa situation entre les deux zones 'Bord du Ru' et 'Petite Ecluse'. La première zone se situe face au portail d'accès des habitations, et la deuxième zone est en contact direct avec le lieu de vie (jardin en longueur).

Les autres lieux de vie ne subiront aucun impact de l'exploitation de carrière envisagée.

2.4.2.3 IMPACTS SUR LE PATRIMOINE

Aucun impact n'est à prévoir sur le patrimoine environnant. Aucun édifice protégé n'est localisé à moins de 500 mètres des parcelles du projet, et la configuration urbaine et végétale concoure à empêcher tout impact de l'exploitation de la carrière sur le patrimoine.

De même, aucun élément patrimonial n'est localisé en bordure des axes routiers empruntés par les camions.

2.4.2.4 SENSIBILITES MAJEURES

Les impacts relevés se feront sur :

- La zone 'Poirier Rouge', de par sa localisation en marge du secteur et en bordure directe de la RD81 ;
- La zone 'Petite Ecluse', de par sa proximité à l'ilot habité de Crèvecœur ;
- La zone 'Bord du Ru', de par sa proximité à l'ilot habité de Crèvecœur également.

2.4.3 MESURES PRISES OU PRÉVUES

2.4.3.1 MESURES LIEES AU PAYSAGE

- **MESURES GENERALES D'ATTENUATION DE L'IMPACT VISUEL**

Les secteurs d'extension sont compris dans une zone déjà occupée par l'exploitation des sous-sols. Seul le secteur du Poirier Rouge se détache du reste des secteurs, de par sa localisation au nord des boisements marquant la zone d'exploitation.

En ce qui concerne les secteurs du Bord du Ru et de la Petite Ecluse, les mesures essentielles visent à conserver intacts les cordons boisés bordant le site (celui du ru de Bitry et celui longeant la rivière l'Aisne), et éventuellement les renforcer si besoin. Cette végétation permet d'atténuer la perception des secteurs d'exploitation depuis les zones bâties environnantes et depuis la RD81, mais également d'intégrer les zones d'exploitation dans le contexte paysager local.

En ce qui concerne le secteur du Poirier Rouge, il s'agira d'éviter la création de merlons trop hauts le long de la RD81, afin de conserver les ouvertures visuelles vers le boisement au sud de la parcelle.

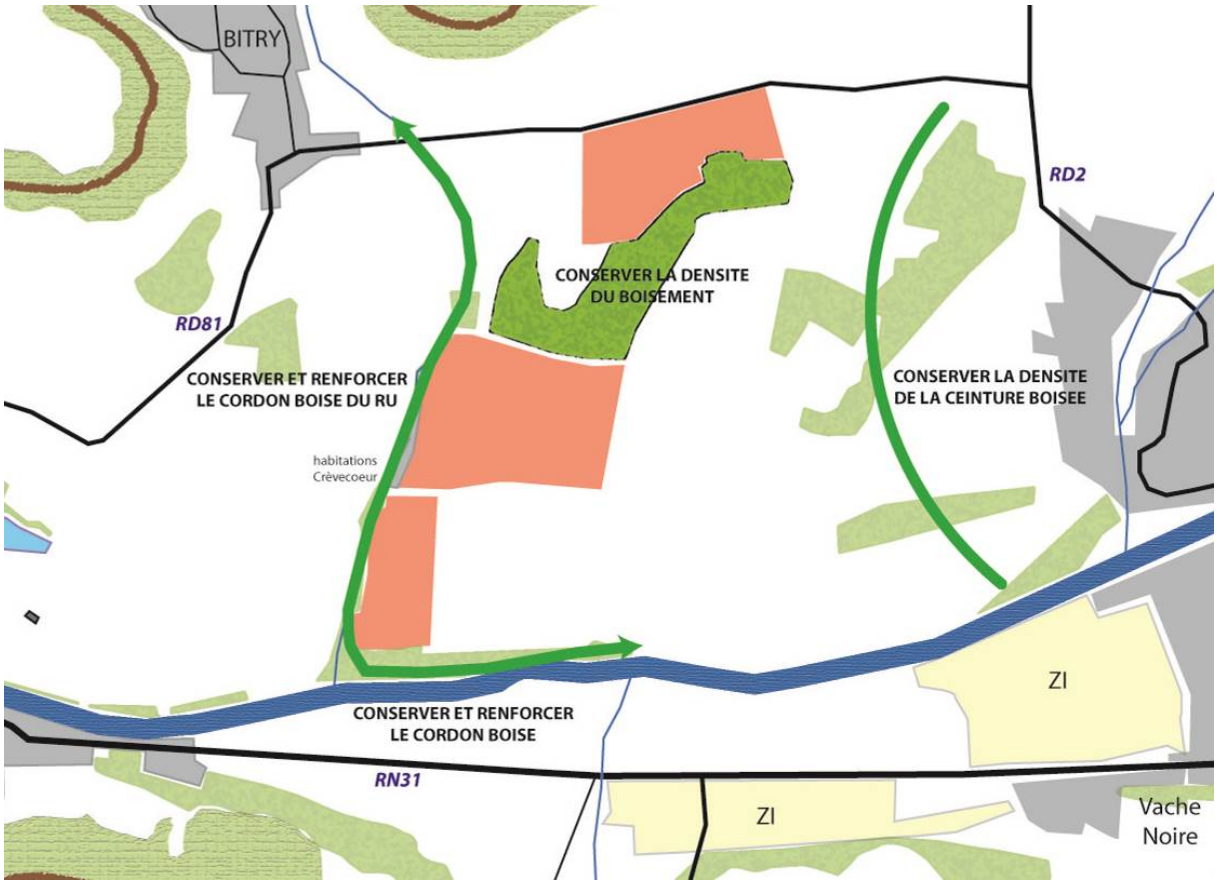
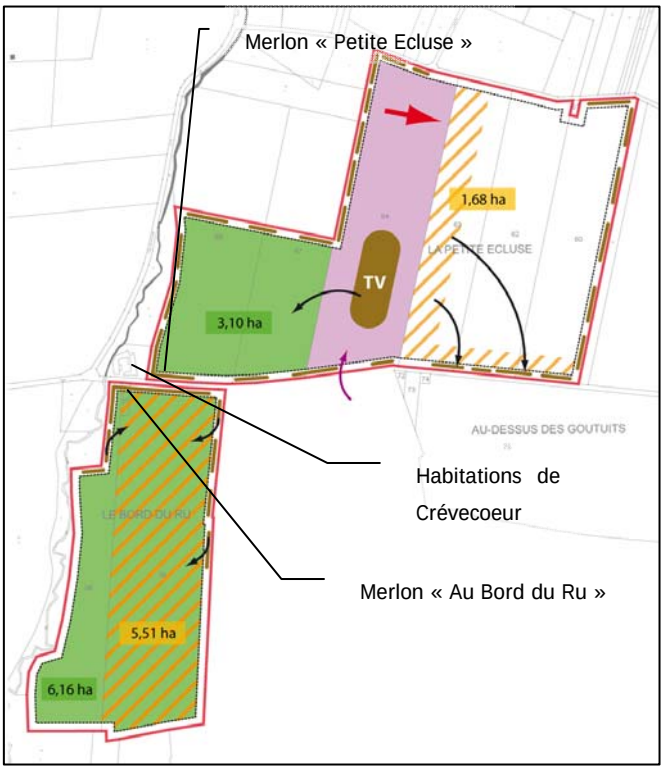


Figure 20. Mesures paysagères générales d'atténuation de l'impact visuel

■ **MESURES D'ATTENUATION DE L'IMPACT VISUEL SUR LES HABITATIONS DE CREVECŒUR**

Cette zone d'habitation est localisée à proximité immédiate des secteurs du Bord du Ru et de La Petite Ecluse.

Afin de limiter au maximum l'impact de l'activité d'extraction sur les habitations et donc d'atténuer les perceptions vers les secteurs d'exploitation, un merlon paysager d'environ 10 m de large sera créé le long de la partie Sud-ouest du périmètre d'exploitation (Secteur « Petite Ecluse »). Celui-ci aura également pour objectif d'offrir un environnement paysager qualitatif aux habitations.



Celui-ci sera créé dès la première phase d'extraction. Il prendra la forme d'un talus paysager au modelé de terrain présentant des pentes de l'ordre de 1.5 à 1.7 pour 1 – soit 30° environ), en angle d'un linéaire d'environ 120 à 130 m de long. Cette inclinaison offre un aspect visuel optimal et une bonne facilité d'entretien. Sa hauteur sera de 3 m pour être également compatible avec les exigences de maîtrise des émissions sonores.

Les talus seront enherbés au moyen d'un semis composé essentiellement de graminées. Le modelé de terrain présentera de légères variations de manière à améliorer la qualité visuelle du merlon (évitant ainsi l'impression de talus autoroutier).

Le talus sera planté d'arbustes et d'arbres dont la hauteur à maturité atteindra quelques mètres. Les essences choisies seront locales (Chêne pédonculé, Saule blanc, Saule marsault, Noisetier, Bourdaine, Fusain d'Europe, Erable sycomore, Eglantier, etc.) et les plantations seront réalisées au fur et à mesure de la réalisation des merlons. Elles seront composées d'îlots de bosquets repartis de manière aléatoire sur le merlon.

Sur le même principe, un merlon sera aménagé sur la partie nord du secteur « Le Bord du Ru » (Phase 2 du plan de phasage).

Au terme de l'exploitation, ces merlons seront aplanis lors de leur remise en état finale, afin de rouvrir les vues sur le paysage environnant le lieu de vie.

2.4.3.2 MESURES LIEES AU PATRIMOINE

L'exploitation n'a pas d'impact sur le patrimoine ; par conséquent, aucune mesure liée au patrimoine n'est envisagée.

2.5 EAU, SOL ET SOUS-SOL

2.5.1 ETAT INITIAL DU SITE

2.5.1.1 CONTEXTE CLIMATIQUE

■ GENERALITES

L'étude climatique du secteur a été faite sur la base des données fournies par les Services Interrégionaux de la Météorologie Nationale, situé à Creil (station n° 60175001) :

Latitude : 49°15'00''N

Longitude : 02°31'00''E

Altitude : 88 m

La station se situe à environ 45 km au sud-ouest du site d'étude.

■ PLUVIOMETRIE

Les données utilisées couvrent une période de 10 ans (1997 - 2006).

Le tableau ci-dessous représente les moyennes des précipitations mensuelles sur 10 ans.

	janv.	fev.	mars	avril	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	dec.
Précipitations (en mm)	54,6	45,1	49,4	59,4	53,3	55,5	64,1	69,3	51,8	76,1	60,4	72,4

Source : Météo France

Tableau 21 - Moyennes des précipitations sur un an (moyennes sur 10 ans) - Station de Creil

Ceci amène à une moyenne annuelle des précipitations de **711,4 mm**.

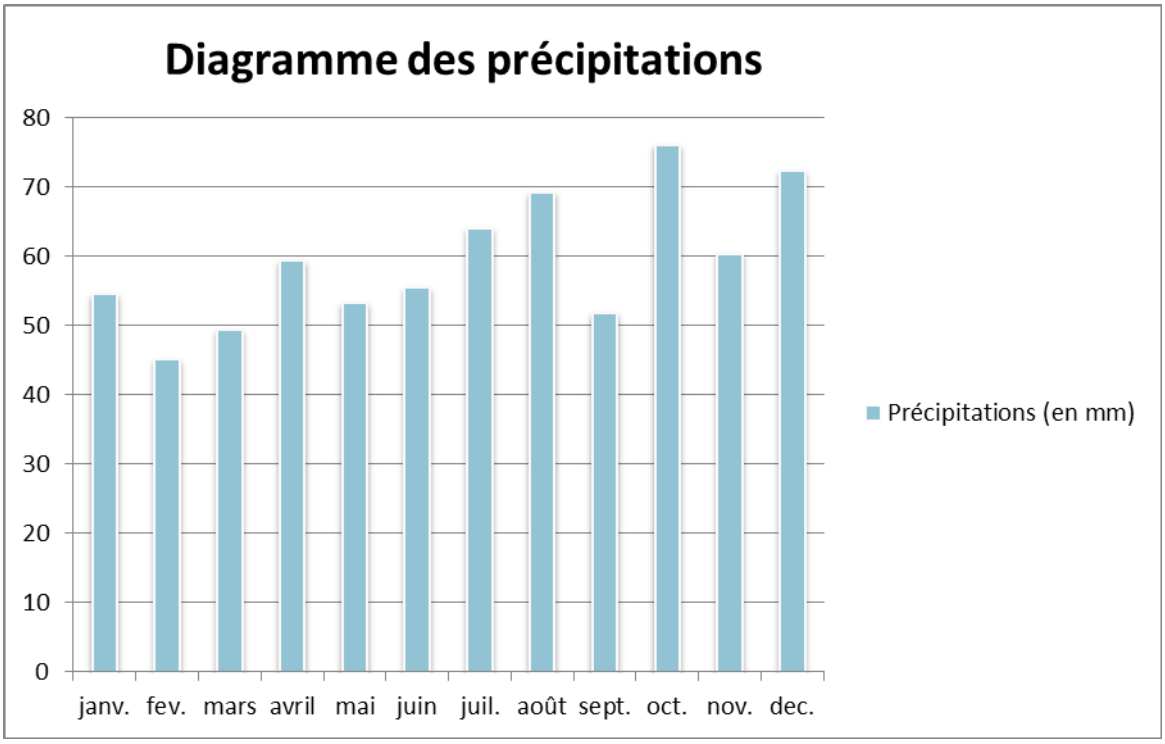


Figure 21. Pluviométrie moyenne sur une année – Station de Creil

Synthèse	**Le diagramme ci-dessus montre que les variations de précipitations ne sont que peu marquées tout au long de l'année.**

2.5.1.2 LES OUTILS DE PLANIFICATION

Le **Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux** fixe pour chaque bassin hydrographique métropolitain les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau dans l'intérêt général et dans le respect des principes de la loi sur l'eau. Il constitue le document visant à encadrer les décisions administratives dans le domaine de l'eau à l'échelle d'un bassin hydrographique.

Le site d'étude entre dans le champ d'application du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands.

Conformément à la Directive Cadre sur l'Eau, adoptée en 2000, le **SDAGE** Seine et des cours d'eau côtiers normands **couvre la période 2010-2015**.

Remarque :

La compatibilité des activités projetées avec le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) du bassin Seine et des cours d'eau côtiers normands est examinée au paragraphe 2.5.3.5.

Le **Schéma d'aménagement et de gestion des eaux** est un outil de planification pour l'eau à l'échelle du bassin versant. A ce jour, la commune de Bitry n'entre dans le champ d'application d'aucun schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE – consultation du site Gest'Eau du 19/11/2013).

Synthèse	**Le site d'étude fait partie du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands couvrant la période 2010-2015. Il n'entre dans le champ d'application d'aucun schéma d'aménagement et de gestion des eaux.**

2.5.1.3 RESSOURCE SOUTERRAINE

■ ASPECT GEOLOGIQUE DU SECTEUR D'ETUDE

Carte : Géologie et sondages BRGM associés

> Géologie locale et données du BRGM

La carte géologique d'Attichy (n°105) et les sondages du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) associés ont permis de caractériser les différentes formations géologiques rencontrées aux abords du site d'étude :

- **Formations quaternaires et superficielles:**
    - **Alluvions modernes** : Ces alluvions contiennent une proportion importante d'éléments fins, les textures allant des limons peu ou pas sableux aux argiles. La teneur en calcaire y est comprise entre 5 et 40%. Leur épaisseur est très variable : de 1,60 m à 5 m dans la région de Vic-sur-Aisne.
    - **Alluvions anciennes** : les alluvions anciennes de l'Aisne sont intensément exploitées, principalement celles qui constituent des basses terrasses d'altitude relative 0 à 5 m. Celles des anciennes terrasses ont été plus anciennement exploitées mais sont en général actuellement délaissées : leur altitude relative est comprise entre 10 et 25 m.

      Dans l'ensemble, ces alluvions graveleuses ont un recouvrement sablo-argileux de moins d'1 m ; elles dépassent rarement 5 m et reposent la plupart du temps sur le Sparnacien argileux. On y rencontre des matériaux d'origine locale, granules calcaires, Nummulites (Lutécien), bois fossiles, quartz, sables et géodes (Cuisien), grès de Cyrènes et Huîtres (Sparnacien) et des matériaux d'origine plus lointaine : granules de craie et silex (Crétacé), calcaires jurassiques.
- **Formations tertiaires de l'éocène / paléocène :**
    - **Argiles et lignites** du Soissonnais
    - **Sables de Bracheux** du Thanétien supérieur
- **Formations secondaires du crétacé supérieur :**
    - **Craie à Belemnitelles** du Campanien ; il s'agit d'une craie blanche à silex.

Deux sondages ont été réalisés à proximité du site d'étude. Leurs caractéristiques sont reprises dans le tableau ci-dessous :

N° BRGM	Commune	Coordonnées (Lambert II Etendu)	Profondeur	Orientation et distance par rapport au site*
01057X0171/CPE274	Jaulzy	X : 653130 m Y : 2489221 m	80 m	≈ 980 m au sud-ouest du secteur « Le bord du ru »
01057X0172/CPE277	Bitry	X : 653747 m Y : 2490123 m	80 m	≈ 580 m à l'ouest du secteur « La Petite Ecluse »

* : Distance calculée par rapport au périmètre d'autorisation de la parcelle la plus proche

Tableau 22 – Caractéristiques des sondages étudiés

Les formations géologiques présentes au droit de ces sondages sont présentées ci-dessous :

Sondage	Profondeur par rapport au sol (en m)	Nature/Texture du sol	Stratigraphie
01057X0171/CPE274	0 - 3	Argile ; alluvions récentes	Quaternaire
	3 - 39	Sables de Bracheux : probablement sable fin, verdâtre, plus ou moins argileux	Tertiaire
	39 - 80	Craie à belemnitelles : craie blanche à silex	Secondaire (crétacé supérieur)
01057X0172/CPE277	0 – 48	Argile et sable ; alluvions, argiles et sables du Soissonnais et sables de Bracheux indifférenciés	Quaternaire et tertiaire
	48 - 80	Craie à belemnitelles : craie blanche à silex	Secondaire (crétacé supérieur)

Tableau 23 – Profils des sondages étudiés

Figure 22. Géologie et sondages BRGM associés

Société ANTROPE

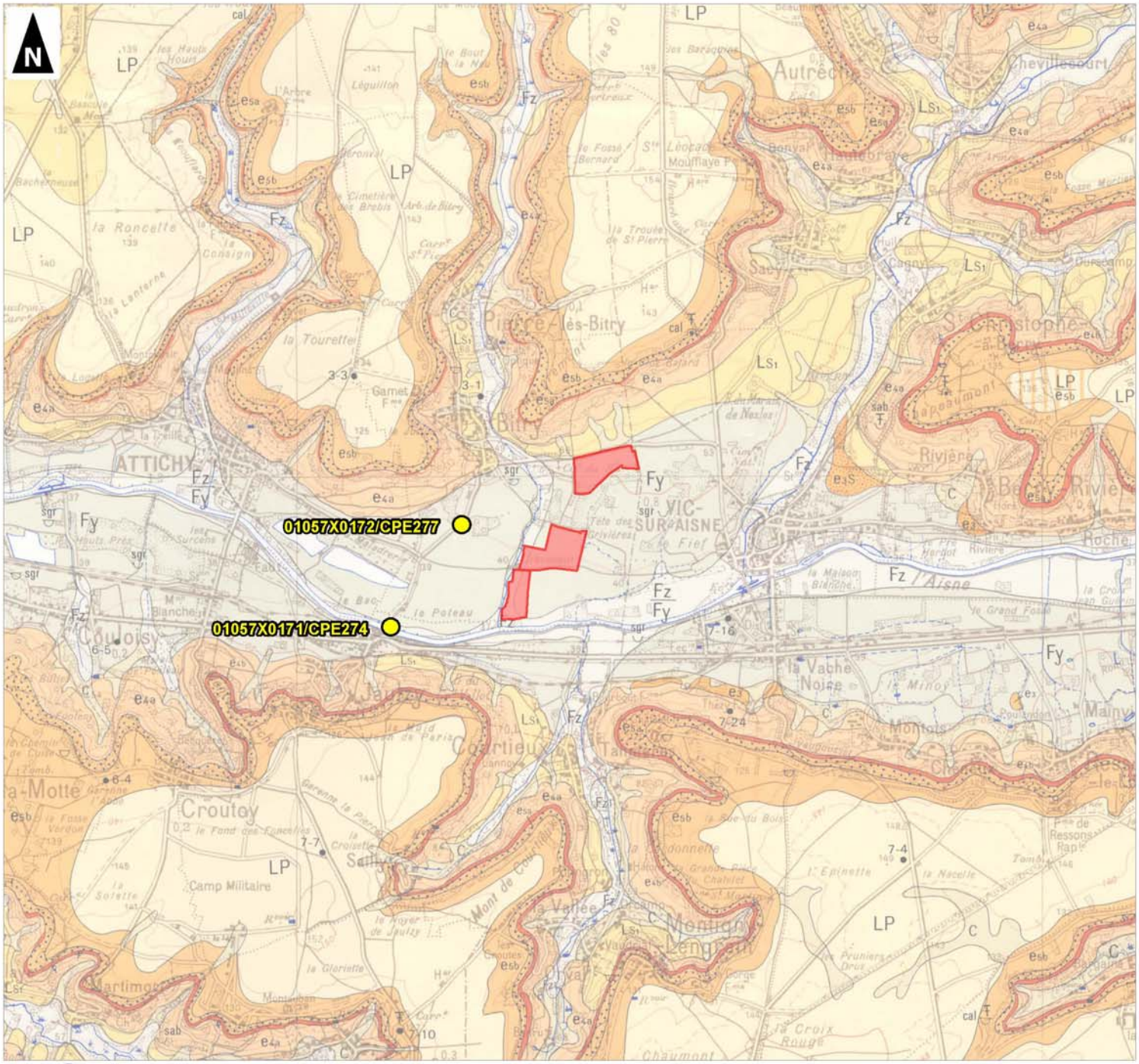
ANTROPE

Demande d'Autorisation d'Exploiter - Carrière de Bitry (Oise) -
«Le Bord du Ru», «La Petite Ecluse» et «Le Poirier Rouge»



Géologie et sondages BRGM associés

Site d'étude
Sondage BRGM



Groupe auddicé

1:50 000
(Pour une impression sur format A4 sans réduction de taille)

Réalisation : AIRELE - 2014
Source de fond de carte : BRGM, planche géologique d'Attichy
Sources de données : IGN - ANTROPE - AIRELE, 2014

0 2
Kilomètres

> Résultats de la campagne de sondages menée sur le site

Une campagne de sondages a été réalisée sur le site en octobre 2012 afin de mesurer l'importance des couches de couverture et de gisement (Cf : Carte de localisation des sondages présentée aux paragraphes 1.6.1).

Selon les résultats des sondages réalisés au droit du site on constate en moyenne une épaisseur de terre végétale d'environ 40 cm, puis une épaisseur de stérile d'un peu moins de 1 m.

Le gisement, constitué de sables (≈ 75%) et de graviers (≈ 25%), présente une épaisseur moyenne d'environ 2,4 m (de 1,9 m environ à « La Petite Ecluse » à 2,9 m au niveau de la parcelle au « bord du ru »).

Synthèse	**Les sondages BRGM utilisés se situent à proximité du site d'étude, dans la même formation géologique.** **Les formations constituant la géologie de la zone étudiée sont principalement perméables : alluvions anciennes, sables plus ou moins argileux puis craie.** **Le gisement, constitué de sables et graviers, présente une puissance moyenne d'environ 2,4 m.**

■ ASPECT HYDROGEOLOGIQUE DU SECTEUR D'ETUDE

Les nappes aquifères principales sont celle de l'ensemble Sénonien-Thanétien, exploitée dans les vallées de l'Aisne et de l'Oise, celle du Cuisien, celle du Luthétien et celle des alluvions.

- LA NAPPE DES ALLUVIONS DE L'AISNE

Il s'agit de la nappe d'accompagnement de l'Aisne, se développant essentiellement dans les alluvions anciennes et modernes.

Cette nappe s'écoule globalement en direction de l'Aisne qui constitue son exutoire, dans un sens nord → sud.

Une étude hydrogéologique sur l'emprise des parcelles du projet fournit comme indication pour le niveau de la nappe alluviale en mars 2014 (A noter un battement de nappe de 0.7 m* entre la période de hautes et basses eaux) :

Secteur	Sondages	Cote (m NGF)	Epaisseur découverte (m)	Niveau d'eau * (m NGF)
Poirier Rouge	S14	51.0	1.0	50.0
Poirier Rouge	S3	52.9	1.6	51.3
Petite Ecluse	S20	42.1	1.0	42.0
Petite Ecluse	S9	40.6	1.7	40.0
Bord du Ru	S20	38.3	1.3	36.0

Source = Rapport d'étude Burgeap – Avril 2014.*

Tableau 24 - Niveau de la nappe alluviale en fonction du secteur en période de hautes eaux

Rappelons que les engins pourront évoluer à sec lors des opérations de découverte (l'épaisseur moyenne de la découverte est d'environ 1,35 m) et d'extraction des granulats, au moins sur les 30 à 50 premiers centimètres (basses-eaux) (Cf résultats des modélisations, étude hydrogéologique – Burgéap, Annexe 8).

- LA NAPPE DU LUTETIEN

C'est aussi une nappe libre, perchée sur l'Argile de Laon et circulant dans les fissures des bancs calcaires et les niveaux sableux. L'épaisseur de la zone non saturée passe de 25 m à 10 m au centre des plateaux où les côtes maximales de cette nappe dépassent 110 et 120 m.

Sur les versants, les gradients hydrauliques atteignent 10 % pour 2% environ en plateau. Les sources sont nombreuses mais de débits faibles.

- LA NAPPE DU CUISIEN

Son réservoir est constitué par les Sables de Cuise avec, pour substratum, les argiles du Sparnacien.

Cette nappe perchée donne naissance à des sources de déversement, mais elle rejoint souvent la nappe des alluvions par l'intermédiaire des formations superficielles (éboulis de pente, sables superficiels, limons sableux…). Elle n'est pas en charge car les vallées morcellent son réservoir, et il existe une zone non saturée de 20 à 50 m sous l'Argile de Laon.

Les gradients hydrauliques sont très variables : dans le fond des vallées affluentes de l'Aisne : entre 5 et 10‰ vers l'amont, entre 2 et 3‰ vers l'aval ; 40‰ sur les flancs et entre 6,5 et 10‰ sous la table du calcaire lutétien où la nappe atteint les côtes voisines de +100 m.

- LA NAPPE DU SENONIEN-THANETIEN

Les niveaux aquifères de la craie fissurée (sur 50 à 100 m d'épaisseur) et des Sables de Bracheux (30 à 40 m) ne sont pas distincts car l'assise du Thanétien inférieur (Argile de Vaux-sous-Laon et Tuffeau de la Fère) ne constitue pas un obstacle imperméable.

La nappe alimente, à travers leurs alluvions (3 à 10 m en moyenne), l'Aisne et l'Oise qui jouent alors le rôle de niveau de base, aux altitudes respectivement comprises entre +35 et +40m, +30 et +35 m.

Sous les massifs tertiaires au Nord et au Sud de l'Aisne, la nappe est captive, car la côte de sa surface piézométrique égale et dépasse parfois l'altitude des argiles sparnaciennes.

La pente de la nappe varie : elle est de 7‰ environ sur les flancs des vallées principales, 3‰ pour le fond de la vallée de l'Aisne.

La nappe de la craie qui approvisionne les captages d'alimentation en eau potable s'écoule dans un sens est-ouest.

Synthèse

Au droit du site, la vulnérabilité de la nappe alluviale à la pollution est élevée, compte-tenu de la nature des terrains ; formations perméables sableuses plus ou moins argileuses.

La nappe alluviale s'écoule en direction de l'Aisne dans un sens nord → sud.

■ UTILISATION DES EAUX SOUTERRAINES

D'après les informations recueillies auprès de l'ARS (Agence régionale de la santé) Picardie, on recense quelques captages dans le secteur éloigné du site d'étude.

Les **captages d'alimentation en eau potable** les plus proches sont situés à l'ouest et à l'est des secteurs d'étude.

L'ensemble des captages d'alimentation en eau potable actifs, présents dans le secteur d'étude, sont présentés dans le tableau ci-dessous :

N°BRGM	Commune	Coordonnées Lambert II etendu	Localisation par rapport au site*	Aquifère capté	Positionnement hydraulique par rapport au site
01057X0124/P	Attichy	X : 652655 m Y : 2490025 m	1 560 m Ouest du secteur « Le bord du ru »	Sables et calcaires	Latéral
01057X0163	Ressons-le-long	X : 656660 m Y : 2489503 m	1 840 m Est du secteur « La Petite Ecluse »	Craie	Rive opposée de l'Aisne
01057X0155	Ressons-le-long	X : 657160 m Y : 2489503 m	2 160 m Est du secteur « Le poirier rouge »	Craie	Rive opposée de l'Aisne
Captage camping	Vic-sur-Aisne	X : 656839 m Y : 2489493 m	2 530 m Sud-est du secteur « Le poirier rouge »	_	Latéral
01056X0154/F	Couloisy	X : 651203 m Y : 2489125 m	2 880 m Ouest du secteur « Le bord du ru »	Sables et calcaires	Rive opposée de l'Aisne
01056X0127/P	Couloisy	X : 651113 m Y : 2489175 m	3 000 m A l'ouest du secteur « Le bord du ru »	Sables et calcaires	Rive opposée de l'Aisne
01052X0097/HY Source	Attichy	X : 651565 m Y : 2491878 m	3 340 m Nord-ouest du secteur « Le poirier rouge »	Sables	Rive opposée de l'Aisne
01053X0002/P	Autreches	X : 656862 m Y : 2495449 m	4 800 m Nord-est du secteur « Le poirier rouge »	Sables	Latéral
01052X0002/HY	Berneuil-sur-Aisne	X : 648952 m Y : 2491318 m	5 470 m Nord-ouest du secteur « La Petite Ecluse »	Sables	Latéral

* : Localisation par rapport au périmètre d'autorisation (secteur le plus proche)

Tableau 25 - Localisation des captages AEP actifs dans le secteur d'étude

Les captages les plus proches sont situés **à environ 1,5 km, en position latérale hydraulique** (par rapport au sens d'écoulement de la nappe alluviale), à l'ouest du site, sur la commune d'Attichy. Il s'agit d'un captage en eau potable dont le périmètre de protection éloigné est situé à 1,2 km du site.

Carte : Localisation des captages à proximité du site

Le BRGM ne recense aucun **puits à usage domestique** ni captage à usage agricole dans un rayon de 300 m autour des secteurs d'étude.

BURGEAP recense un puits à usage domestique, au lieu-dit « Crévecoeur », utilisé avant 2008 pour l'alimentation en eau potable par le propriétaire du lieu.

Annexe 1, plan 2 : Plan d'ensemble de l'installation

Annexe 8 : Rapport d'étude hydraulique et hydrogéologique – BURGEAP – Avril 2014

Un **captage à usage industriel** est présent à 550 m au sud du secteur le plus proche (« la petite écluse »), situé en position hydraulique latérale par rapport au site.

N°BRGM	Commune	Coordonnées Lambert II etendu	Profondeur atteinte	Localisation par rapport au site*	Positionnement hydraulique par rapport au site
01057X0121/F3	Vic-sur-Aisne	X : 654887 m Y : 2489233 m	90 m	550 m au sud du secteur « la petite écluse	Rive opposée de l'Aisne

* : Localisation par rapport au périmètre d'autorisation

Tableau 26 - Localisation des captages à usage industriel dans un rayon de 300 m

Synthèse

Quelques captages d'alimentation en eau potable sont présents dans un secteur éloigné du site. Le plus proche se situe sur la commune d'Attichy à 1,5 km en position latérale hydraulique (par rapport au sens d'écoulement de la nappe alluviale).

Un captage industriel est présent à 550 m au sud du site, en rive opposée de l'Aisne.

Aucun puits à usage domestique ou captage à usage agricole n'est référencé par le BRGM dans un rayon de 300m autour du site ; dans son rapport, BURGEAP recense un puits à usage domestique, au lieu-dit « Crévecoeur ».

Figure 23. Localisation des captages à proximité du site

Société ANTROPE

ANTROPE

Demande d'Autorisation d'Exploiter - Carrière de Bitry (Oise) -
«Le Bord du Ru», «La Petite Ecluse» et «Le Poirier Rouge»



Localisation des captages à proximité du site

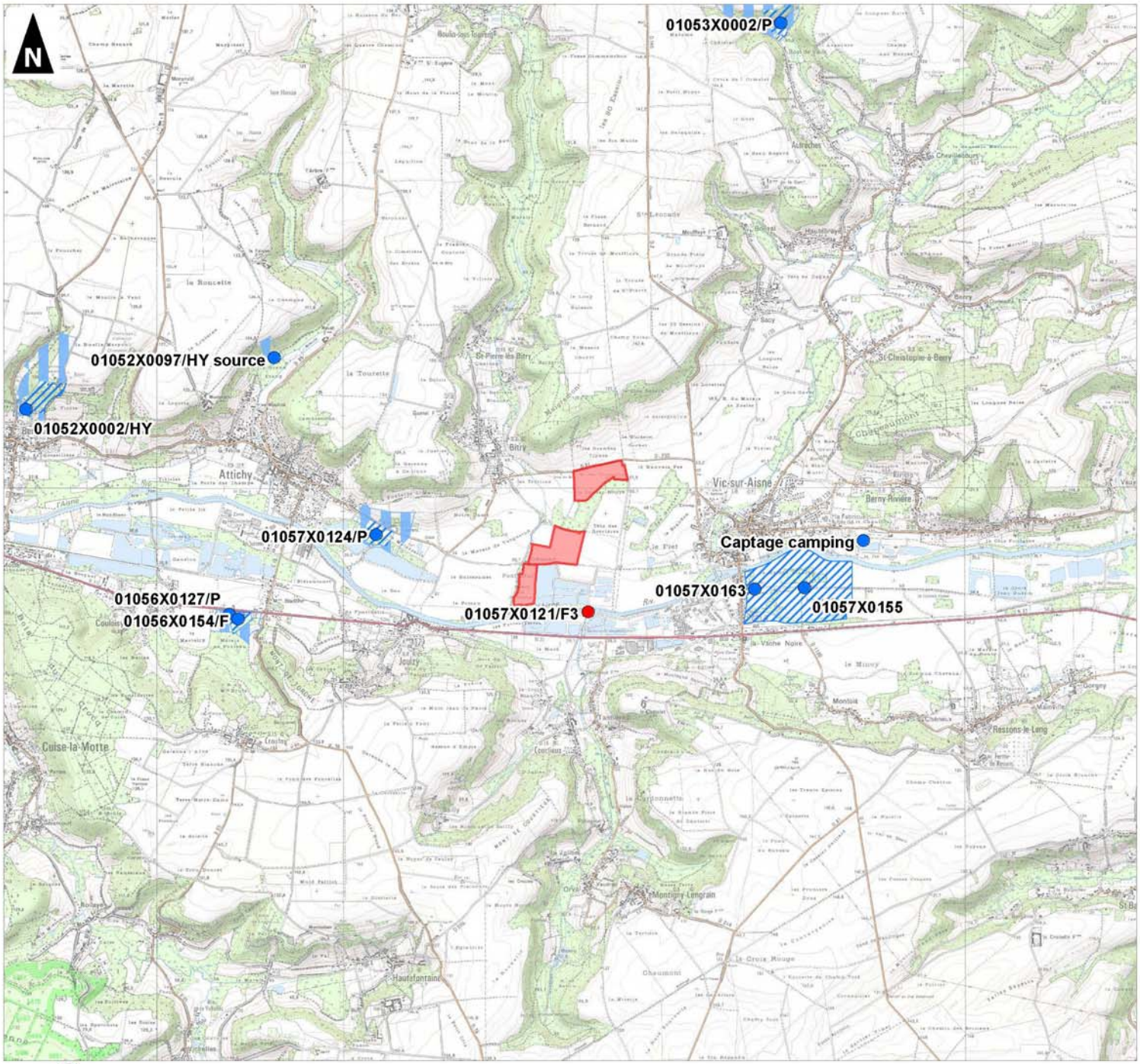
Site d'étude

Captages :

- Alimentation en eau potable
- Industriel

Périmètres de protection :

- immédiat
- rapproché
- éloigné



1:60 000
(Pour une impression sur format A4 sans réduction de taille)

Réalisation : AIRELE - 2014
Source de fond de carte : SCAN50
Sources de données : IGN - Agence de l'eau - ANTROPE - AIRELE, 2014

0 2
Kilomètres

■ QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES

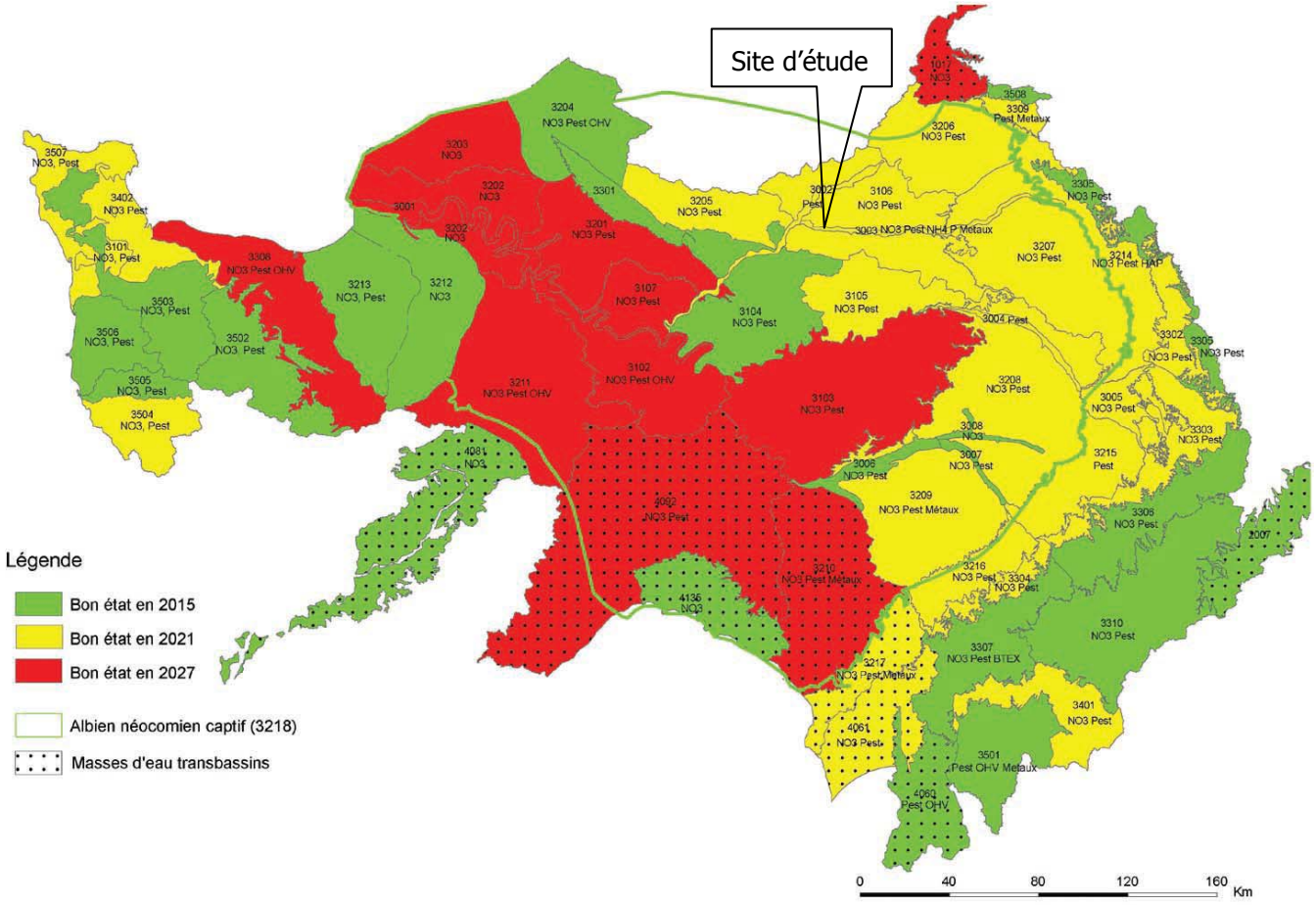
Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Seine et cours d'eau côtiers normands, dans sa version 2010-2015 fixe les objectifs de qualité des eaux souterraines à atteindre.

Selon le SDAGE le site d'étude se trouve au niveau des masses d'eau 3003 (Alluvions de l'Aisne) et 3106 (Lutétien – Yprésien du Soissonnais-Laonnois).

> Etat chimique des eaux souterraines

L'état chimique d'une eau souterraine est considéré comme bon lorsque :

- les concentrations en polluant dues aux activités humaines ne dépassent pas les normes de qualité en nitrates et pesticides, ainsi que les valeurs seuils fixées dans le cadre de l'arrêté du 17 décembre 2008 du ministre chargé de l'environnement (document d'accompagnement n° 8), ou les normes de qualité définies au titre d'autres législations communautaires.
- il n'empêche pas d'atteindre les objectifs fixés pour les eaux de surface alimentées par les masses d'eau souterraines, et en particulier pour les milieux aquatiques spécifiques ;
- aucune intrusion d'eau salée due aux activités humaines n'est constatée.



Source : SDAGE Seine et cours d'eau côtiers normands 2010-2015

Figure 24. Objectifs d'état chimique des eaux souterraines

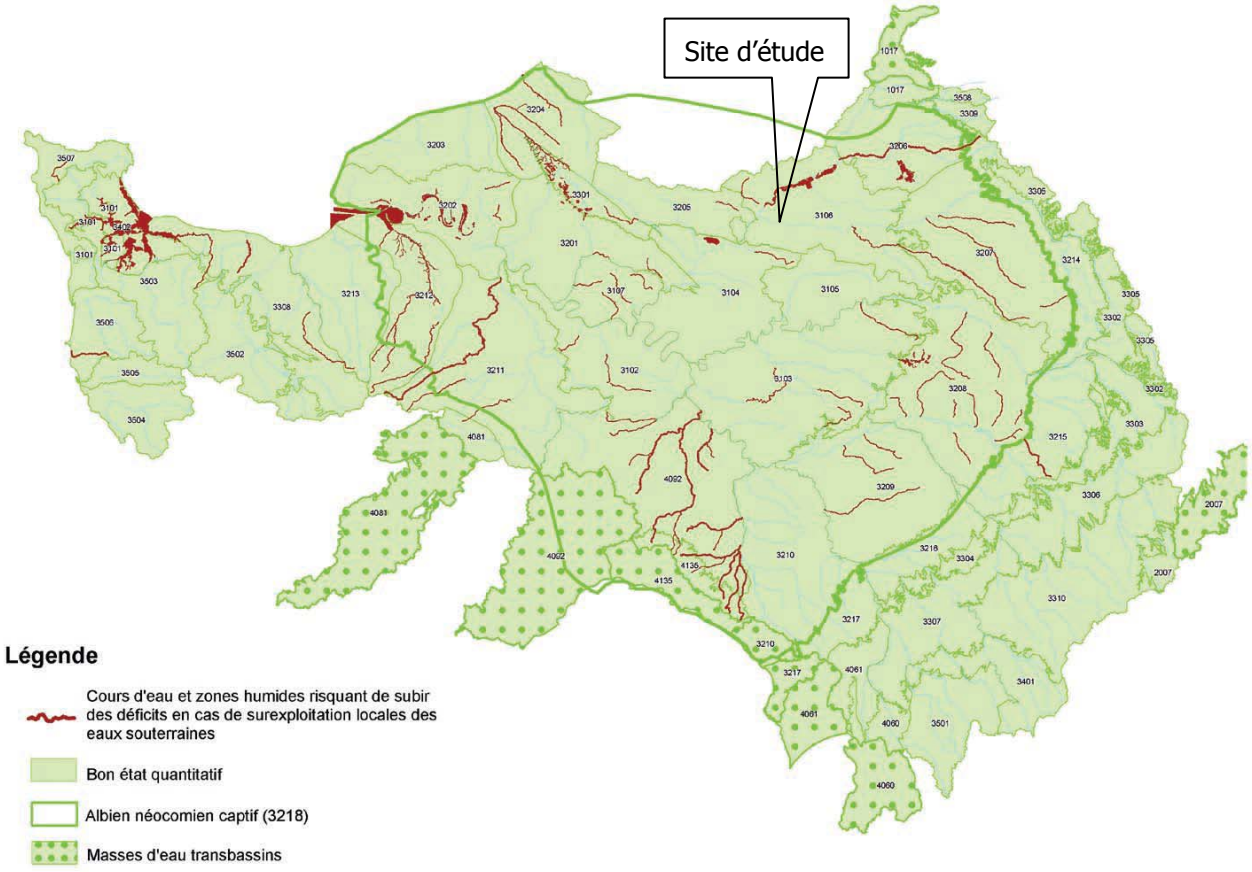
L'état chimique des eaux souterraines dans le secteur d'étude est médiocre. Selon cette carte, **les objectifs d'état chimique des masses d'eau souterraines pour les masses d'eau 3003 et 3106 sont reportés jusqu'en 2021.**

> Objectifs d'état quantitatif pour les masses d'eau souterraine et identification des zones potentiellement soumises à des équilibres locaux

L'état quantitatif d'une eau souterraine est considéré comme bon lorsque les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource disponible, compte tenu de la nécessaire alimentation en eau des écosystèmes aquatiques de surface et des zones humides directement dépendantes.

Les masses d'eau souterraines sont donc considérées en mauvais état quantitatif dans les cas suivants :

- l'alimentation de la majorité des cours d'eau drainant la masse d'eau souterraine devient problématique ;
- la masse d'eau présente une baisse tendancielle de la piézométrie (niveau) ;
- des conflits d'usages récurrents apparaissent.



Source : SDAGE Seine et cours d'eau côtiers normands 2010-2015

Figure 25. Objectifs d'état quantitatif des eaux souterraines

Selon cette carte, les masses d'eau souterraines du secteur d'étude présentent un **bon état quantitatif.**

■ SYNTHESE « RESSOURCE SOUTERRAINE »

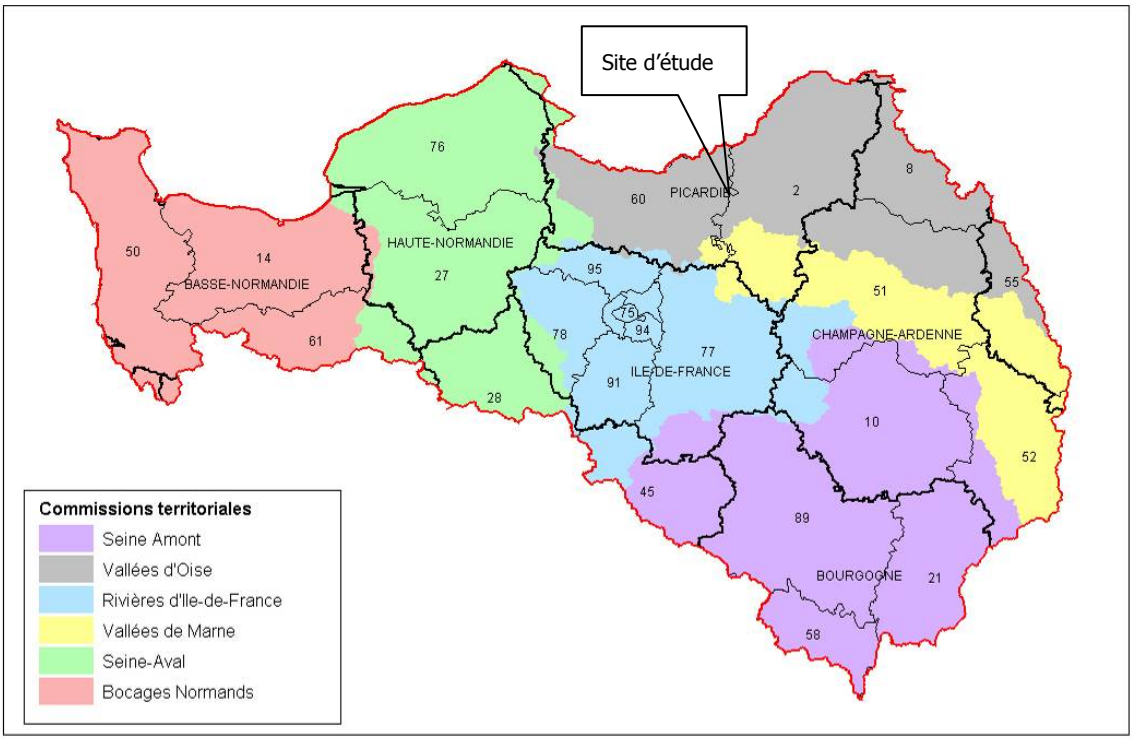
Synthèse « Ressource souterraine »	**Les formations constituant la géologie de la zone étudiée sont principalement perméables : Alluvions, Argiles et lignites, sables plus ou moins argileux, craie.** **Au droit du site, l'aquifère superficiel (nappe des alluvions) est vulnérable. Les aquifères situés sous les formations peu perméables des argiles du sparnacien sont relativement protégés (nappe de la craie notamment).** **Les masses d'eau souterraines du secteur d'étude présentent un bon état quantitatif.** **L'état chimique est médiocre. L'atteinte des objectifs d'état chimique des masses d'eau souterraines concernées est reportée jusqu'en 2021.** **Le site d'étude se trouve en dehors de tout périmètre de protection de captages d'alimentation en eau potable. Les captages les plus proches se situent en position latérale hydraulique, à environ 1,5 km à l'ouest du projet.**

2.5.1.4 RESSOURCE SUPERFICIELLE

Notons qu'ANTROPE ne prévoit aucun rejet dans le réseau hydrographique de surface. Il est néanmoins conservé la possibilité de gérer les eaux liées à un rehaussement de la nappe par drainage et évacuation en aval de la parcelle du Poirier Rouge (nappe) ou via le ru de Bitry.

■ BASSIN VERSANT

La commune de Bitry se situe dans le bassin versant **Seine Normandie** et la commission territoriale **Vallée d'Oise.**



Source : DRIEE Ile de France

Figure 26. Carte des bassins versants en Seine Normandie

■ RESEAU HYDROGRAPHIQUE

Le cours d'eau principal du secteur d'étude est l'Aisne. Il coule à environ 80 m au sud du secteur « Le bord du Ru ».

L'Aisne prend sa source dans l'Argonne à Sommaisne, près de la limite entre les départements de la Meuse et de la Marne, et se jette dans l'Oise à Compiègne, dans le département de l'Oise, après un parcours de 353 kilomètres.

Le site est bordé par le Ru de Bitry, d'un linéaire de 7,28 km. Celui-ci coule en bordure ouest des secteurs « La Petite Ecluse » et « Le bord du Ru ».



Source : Google Earth (à 460 m à l'ouest de la parcelle « extension le poirier rouge)

Photographie 7. Ru de Bitry vu de la rue Candor (RD81) - Bitry

Enfin plusieurs bassins sont présents à l'est du secteur « Le bord du Ru ». Il s'agit de bassins liés à l'exploitation d'une sucrerie sur la commune de Montigny-Lengrain.

Un plan d'eau est présent à l'ouest du secteur « le bord du ru ». Il s'agit d'un plan d'eau lié à l'exploitation de carrière par la société ANTROPE.

■ MASSE D'EAU DE SURFACE

Le **ru de Bitry**, traversant la partie ouest du site d'étude, correspond à la masse d'eau FRHR211 et constitue une masse d'eau **naturelle**.

Dans le secteur d'étude, **l'Aisne** correspond à la masse d'eau FRHR211 (l'Aisne du confluent de la Vesle –exclus- au confluent de l'Oise – exclus-) constituant une **masse d'eau fortement modifiée.**

Les masses d'eau fortement modifiées sont celles qui ont subi des modifications importantes de leurs caractéristiques physiques naturelles du fait des activités humaines. Pour ces masses d'eau, la réduction des impacts ou la remise en cause des activités sont estimées à un coût disproportionné.

Carte : Réseau hydrographique

Figure 27. Réseau hydrographique

Société ANTROPE

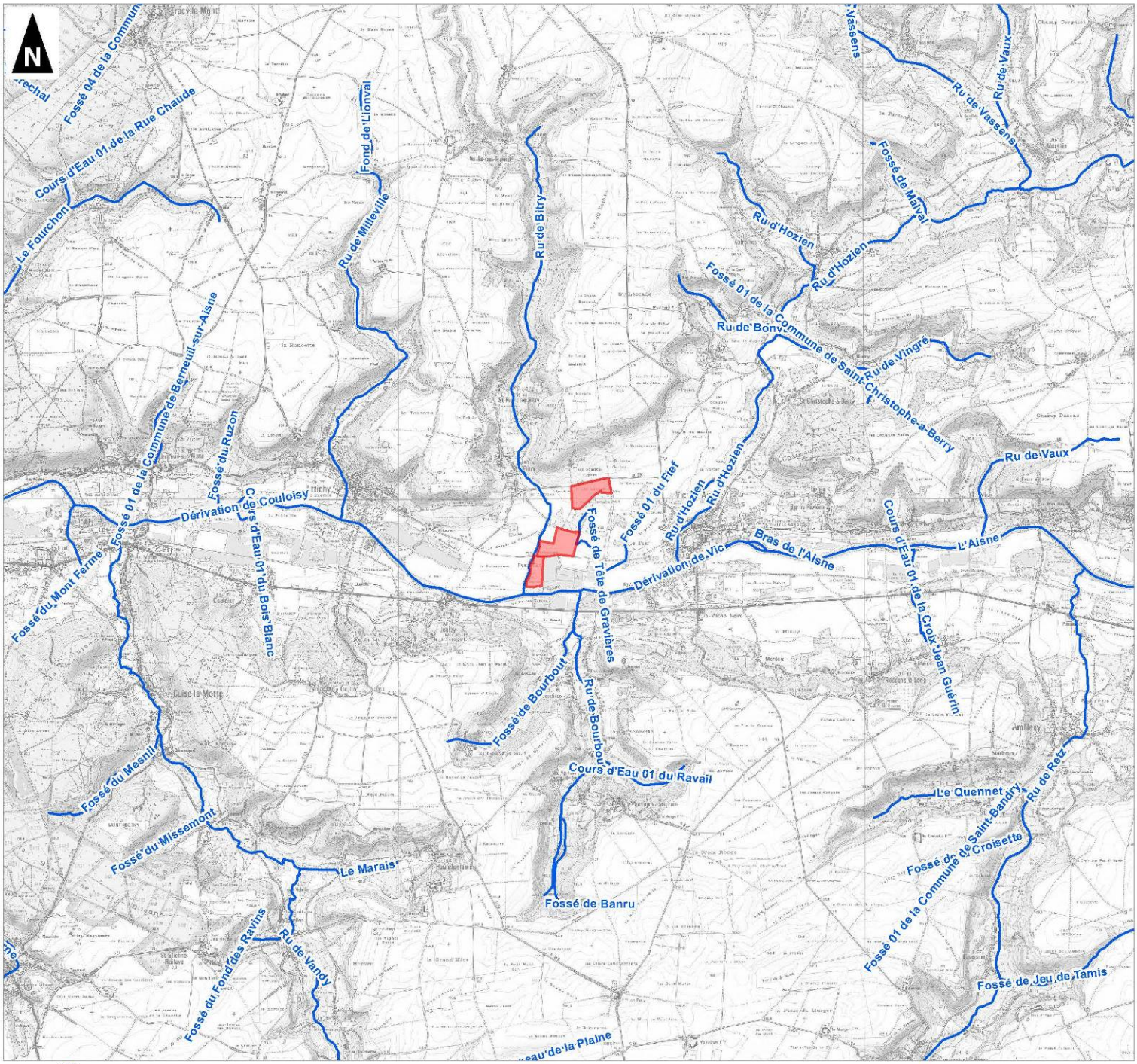
Demande d'Autorisation d'Exploiter - Carrière de Bitry (Oise) - «Le Bord du Ru», «La Petite Ecluse» et «Le Poirier Rouge»



Réseau hydrographique

Site d'étude

Réseau hydrographique



1:80 000

(Pour une impression sur format A4 sans réduction de taille)

Réalisation : AIRELE - 2014
Source de fond de carte : SCAN50
Sources de données : IGN - Agence de l'eau - ANTROPE - AIRELE, 2014

0 2
Kilomètres

■ QUALITE DES EAUX DE SURFACE

Selon le SDAGE Seine et cours d'eau côtiers normands, document de référence en matière de qualité des eaux dans le bassin Seine Normandie, l'objectif de qualité des eaux de surface à atteindre est de maintenir les masses d'eau en bon état, voire en très bon état, ou d'atteindre le bon état.

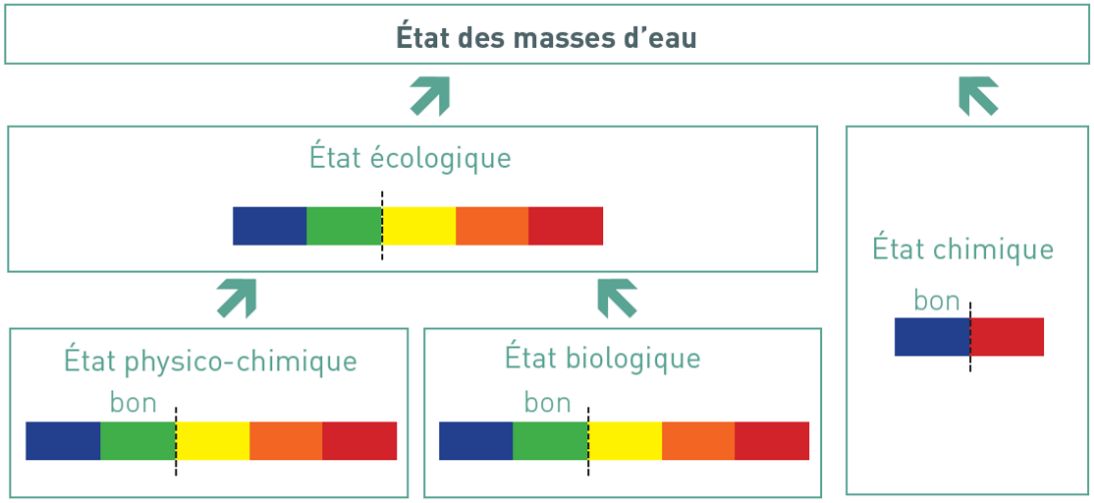
Pour les masses d'eau naturelles, cet objectif prend en compte :

- L'objectif de bon état chimique ;
- L'objectif de bon état écologique.

Pour les masses d'eau fortement modifiées (MEFM) et les masses d'eau artificielles (MEA), cet objectif comprend :

- L'objectif de bon état chimique (identique à celui des masses d'eau naturelles) ;
- L'objectif de bon potentiel écologique.

L'état d'une masse d'eau de surface est caractérisé comme suit :



Source : SDAGE Seine et cours d'eau côtiers normands 2010-2015

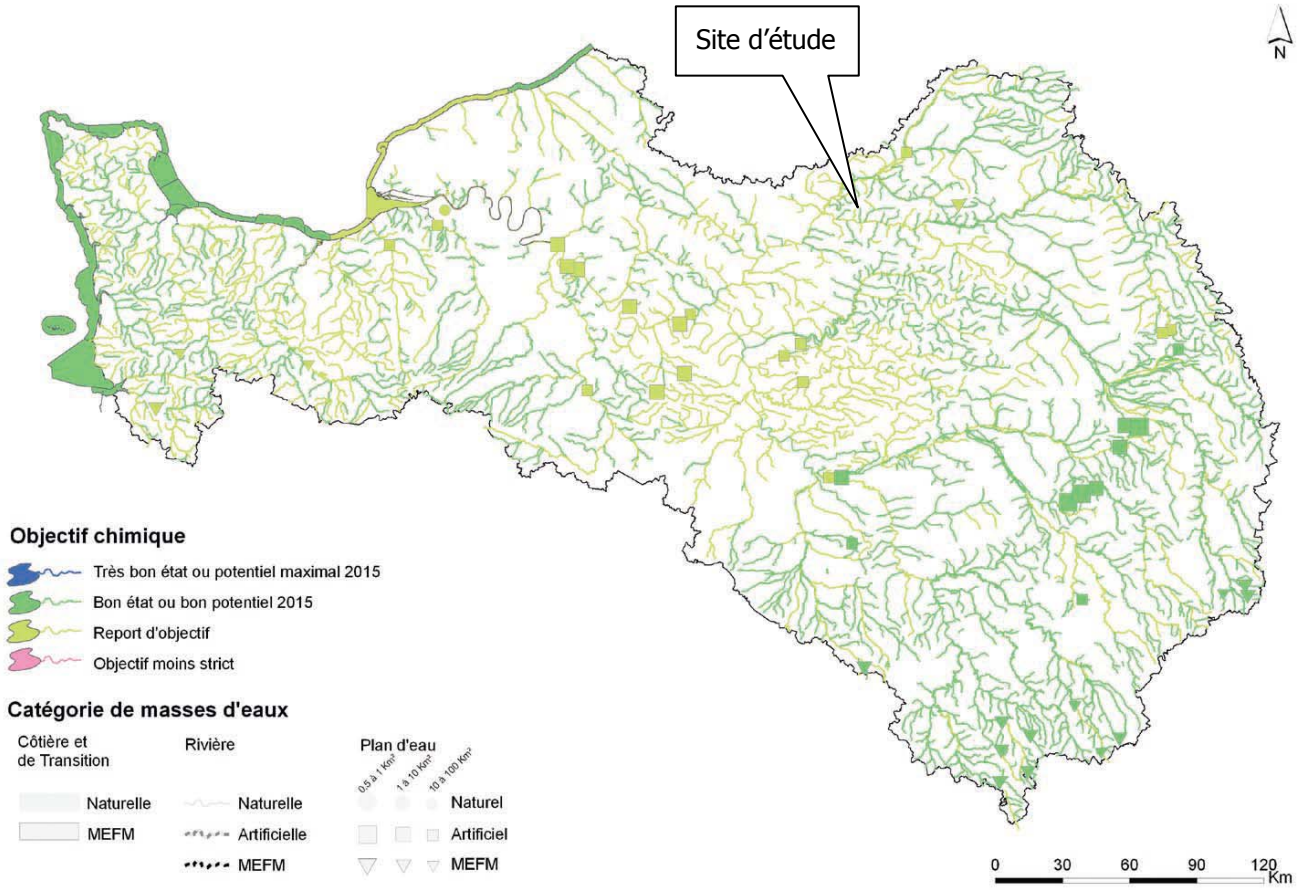
Tableau 27 - Principe de l'état des masses d'eau de surface

> L'objectif de bon état chimique

La directive cadre sur l'eau vise, dans son article 16, 33 substances prioritaires dont 13 prioritaires dangereuses, auxquelles s'ajoutent 8 substances issues de la liste 1 de la directive 76/464/CE, soit 41 substances. L'objectif de bon état chimique consiste à respecter les normes de qualité environnementales* pour ces substances.

** : On entend par « Norme de qualité environnementale » la concentration d'un polluant ou d'un groupe de polluants dans l'eau, les sédiments ou le biote qui ne doit pas être dépassée afin de protéger la santé humaine et l'environnement (article 2 de l'arrêté du 25/01/2010)*

L'objectif retenu pour une masse d'eau est, par définition, l'atteinte en 2015 du bon état. Pour les masses d'eau susceptibles de ne pas atteindre le bon état en 2015, des reports d'échéances ou l'établissement d'objectifs moins stricts sont possibles.



Source : SDAGE Seine et cours d'eau côtiers normands 2010-2015

Figure 28. Objectifs d'état chimique pour les eaux de surface

Selon cette carte du SDAGE :

- l'atteinte de **l'objectif chimique de l'Aisne à cet endroit est l'atteinte du bon état reportée à 2021,**
- l'objectif du **Ru de Bitry**, traversant le site d'étude, correspond au **bon état pour 2015**.

> L'objectif d'état écologique

Il correspond au respect des valeurs pour les paramètres biologiques, les paramètres physico-chimique et les polluants spécifiques qui ont un impact sur la biologie. Cet objectif varie en fonction du type de masse d'eau. La restauration et la non dégradation du bon état correspondent à l'atteinte ou au maintien, pour l'ensemble des milieux aquatiques, de 75 % de la biodiversité maximale identifiée dans les masses d'eau de référence.

Pour les masses d'eau continentales, les **paramètres biologiques** qui contribuent à l'état écologique sont constitués des 3 indicateurs biologiques suivants :

- Les algues avec l'Indice Biologique Diatomées (IBD) noté sur 20,
- Les invertébrés (insectes, mollusques, crustacés…) avec l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN) noté sur 20,
- Les poissons avec l'Indice Poisson en Rivières (IPR) avec une notation particulière.

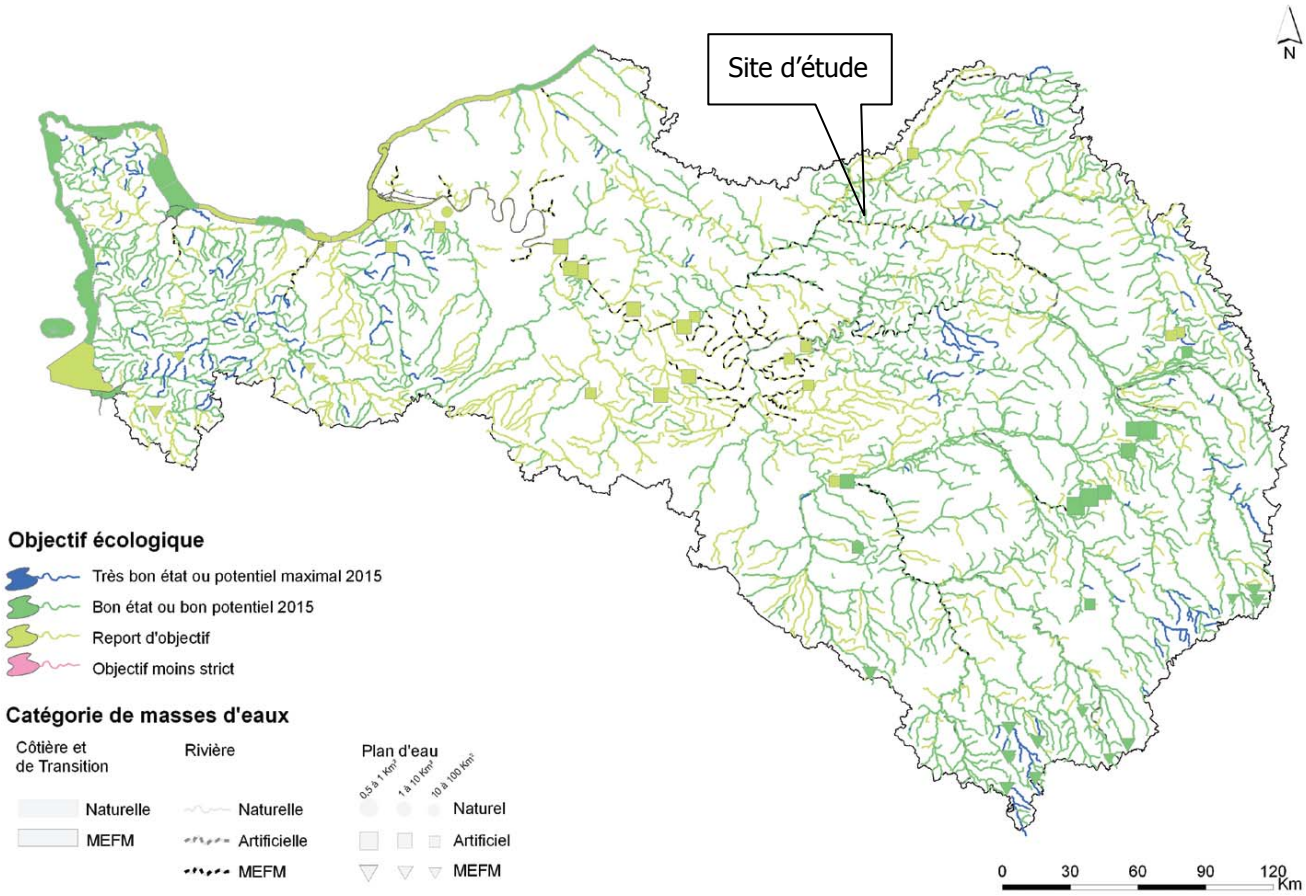
Pour la **physico-chimie**, les paramètres contribuant à l'état écologique sont :

- Les paramètres du cycle de l'oxygène (carbone organique, ammonium, oxygène dissous…),
- Les nutriments (azote et phosphore),
- La température,
- La salinité,
- Le pH,
- Les polluants spécifiques synthétiques et non synthétiques.

L'objectif de bon potentiel écologique concerne les masses d'eau fortement modifiées et artificielles de chaque catégorie : rivières, plans d'eau, canaux, eaux estuariennes et côtières.

Les valeurs seuils pour la chimie et la physico-chimie sont identiques à celles des masses d'eau naturelles. Par contre, les valeurs d'objectif des paramètres biologiques sont différentes. Les éléments normatifs sont en cours d'élaboration aux niveaux national et communautaire.

La carte ci-dessous fixe les objectifs d'état écologique dans le bassin Seine Normandie.



Source : SDAGE Seine et cours d'eau côtiers normands 2010-2015

Figure 29. Objectif d'état écologique pour les eaux de surface

Selon cette carte du SDAGE :

- l'atteinte de **l'objectif écologique de l'Aisne à cet endroit est l'atteinte du bon potentiel reportée à 2021,**
- l'objectif du **Ru de Bitry**, traversant le site d'étude, correspond au **bon état pour 2015**.

Synthèse	**L'objectif global de l'Aisne du confluent de la Vesle (exclus) au confluent de l'Oise (exclu) est l'atteinte du bon potentiel pour 2021.** **L'objectif global du Ru de Bitry est l'atteinte du bon état pour 2015.**

■ UTILISATION DES EAUX DE SURFACE

L'Aisne est un cours d'eau navigable. Des activités de pêche peuvent y être exercées.

2.5.1.5 RISQUE INONDATION

■ DEFINITION

De manière générale, une inondation est une submersion plus ou moins rapide d'une zone, avec des hauteurs d'eau variables, dont le facteur déclenchant est la pluie.

On distingue trois types d'inondations :

- les inondations par débordement de rivière, lentes et puissantes, suite à des pluies longues et régulières sur des bassins versants étendus ;
- les inondations par ruissellement, le plus souvent à la suite d'orages, qui se caractérisent par des événements violents et localisés ;
- les inondations par remontées de nappe, liées à une géologie locale spécifique.

■ RECONNAISSANCE DU RISQUE INONDATION

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs de l'Oise (DDRM – Edition 2007) réalisé par la Préfecture de l'Oise, la commune de Bitry, comme 11 communes du département, est **concernée par le risque inondation du fait de sa proximité avec l'Aisne Aval.**

Dans ce cadre, la commune de Bitry fait partie du PRRI (Plan de Prévention du Risque Inondation) Oise-Aisne. Il s'agissait au départ d'un « Plan d'Exposition aux Risques Inondation, approuvé le 1er octobre 1992 puis requalifié de PPRI mais dont la crue de référence est dépassée » (données du DDRM Oise – 2007). Ce PPRI a été prescrit le 28/12/2011 mais n'est pas encore approuvé.

■ ATLAS DES ZONES INONDABLES



Figure 30. Extrait de l'atlas des zones inondables centré sur la commune de Bitry

Localisation approximative du site d'étude

Selon l'extrait de carte de l'Atlas des Zones Inondables (AZI) de la commune de Bitry (cf : figure précédente), le site d'étude est inondable en cas de crue de l'Aisne. Les secteurs concernés sont le « Bord du Ru » et le sud de « La Petite Ecluse ».

La modélisation établie dans le cadre de l'étude hydraulique et hydrogéologique menée par BURGEAP démontre que seule la partie sud du Bord du Ru serait concernée (Sur ce point se référer à l'étude de BURGEAP reprise en annexe 8, paragraphe 2.4.1.1).

Annexe 8 : Rapport d'étude hydraulique et hydrogéologique – BURGEAP – Avril 2014

■ LES ARRETES DE RECONNAISSANCE DE CATASTROPHES NATURELLES

Les arrêtés de catastrophe naturelle liés aux inondations pour la commune de Bitry sont repris dans le tableau ci-dessous.

D'après la base de données du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, consultable sur le site « www.prim.net », la commune a été touchée par quelques inondations et coulées de boues entre 1986 et 2002.

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Date de l'arrêté
Inondations et coulées de boue	20/05/1986	21/05/1986	30/07/1986
Inondations et coulées de boue	17/01/1995	05/02/1995	06/02/1995
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999
Inondations et coulées de boue	29/03/2001	31/03/2001	06/07/2001
Inondations et coulées de boue	07/06/2001	07/07/2001	23/01/2002
Inondations par remontées de nappe phréatique	07/06/2001	07/07/2001	23/01/2002

Tableau 28 - Inventaire des arrêtés de catastrophe naturelle liés aux inondations pris pour la commune de Bitry

L'arrêté de reconnaissance de catastrophe naturelle adopté le 29/12/1999 est consécutif à l'épisode exceptionnel de « Grande Tempête » qui a traversé la partie nord du pays à la fin de l'année 1999. Chaque commune du département bénéficie de cet arrêté qu'elle ait ou non subit des dommages et des réelles inondations.

Notons que les arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle sont adoptés après la survenance d'un évènement exceptionnel sur le territoire de la commune. Cependant, ces arrêtés ne reprennent pas de cartographie nous permettant de localiser les zones effectivement inondées ou affectées.

■ Risque remontée de nappe phréatique

> Contexte général (avant exploitation)

Concernant le risque de remontée de nappe phréatique, le BRGM classe la majorité de la zone d'implantation du site d'étude en **sensibilité forte à très forte,** la nappe étant subaffleurante dans la vallée de l'Aisne.

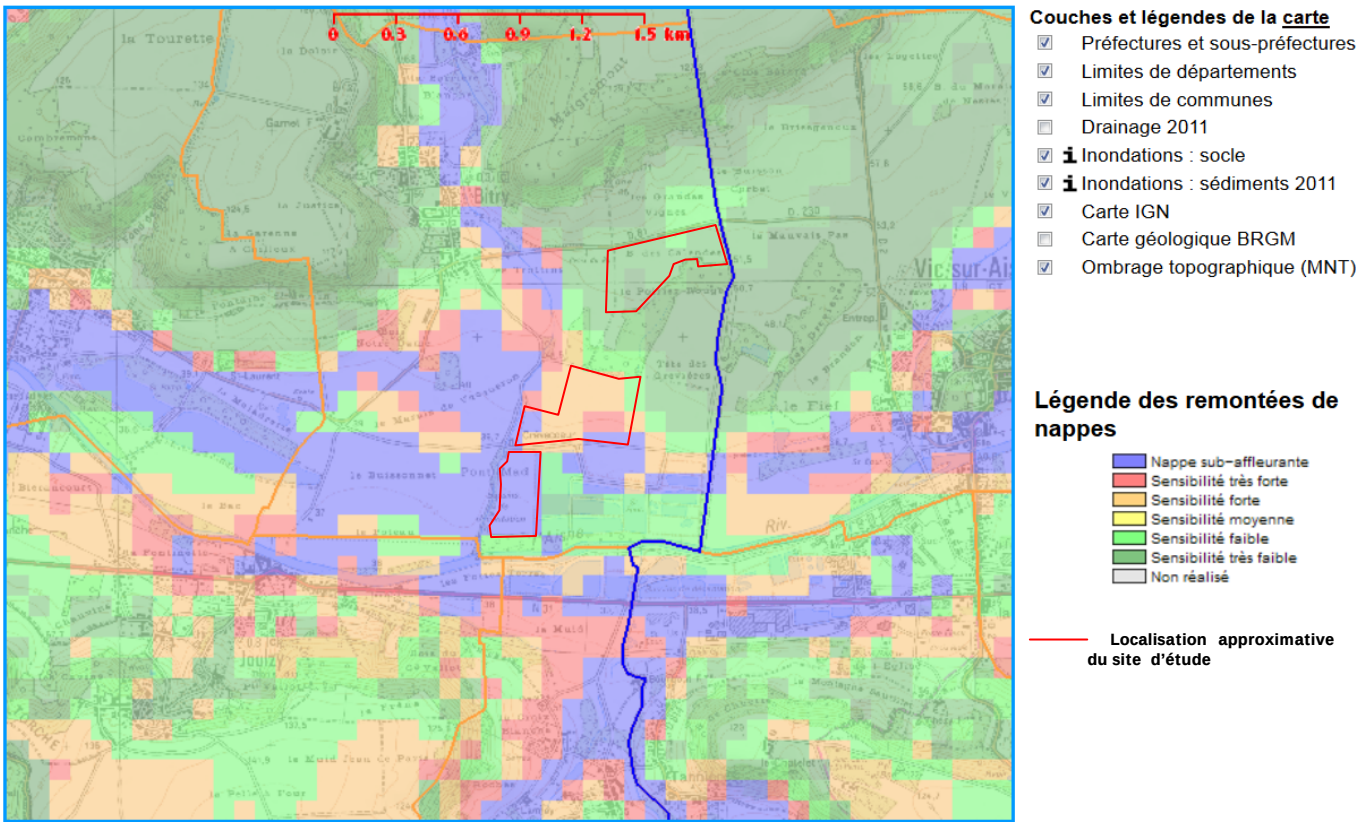


Figure 31. Carte du risque remontée de nappes

> Contexte local (phase d'exploitation et après réaménagement)

Une modélisation numérique du risque inondation par remontée de nappe a été réalisée par la société BURGEAP.

Annexe 8 : Rapport d'étude hydraulique et hydrogéologique – BURGEAP – Avril 2014

Cette modélisation a démontré, en phase d'exploitation et après réaménagement, la vulnérabilité de la bordure sud du secteur le Poirier Rouge, en prenant en compte des hypothèses pessimistes.

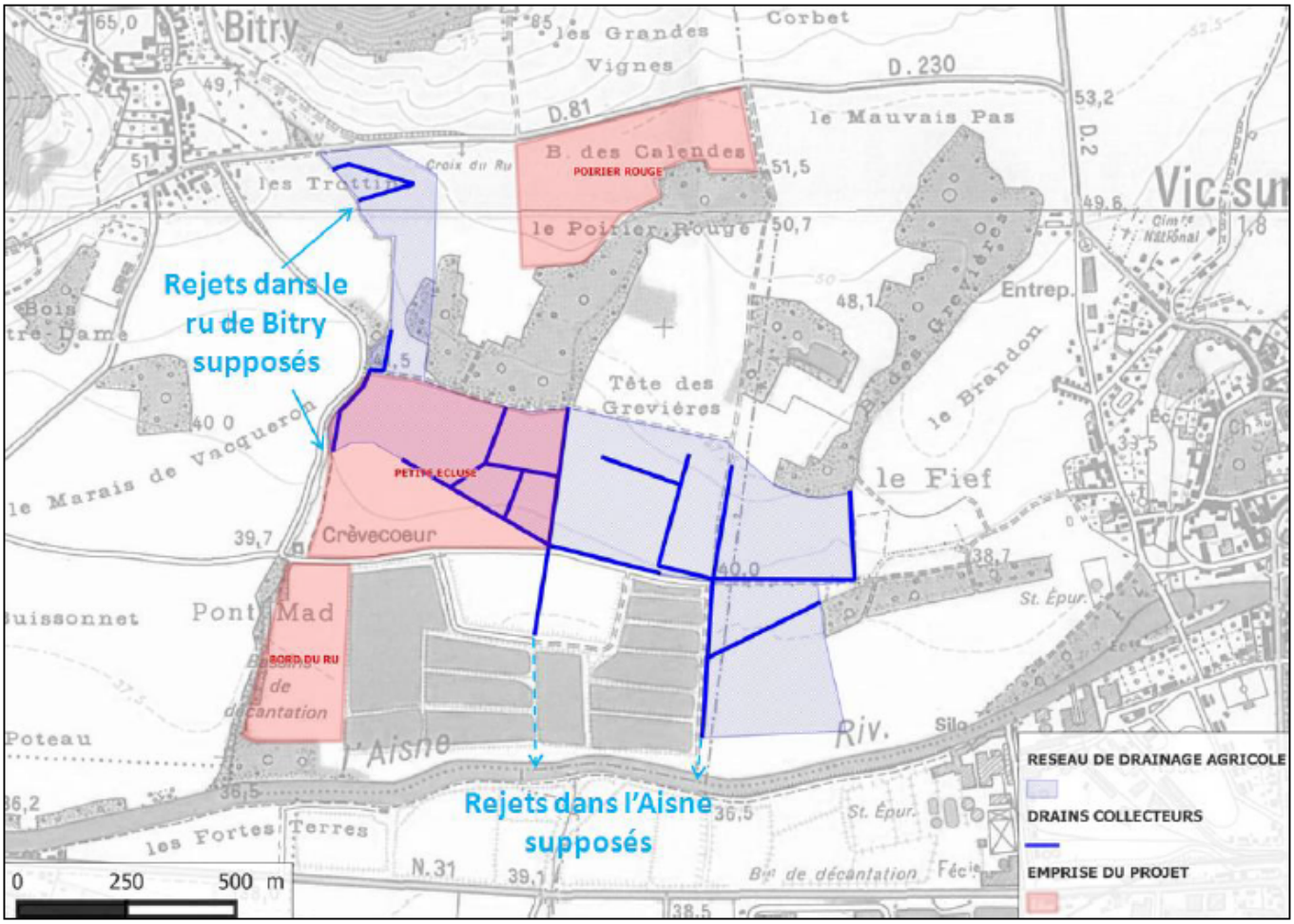
Sans mesure d'atténuation, le relèvement de la nappe en amont du secteur de la petite Ecluse remblayée et en aval du plan d'eau de Poirier Rouge pourrait entraîner un risque d'inondation.

Des simulations prenant en compte des mesures d'atténuation de ces incidences ont donc été réalisées.

> Contexte local : maintien d'un réseau de drainage agricole

Etant donné les caractéristiques de la nappe subaffleurante dans le secteur d'étude, la société ANTROPE a fourni les plans d'un réseau de drainage agricole existant.

Ce système de drainage aurait pour vocation d'éviter les risques d'inondation par remontée de nappe et ainsi permettre l'exploitation par l'agriculture des parcelles concernées. Les écoulements seraient réorientés vers le ru de Bitry pour les parcelles adjacentes et vers l'Aisne pour le reste de l'installation.



Source : Rapport d'étude hydraulique et hydrogéologique – BURGEAP – Octobre 2014

Figure 32. Localisation du projet de réseau de drainage et des drains collecteurs

Synthèse	**La nappe étant subaffleurante dans la vallée de l'Aisne, le risque inondation par remontée de nappe est présent dans le secteur d'étude avant exploitation (Bord du Ru).** **En phase d'exploitation et après réaménagement, ce risque se localise principalement dans le sud du secteur le Poirier Rouge.** **La société prévoit de mettre en place de mesures d'atténuation des incidences de l'exploitation et du réaménagement (Cf § 2.5.3.1). Ces mesures, couplées avec le maintien du réseau de drainage agricole, permettront d'éviter les risques d'inondation par remontée de nappe.**

2.5.1.6 ESPACE DE MOBILITE DE L'AISNE

L'analyse de l'espace de mobilité de l'Aisne a été étudiée par le bureau d'étude BURGEAP et est reproduite en annexe 8 – paragraphe 2.5.3.

En conclusion et selon cette étude : « **Le projet est en dehors de l'espace de mobilité de l'Aisne** ».

Annexe 8 : Rapport d'étude hydraulique et hydrogéologique – BURGEAP – Avril 2014

■ SYNTHESE « RESSOURCE SUPERFICIELLE »

Synthèse « Ressource superficielle »	**Le site ANTROPE ne prévoit aucun rejet d'eaux résiduaires dans le réseau hydrographique de surface.** **Le site d'étude fait partie du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands couvrant la période 2010-2015. Il n'entre dans le champ d'application d'aucun schéma d'aménagement et de gestion des eaux.** **L'objectif global de l'Aisne du confluent de la Vesle (exclus) au confluent de l'Oise (exclu) est l'atteinte du bon potentiel pour 2021.** **L'objectif global du Ru de Bitry est l'atteinte du bon état pour 2015.** **La nappe étant subaffleurante dans la vallée de l'Aisne, le risque inondation par remontée de nappe est présent dans le secteur d'étude avant exploitation. La société prévoit de mettre en place de mesures permettant d'éviter les risques d'inondation par remontée de nappe.** **Le projet est en dehors de l'espace de mobilité de l'Aisne.**

2.5.1.7 SYSTEME D'ASSAINISSEMENT

Plusieurs demandes ont été formulées au syndicat intercommunal d'adduction d'eau et d'assainissement sis à Cuise la Motte, exploitant de réseaux d'assainissement sur la commune de Bitry.

A ce jour aucune réponse n'a été reçue.

2.5.2 ANALYSE DES IMPACTS

2.5.2.1 EFFETS SUR LE SOL ET LE SOUS-SOL

■ TOPOGRAPHIE ET STABILITE DES TERRAINS AVOISINANTS

La topographie actuelle des différents secteurs est relativement plane. Les données des parcelles du projet sont les suivantes :

- « Le Poirier Rouge » : légère déclivité globalement du N → S (environ 54,5 m NGF au nord et environ 49,5 m NGF au sud). Le site s'étale dans cette direction sur une longueur de l'ordre de 330m ce qui représente une pente moyenne d'environ 1,5%.
- « Le Bord du Ru » : légère déclivité globalement du centre vers le sud-ouest (environ 39,4 m NGF au centre et environ 37,3 m NGF au sud-ouest). Le site s'étale dans cette direction sur une longueur de l'ordre de 320m ce qui représente une pente moyenne d'environ 0,65%.
- « La Petite Ecluse » : légère déclivité globalement du N → S (environ 43,0 m NGF au nord et environ 39,2 m NGF au sud). Le site s'étale dans cette direction sur une longueur de l'ordre de 360m ce qui représente une pente moyenne d'environ 0,95%.

L'exploitation modifiera au final cette topographie initiale par la création de plusieurs plans d'eau de profondeur variable en fonction du secteur considéré et de la période de l'année (périodes de hautes et basses eaux) pour les deux premiers secteurs listés ci-dessus. Rappelons que « La Petite Ecluse » n'est pas concernée puisqu'elle fera l'objet d'un remblaiement au TN en vue de sa remise en culture.

Il est prévu la réutilisation de la totalité de la découverte pour le remblaiement de « La Petite Ecluse » (pour ce secteur, il sera également nécessaire de prévoir l'usage de matériaux inertes extérieurs) et l'aménagement des berges et des divers accidents topographiques prévus sur les autres secteurs. Une petite partie des plans d'eau sera comblée (uniquement avec des matériaux de découverte) pour l'aménagement de contours sinueux. Les contours des plans d'eau seront raccordés au terrain naturel par des talutages à 45 ou 30° ou des berges pentées à 15° avec hauts-fonds, le cas échéant, pour favoriser les ceintures de végétation des zones humides.

La totalité de la découverte sera utilisée pour le réaménagement de ces plans d'eau, il ne subsistera donc aucun dépôt de matériaux susceptible de modifier localement le relief. Ainsi sur le pourtour du périmètre exploité, la topographie naturelle du site sera maintenue (sauf sur les secteurs destinés à favoriser le développement de zones humides).

 Ces effets sont directs et permanents.

Conformément à la réglementation en vigueur, **une bande minimale de 10 m est prévue pour assurer la protection des terres voisines** sur le pourtour de l'exploitation.

Les profondeurs d'extraction atteintes se situeront en moyenne entre 3,3 et 4,2 m sous le TN en fonction des secteurs, les talus d'extraction seront dressés à 1 de base pour 1 de hauteur. Lors de la remise en état de chaque phase d'exploitation, les remblaiements prévus et le talutage des berges viendront renforcer la tenue des berges. L'expérience acquise par ANTROPE en matière d'exploitation de carrières alluviales montre que ces mesures sont suffisantes pour assurer la stabilité des terrains.

■ MODIFICATION DE LA NATURE DU SOL

Lors des travaux d'exploitation de la carrière, les terres végétales et les limons, une fois décapés, seront stockés jusqu'à ce que l'état d'avancement de la fouille permette la réalisation des opérations de remise en état du site.

Le décapage et le stockage auront comme conséquences :

- une modification du sol en place. Une fois stockées, les terres végétales seront le siège d'une évaporation due à l'action du soleil, du vent et seront soumises à l'action érosive de la pluie et du vent.
- le brassage et l'aération des horizons pédologiques entraîneront une altération provisoire en accélérant le processus de dégradation des matières organiques (lessivage des matières organiques).

Pour réduire ces phénomènes liés au stockage intermédiaire des terres végétales, des merlons seront réalisés sur de faibles hauteurs et avec des pentes faibles.

 Ces effets sont directs et temporaires.

■ MODIFICATION DU SOUS-SOL

Les matériaux extraits du site seront des sables et graviers.

L'épaisseur exploitée sera en moyenne de 2,4 m avec un maximum de l'ordre de 4,1 mètres (secteur « Au bord du Ru »). L'extraction se fera à ciel ouvert à l'aide d'une pelle hydraulique à sec sur une faible hauteur puis en eau.

La production annuelle moyenne sera de 130 000 tonnes.

 Les effets directs et permanents consistent dans l'enlèvement d'une partie du sous-sol pour les besoins de l'exploitation et du stockage.

2.5.2.2 EFFETS SUR LES EAUX DE SURFACE ET HYDROGEOLOGIE

■ ALIMENTATION ET BESOINS EN EAU

Pour les besoins de l'exploitation projetée, les seuls besoins en eau concerneront :

- L'installation de lavage-criblage
- Au besoin, l'arrosage des pistes afin de limiter la formation de poussières. Dans le cas où les consignes ne seraient pas suffisantes pour limiter les envols de poussières (notamment pas temps très sec) un arrosage pourra être pratiqué au roulage des engins et des camions sur les pistes internes et d'accès (système d'arrosage par tracteur et citerne). La consommation attendue serait de l'ordre de 150 à 500 m^3/an.

Rappelons que la base vie sera équipée d'un WC chimique sans eau qui sera géré dans le cadre d'une prestation de service (pas de rejet : pas de dispositif d'épandage). Par conséquent, ANTROPE ne prévoit pas de raccordement au réseau communal pour les besoins de la base vie.

Le lavage ainsi que l'entretien du chargeur seront réalisés hors site, de même que pour la pelle hydraulique.

■ EFFETS DE L'EXPLOITATION SUR LES EAUX SOUTERRAINES

Pour les besoins de l'exploitation, l'installation de lavage des matériaux sera alimentée en eau par pompage dans la nappe alluviale depuis le plan d'eau de la zone en exploitation (débit nominal de l'ordre de 350 m^3/h).

Précisons que le débit nominal de la pompe a été dimensionné en tenant compte des pertes de charge induites par la distance entre le bassin de pompage et le crible ainsi que par la hauteur de colonne d'eau (dénivelée entre le niveau de l'eau dans le bassin de pompage et le haut du crible pour alimenter les rampes de lavage) et des pertes par évaporation.

On peut estimer que le volume d'eau annuel prélevé pour le fonctionnement de l'installation de lavage-criblage sera de l'ordre de 350 000 m^3/an.

En sortie de la chaîne de lavage - criblage et du processus de traitement de sable, les eaux chargées en fines argileuses seront dirigées vers un « canal de décantation » constitué d'un linéaire d'environ 4 à 5 m permettant la décantation progressive avant rejet dans le plan d'eau. Par conséquent, aux pertes d'eau près (eaux restant dans les matériaux et pertes par évaporation), le volume prélevé sera restitué au milieu.

Les pertes d'eau dans les matériaux lavés commercialisés peuvent être estimées :

- Teneur de 6% dans les gravillons et 9% dans les sables 0/4
- Répartition du gisement : 75% de sables et 25% de graviers
- Production maximale : 250 000 t/an

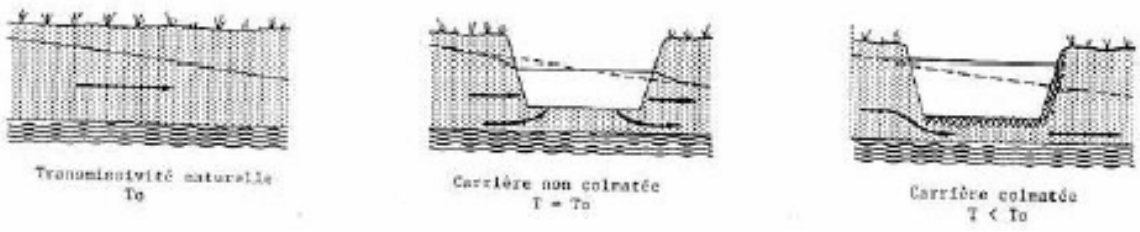
➔ Soit une perte en eau estimée à environ 16 875 + 3 750 soit environ 21 000 m^3 par an au maximum.

> Effets hydrodynamiques

Dans ce type d'exploitation, l'extraction du gisement conduit à la création d'un plan d'eau et donc à la mise à l'air libre de la nappe phréatique. Ces conditions nouvelles sont susceptibles de modifier l'écoulement des eaux de la nappe. En effet, le plan d'eau résultant de l'extraction, avec sa surface plane, constitue une discontinuité physique de l'aquifère qui présente normalement un gradient de l'ordre de 2,5‰. Ceci induit de nouvelles conditions hydrodynamiques avec un rabattement de la nappe en amont et une mise en charge à l'aval :

- au niveau de la berge amont et d'une partie du fond de la gravière, un front de drainance est créé consécutivement à la convergence des lignes de courant vers le plan d'eau plus transmissif que le sous-sol initialement en place. Il s'ensuit une baisse du niveau piézométrique à l'amont immédiat de la gravière (dans la zone de drainance).
- au niveau de la berge aval et d'une partie du fond, un front d'alimentation est créé. Consécutivement au niveau plus élevé du plan d'eau à l'aval par rapport au toit habituel de la nappe, celui-ci restitue l'eau de la gravière à la nappe phréatique. Il s'ensuit une élévation du niveau piézométrique à l'aval immédiat de la gravière (dans la zone d'alimentation).

Effet de la pénétration de l'excavation dans la nappe



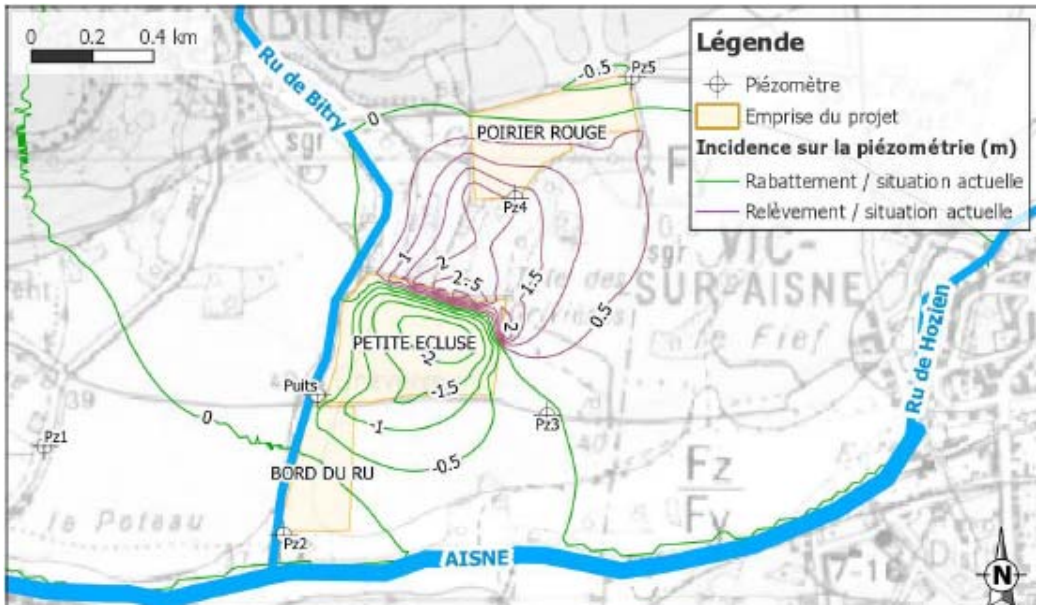
Ces effets sont d'autant plus sensibles, avec des risques d'assèchement en amont et des risques de débordement en aval, lorsque la longueur du plan d'eau est importante, lorsque celui-ci est orienté parallèlement au sens d'écoulement de la nappe et lorsque la pente de celle-ci est élevée.

Afin de déterminer l'impact hydrodynamique éventuel du projet, une modélisation mathématique a été réalisée par la société BURGEAP, les hypothèses retenues sont présentées au paragraphe 4.2.1.3 de l'étude (Annexe 8).

Annexe 8 : Rapport d'étude hydraulique et hydrogéologique – BURGEAP – Octobre 2014

- *Simulation après réaménagement (sans mesures d'atténuation) :*

En phase post-exploitation les parcelles seront réaménagées en plans d'eau, exceptée la parcelle de la petite Ecluse qui sera remblayée par des matériaux inertes présumés silteux (perméabilité attendue de l'ordre de 1.10^{-7} m/s). Ce remblayage créera un effet de barrage hydraulique, c'est-à-dire un relèvement des niveaux de nappe en amont et un abaissement en aval. Comme indiqué sur la Figure 38 (Annexe 8), les lignes d'écoulement restent principalement orientées vers le sud en direction de l'Aisne. Ce réaménagement ne remet donc pas en question la sécurité des zones de protection des captages AEP qui sont situés trop à l'ouest ou à l'est pour craindre un risque de contamination en provenance d'un éventuel incident ayant pour conséquence la dégradation de la qualité des eaux de nappe. Cette configuration entrainerait une perte d'environ 3% du débit du ru de Bitry (environ 3 L/s), soit une incidence peu significative.



Comme indiqué sur la Figure 39 (*Annexe 8 ; Source : Burgéap, Rapport RDSOIF00513-03, Oct. 2014*), le relèvement de la nappe pourrait atteindre 3 m en amont de la parcelle de la petite Ecluse et 2 m en aval du secteur le Poirier Rouge. En considérant que la nappe est actuellement 1,5 m sous le niveau du sol, cette situation entrainerait, sans mesure d'atténuation, un risque d'inondation. Le modèle estime par ailleurs que l'exutoire du Poirier Rouge représenterait un débit de 10 L/s environ en régime de basses-eaux voire 5 L/s en considérant un colmatage des berges du plan d'eau (perméabilité des berges et du fond prise égales à 10^{-5} m/s).

En conclusion : Ce risque d'inondation potentiel par débordement de la nappe en amont de la parcelle de la petite écluse et en aval de la parcelle du Poirier Rouge entraine la prise en compte de mesures d'atténuation dont les résultats des simulations sont présentés ci-après.

- *Simulation après réaménagement (avec mesures d'atténuation) :*

Afin de compenser le relèvement de la nappe entre les parcelles de la Petite Ecluse et du Poirier rouge, plusieurs simulations ont été testées pour définir les mesures d'atténuation à mettre en œuvre. Comme indiqué sur les Figure 40 et Figure 41 (Annexe 8), la mise en place d'un drain périmétrique sur la parcelle de la petite Ecluse et d'un remblayage partiel en amont du plan d'eau de la parcelle du Poirier Rouge (le long de la route) ainsi que sur son flanc est permettraient d'atténuer efficacement les incidences sur les écoulements souterrains. En effet, ce remblaiement engendrera l'effet inverse montré sur les schémas de la page précédente, à savoir une mise en charge en amont de la zone remblayée permettant d'atténuer la mise en charge aval.

Sur la parcelle de la Petite Ecluse, la solution de principe proposée consistera en la mise en place d'un drain périmétrique, installé entre 1 et 2 m de profondeur environ par rapport au sol (à mi-hauteur de l'aquifère environ) au sein d'un massif de gravier. Ce drain aura pour rôle d'équilibrer la charge hydraulique en amont et en aval de la parcelle remblayée de la Petite Ecluse afin de conserver un gradient hydraulique général proche de l'état initial. Le modèle estime que ce dispositif drainerait un débit maximum de 20 L/s au total. Avec ce dispositif, le rabattement de la nappe en aval de la parcelle de la Petite Ecluse par rapport à la piézométrie initiale est de l'ordre de 1 m.

Sur la parcelle du Poirier Rouge, la principale mesure d'atténuation consisterait à créer une digue sur les fronts nord et est de la parcelle, sur une dizaine de mètres de largeur et sur toute l'épaisseur des alluvions, jusqu'à la base des terrains relativement peu perméables. La perméabilité de cette digue devrait être de 10^{-6} m/s (ou inférieure) et pourrait donc être constituée de matériaux fins issus du processus de lavage ou de la découverte. Le but de ce dispositif est de créer un barrage hydraulique freinant suffisamment les arrivées d'eau de la nappe dans le plan d'eau pour limiter le relèvement de la nappe en aval de la parcelle du Poirier Rouge. Avec ce dispositif, le relèvement de la nappe en aval du plan d'eau est nul et le relèvement en amont, au niveau de la route est de l'ordre de 0,5 m. Pour rappel, directement à l'amont de la parcelle du Poirier Rouge, la nappe des alluvions se situe à une profondeur d'environ 2,5 m/TN.

Pour ce scénario, le débit du Ru de Bitry pourrait être diminué de 7% environ par rapport à son débit total, soit une baisse de l'ordre de 10 L/s.

□ En conclusion : Ces mesures d'atténuation ainsi énoncées permettraient de maîtriser le risque d'inondation par remontée de nappe.

- *Simulation après réaménagement pour différentes hypothèses de crue:*

Deux scénarios de crue de l'Aisne ont été simulés (Cf Rapport en annexe 8).

□ En conclusion : Dans les deux cas de figure, les mesures d'atténuation restent efficaces ; le niveau de la nappe n'est pas plus impacté en période de crue.

A noter, en cas de crue non débordante ou débordante (centennale), le débit du Ru de Bitry pourrait diminuer de 2% environ par rapport à son débit total (soit une baisse inférieure à 5 L/s).

- *Conclusions :*

Les simulations réalisées ont montré que les incidences du projet sur les eaux souterraines en prenant en compte les mesures d'atténuation sont les suivants :

- une légère diminution du débit du Ru de Bitry : variation théorique maximale de l'ordre de 15% pour la simulation en phase d'exploitation (scénario le plus défavorable) ;
- un rabattement/relèvement local de la nappe, à proximité des parcelles exploitées, de l'ordre de +/- 1,5 m en phase d'exploitation (scénario le plus défavorable) et inférieur à +/- 0,5 m à plus de 500 m du projet en phase définitive * ;
- aucune incidence sur le sens d'écoulement général des eaux souterraines et par conséquent sur le risque d'impacter les captages AEP de Bitry et d'Attichy ;
- aucune incidence supplémentaire en cas de crue, débordante ou non, de l'Aisne.

En ce qui concerne plus particulièrement la limite sud de la parcelle du Poirier Rouge, les simulations montrent que la nappe des alluvions actuellement située vers 1,7 m/TN pourrait remonter de 1,5 m soit environ à 0,2 m/TN avec un scénario d'exploitation défavorable et remonter de 2 m après réaménagement sans mesures d'atténuation. **La mise en place de mesures d'atténuation** comprenant la mise en place d'un drain périmétrique sur la parcelle de la Petite Ecluse et le remblayage partiel de la parcelle du Poirier Rouge **permettraient d'éviter une modification trop importante de la piézométrie de la nappe des alluvions**.

Toutes les simulations réalisées ont montré que l'incidence du projet dans son phasage et au terme du réaménagement peut être atténuée par ces mesures. Néanmoins, la mise en place d'un réseau de surveillance quantitatif permettra d'évaluer les effets réels du projet par rapport aux résultats de ces simulations afin d'adapter le réaménagement du site.

(*) : Ce rabattement n'aura aucun impact sur les captages AEP (1,5 km en en position latérale hydraulique) ni sur le captage industriel éloignés du site (315 m au sud du site, en rive opposée de l'Aisne).

> Evaluation de l'impact de l'exploitation et du réaménagement sur le puits domestique du lieu-dit « Crèvecœur »

Le rabattement induit par l'exploitation et le réaménagement au niveau du puits du lieu-dit « Crèvecoeur » a été évalué par les simulations précédentes (cf. § 4.2.1.4 du rapport Burgéap, Annexe 8). Que ce soit en exploitation ou après réaménagement, le rabattement additionnel dans l'ouvrage sera de 0,5 m. Actuellement, ce puits n'est exploité que pour un usage domestique.

> Evaluation de l'impact quantitatif du réaménagement sur les écoulements souterrains

Les plans d'eau d'une superficie d'environ 15 ha qui seront créés seront pérennes de par l'alimentation provenant de la nappe des alluvions anciennes. Ils mettront l'eau de la nappe alluviale en contact avec l'atmosphère qui sera alors soumise à un processus d'évaporation directe.

Le bilan hydrologique au niveau du site d'étude a été calculé à partir de la formule de calcul de l'ETP de Thornthwaite (Cf § 4.2.3 du rapport Burgéap, Annexe 8).

□ **En conclusion** : Le volume annuel évaporé constituant donc un manque à gagner pour la nappe des alluvions anciennes, est donc estimé à 166,8 - 4,5 = 162,3 mm. Rapporté à la surface totale réaménagée en plans d'eau (≈

15 ha), le volume annuel évaporé est d'environ 24 000 m³/an. L'impact de l'évaporation des plans sur l'état quantitatif de la nappe des alluvions anciennes n'est pas significatif.

Cette perte en eau est à mettre en relation avec les prélèvements maximum autorisés des forages notamment d'Attichy, de Vic-sur-Aisne et de Ressons-le-Long. Les deux captages de Ressons-le-Long représentent à eux seuls un débit nominal cumulé autorisé de 450 000 m^3/an.

> Effets hydrochimiques

La mise à nu de la nappe représente une augmentation de sa vulnérabilité, par destruction du filtre protecteur que représente le sol.

Toutefois, en l'absence d'une pollution importante, il est démontré que l'évolution de la qualité de l'eau d'une gravière (et donc de la nappe à son aval immédiat) est plutôt favorable. En particulier, les diverses études existantes conduisent à observer une diminution des nitrates.

Ainsi, sous réserve d'études spécifiques pouvant être menées pour obtenir une quantification efficace "*une gravière de 1 ha serait susceptible d'éliminer la pollution engendrée par 10 à 20 ha de terres cultivées*"[2]. Ces valeurs ne sont qu'indicatrices et dépendent de plusieurs facteurs locaux (intensité de la pollution, capacité dénitrifiante de la gravière…) qu'il faut pouvoir estimer.

Dans le cadre de l'exploitation normale projetée, aucune pollution ne viendra modifier les propriétés hydrochimiques des eaux souterraines du site.

En fonctionnement normal, l'extraction n'aura donc aucun impact sur la qualité des eaux de la nappe ; l'étude de dangers décrit les impacts potentiels en cas de déroulement anormal de l'activité.

Voir aussi le paragraphe 4.2.4.2 du rapport d'étude Burgéap (Annexe 8).

■ Effets de l'exploitation sur les eaux de surface

L'exploitation se fera en dessous du toit de la nappe, sans rabattement de celle-ci.

Les apports des eaux pluviales sur les emprises du site seront naturellement dirigés vers le plan d'eau de la zone d'extraction.

> Evaluation des impacts du projet sur la morphodynamique de l'Aisne

Le projet d'extension de la carrière n'empiète pas sur l'espace de mobilité de l'Aisne (cf. § 2.5 de l'étude Burgéap, Annexe 8). L'Aisne dans ce secteur est par ailleurs peu morphogène, son tracé n'a pas subi de modification majeure depuis plusieurs siècles.

Annexe 8 : Rapport d'étude hydraulique et hydrogéologique – BURGEAP – Octobre 2014

[2] d'après Fustec - 1994 - *Le fonctionnement des milieux riverains - Zones humides et gravières en eau - Influence sur les eaux souterraines et les eaux de surface* - PIREN Seine (rapport d'activité).

En conclusion : **L'exploitation de la carrière et le réaménagement des différentes zones n'auront donc pas d'impact significatif sur le fonctionnement morphodynamique du cours d'eau.**

> Evaluation des impacts sur les vitesses d'écoulement et les hauteurs d'eau en cas de crue de l'Aisne

En préambule, il convient de rappeler que les vitesses d'écoulement sur le secteur « Au bord du ru » (seul secteur inondé) sont faibles à l'état actuel (cf. § 2.4.2 de l'étude Burgéap, Annexe 8). Le site fonctionne comme une zone d'expansion de crue, et non de grand écoulement. La présence des digues entourant les bassins sucriers en amont immédiat du secteur « Au bord du ru », bassins non inondables en cas de crue, contribue également à ralentir les écoulements sur le secteur.

Annexe 8 : Rapport d'étude hydraulique et hydrogéologique – BURGEAP – Avril 2014

Pendant l'exploitation :

Les travaux d'extraction pour le secteur du « Bord du Ru » situé partiellement en zone inondable, auront lieu hors période de hautes eaux de l'Aisne (de décembre à avril). Par ailleurs, l'installation et le stockage ne seront pas positionnés dans cette zone.

La terre végétale décapée sera stockée pendant l'exploitation du secteur en merlons en périphérie du site, sur la bande de retrait. Ces merlons permettent en particulier de réduire les nuisances sonores et visuelles de l'exploitation sur l'environnement.

Le schéma d'implantation des merlons sur le secteur est présenté au paragraphe 4.1.2 de l'étude Burgéap, Annexe 8.

En conclusion : **Pour limiter l'impact des merlons sur les écoulements en cas de crue, le projet prévoit l'absence de merlons sur toute la périphérie du secteur défini comme zone inondable pour faciliter son remplissage.**

Aucun stockage ne sera donc réalisé dans la partie inondable du secteur « Au bord du ru ».

Après réaménagement :

Les merlons de terre végétale seront réutilisés pour le réaménagement des berges. L'ensemble du secteur « Au bord du ru » sera réaménagé en plan d'eau, dont le niveau moyen s'établira autour de 35,50 m NGF (valeur issue de la modélisation hydrogéologique).

Pour évaluer l'impact du projet après réaménagement, BURGEAP a relancé le modèle hydraulique intégrant la nouvelle géométrie. Comme pour la phase d'exploitation, pour les variations observées, on se situe dans la gamme d'incertitude du modèle (quelques centimètres ou centimètres/secondes). A l'échelle du lit majeur l'influence du projet après réaménagement est donc négligeable. Comme à l'état actuel, seule une partie du secteur « Au bord du ru » est inondé, les autres secteurs restent hors d'eau.

En conclusion : **Ainsi, à l'échelle du lit majeur, le projet après réaménagement n'a pas d'impact significatif sur les écoulements (vitesses et hauteurs d'eau) en cas de crue de l'Aisne.**

> Evaluation des impacts sur l'expansion d'une crue de l'Aisne

- *Surfaces soustraites à la crue*

Pendant l'exploitation

Les travaux d'extraction pour le secteur du « Bord du Ru » situé partiellement en zone inondable, auront lieu hors période de hautes eaux de l'Aisne. Par ailleurs, l'installation et le stockage ne seront pas positionnés dans cette zone.

Les installations ne constituent donc pas des surfaces prises à la crue (au sens de la Loi sur l'Eau) dans le lit majeur de l'Aisne.

En phase exploitation, il n'y aura aucun stockage de terre dans la partie sud du secteur « Au bord du Ru » (zone inondable). Il n'y aura donc aucune surface soustraite à la crue pendant l'exploitation.

Cependant, le décapage des terres de couverture sur environ 1 m d'épaisseur rend accessible à la crue des zones qui ne l'étaient pas auparavant (cf. Figure 29 de l'étude Burgéap, Annexe 8). La surface supplémentaire offerte à la crue peut être estimée à 7000 m².

En conclusion : **L'incidence résiduelle du projet, en phase d'exploitation, est donc positive. Aucune mesure compensatoire supplémentaire n'est nécessaire.**

Remarque : l'incidence du projet en phase exploitation a été étudiée en considérant uniquement le décapage des terres de couverture qui est la configuration la plus défavorable en cas de crue. En effet, en cours d'exploitation du gisement, la surface supplémentaire offerte à la crue est plus importante. L'incidence résiduelle est positive.

Après réaménagement

La parcelle réaménagée ne prévoit aucun remblaiement par rapport à l'état actuel (hormis la reconstitution d'une toute petite zone humide d'environ 4 000 m² au nord-ouest) . Les merlons de terre végétale seront réutilisés. Le niveau du plan d'eau se stabilisera autour de 35,5 m NGF, soit plus bas que le terrain naturel actuel.

En conclusion : **Il n'y a aucune surface soustraite à la crue après réaménagement. Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.**

Notons que le projet de remise en état prévoit la conservation de berges filtrantes sur l'ensemble du périmètre du plan d'eau concerné par le champ d'expansion d'une crue de l'Aisne, de manière à favoriser le libre écoulement des eaux.

- *Volume d'expansion*

Pendant l'exploitation

Rappel : Les travaux d'extraction pour le secteur du « Bord du Ru » situé partiellement en zone inondable, auront lieu hors périodes de hautes eaux de l'Aisne. Dans le cas contraire, les installations pourront être démontées en 48h en cas d'annonce à la crue. Les installations ne constituent donc pas des remblais dans le lit majeur de l'Aisne.

En phase exploitation, aucun volume n'est pris à la crue (pas de remblais au sens de la Loi sur l'Eau).

De plus, l'intégralité de la parcelle va être découverte sur environ 1 m d'épaisseur. Cette découverte constitue un volume supplémentaire offert à la crue : le volume supplémentaire offert à la crue peut être estimé à 34 850 m^3 (surface inondable de 34 850 m^2 découverte sur 1 m d'épaisseur).

En conclusion : **L'incidence résiduelle du projet en phase exploitation est positive : le volume d'expansion offert à la crue est plus important que celui de l'état actuel.**

Remarque : comme précédemment, l'incidence du projet en phase exploitation a été étudiée en considérant uniquement le décapage des terres de couverture qui est la configuration la plus défavorable en cas de crue. En effet, en cours d'exploitation du gisement, le volume supplémentaire offert à la crue est plus important. L'incidence résiduelle est positive.

Après réaménagement

La parcelle réaménagée ne prévoit aucun remblaiement par rapport à l'état actuel. Les merlons de terre végétale seront réutilisés. Le niveau du plan d'eau se stabilisera autour de 35,5 m NGF, soit plus bas que le terrain naturel actuel.

En conclusion : Il n'y a aucun remblai par rapport au terrain naturel après réaménagement. Le projet a un impact positif sur le volume d'expansion de la crue. Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

- *Compensation altimétrique*

En phase d'exploitation comme après réaménagement, l'inondation du site se fera comme à l'état initial (remplissage progressif du lit majeur par étalement de la lame d'eau). La dynamique de la crue dans le temps est conservée.

La compensation altimétrique n'a pas lieu d'être.

- *Evaluation des impacts qualitatifs sur les eaux superficielles*

Il n'y aura aucun rejet dans les eaux superficielles.

La présence d'un cordon de ripisylve le long de l'Aisne et du ru de Bitry devrait limiter la réception des éventuelles retombées de poussière.

Une surveillance des milieux sera mise en place de façon à déceler toute pollution accidentelle et mettre en œuvre des solutions (cf. § 2.5.3).

En conclusion : L'impact qualitatif du projet sur les eaux superficielles n'est pas significatif.

> Effets hydrochimiques

Les activités suivantes sont susceptibles d'être à l'origine d'un impact sur les eaux de surface ou souterraines :

- Remblaiement par des déchets inertes
- Stockages de produits à risque
- Opérations de ravitaillement des engins en carburant
- Opérations de maintenance (petit entretien) des engins et déchets associés
- Circulation des engins

Les modalités de gestion des opérations de remblaiement des parcelles de « La Petite Ecluse » ont été décrites au paragraphe 2.5.3.

Il n'est pas prévu de stockages de produits « à risque » (notamment d'huiles usagées ou de carburant) sur le site. Seuls 4 bidons de 20 litres (huiles neuves et liquide de refroidissement, additif routier) seront maintenus sur site pour les opérations d'entretien courant. Ils seront entreposés sur rétention et à l'abri des intempéries (Container métallique).

En ce qui concerne le remplissage des réservoirs, celui-ci sera effectué par une société extérieure suivant protocole et consigne de sécurité (remplissage bord-à-bord et/ou utilisation de rétention mobile).

L'entretien du chargeur et de la pelle hydraulique ainsi que le lavage du chargeur seront réalisés en atelier hors site.

Chaque engin sera équipé d'un kit anti-pollution. Par ailleurs, Antrope mettra en œuvre une barque et des barrages flottants / absorbants en cas de pollution accidentelle dans le plan d'eau.

A propos des eaux provenant des matériaux bruts (égoutture après extraction). L'égouttage des matériaux se fera en deux temps mais toujours au niveau de la zone d'extraction :

- Lors de l'opération d'extraction proprement dite par l'usage d'un godet ouvert
- Lors de la phase d'entreposage (avant reprise pour évacuation) avec égouttage directe vers la zone d'extraction et retour des eaux dans le plan d'eau. Notons que la zone destinée à l'entreposage des matériaux venant d'être extraits sera nivelée de manière à orienter les eaux d'égouttage gravitairement vers le plan d'eau.

En conclusion : **Sauf accident** (cf. Etude de dangers), **l'exploitation normale de la carrière ne perturbera aucunement la qualité des eaux du réseau hydrographique local ou souterraine.**

2.5.3 MESURES PRISES OU PRÉVUES

2.5.3.1 QUALITE DES EAUX DE SURFACE ET HYDROGEOLOGIE

■ MESURES VISANT A RETABLIR LE RESEAU DE DRAINAGE EXISTANT

Un réseau de drainage agricole existant *(cf. 2.3.2.5, Rapport d'étude Burgéap, Annexe 8*) régulerait le niveau des eaux souterraines au droit du projet.

Sur les parcelles de la Petite Ecluse, il sera nécessaire de préserver ces réseaux de drainage. Durant l'exploitation et lors du réaménagement, les réseaux de **drainage existants seront préservés, réhabilités ou dévoyés** de manière à maintenir un fonctionnement normal.

■ MESURES VISANT A COMPENSER L'IMPACT DU REMBLAYAGE DE LA PARCELLE DE LA PETITE ECLUSE

En phase post-exploitation les parcelles seront réaménagées en plans d'eau, excepté la parcelle de la petite Ecluse qui sera remblayée par des matériaux fins réputés peu perméables engendrant un relèvement de la nappe en amont hydraulique de la parcelle.

Les simulations réalisées ont montré que les solutions de principe *(cf. § 4.2.1, Rapport d'étude Burgéap, Annexe 8*) consistant en la **création d'un drain périmétrique** est en mesure de compenser le relèvement de la nappe des alluvions anciennes **en amont de la parcelle de la Petite Ecluse**. Dans le principe, ce drain sera constitué d'une tranchée de 1 à 2 m de profondeur ceinturant la parcelle, d'un drain collecteur entouré d'un massif filtrant de granulométrie adaptée. Le débit circulant dans ce dispositif, évalué par la modélisation numérique, serait de l'ordre de 20 L/s. Le dimensionnement de cet ouvrage sera précisé ultérieurement par la SNC ANTROPE.

■ MESURES VISANT A COMPENSER L'IMPACT DU REAMENAGEMENT DE LA PARCELLE DU POIRIER ROUGE EN PLAN D'EAU

La modélisation numérique *(cf. § 4.2.1, Rapport d'étude Burgéap, Annexe 8*) a montré qu'un risque d'inondation par remontée de nappe au niveau de la bordure sud de la parcelle du Poirier Rouge existait, en prenant en compte des hypothèses pessimiste (absence de colmatage des berges et/ou mise en eau de toutes les parcelles) en phase d'exploitation et après réaménagement.

En tout état de cause, la mise en place d'un réseau de surveillance quantitatif (Voir page suivante) permettra d'évaluer les effets réels du projet par rapport aux résultats de ces simulations afin d'adapter le réaménagement du site. Le suivi piézométrique pourra être renforcé (fréquence mensuelle) à partir de la fin de la phase 2 et jusqu'au réaménagement de la parcelle du Poirier Rouge de manière à surveiller le relèvement de la nappe au fur et à mesure de l'exploitation.

Afin de limiter le relèvement de la nappe au sud de la parcelle du Poirier Rouge, le remblayage partiel de la parcelle a été ajusté de manière à **créer un léger effet barrage** compensant l'effet du plan d'eau. Cet effet barrage pourra être ajusté au mieux en adaptant l'épaisseur et la nature des matériaux de remblayage ainsi que la forme du cordon remblayé. Les simulations réalisées ont montré qu'une digue composée de matériaux inertes fins (perméabilité de 10^{-6} m/s) d'une dizaine de mètres de largeur, déployée sur toute l'épaisseur des alluvions, jusqu'à la base des terrains relativement peu perméables freinerait suffisamment les arrivées d'eau de la nappe dans le plan d'eau pour qu'il ne soit plus nécessaire de gérer de débit de rejet. La société **prévoit de retenir le**

remblaiement (à l'aide des matériaux de découverte) **sur une bande de 20m de large** au nord du Poirier Rouge, le long de la RD 81.

Si toutefois le relèvement de la nappe des alluvions anciennes au niveau de la parcelle du Poirier Rouge nécessitait la mise en place d'un système de drainage au cours de l'exploitation ou après réaménagement, il sera nécessaire de créer un exutoire à l'aval hydraulique du plan d'eau. Cet exutoire devra acheminer les eaux vers le réseau de drainage mis en place sur la parcelle de la petite Ecluse. Compte tenu des débits attendus, estimés entre 5 et 10 L/s *(cf. § 4.2.1.4, Rapport d'étude Burgéap, Annexe 8*), ce système n'engendrera pas de modification significative des écoulements superficiels ou souterrains. Pratiquement, deux solutions techniques sont envisageables pour l'acheminement des eaux depuis l'exutoire de la parcelle du Poirier Rouge en utilisant le gradient de la nappe (différence de charge de l'ordre de 3 m) : soit par un simple fossé cuvelé, soit par une canalisation.

Les solutions, temporaires et définitives, mentionnées ci-dessus devront être réétudiées plus finement ultérieurement.

■ Ecoulements des eaux de surface

Les différents merlons de stockage seront créés en bordure des parcelles à exploiter, là où ils ne sont pas gênants pour les éventuels écoulements d'eaux de surfaces. Par ailleurs, pour limiter l'impact des merlons sur les écoulements en cas de crue, le projet prévoit l'absence de merlons sur toute la périphérie du secteur défini comme zone inondable pour faciliter son remplissage. Aucun stockage ne sera donc réalisé dans la partie inondable du secteur « Au bord du ru » (cela concerne la partie sud du secteur Au bord du Ru) Voir les schémas d'exploitation établis sur la base des conclusions et recommandations de l'étude Burgéap, Annexe 8).

Par ailleurs, toutes les mesures sont prises pour interdire le dépôt, dans l'excavation créée, de matériaux ou produits susceptibles de porter atteinte à la qualité des eaux superficielles ou souterraines. Ainsi, l'accès aux zones susceptibles de donner lieu à des déversements de déchets sera interdit par une **clôture** ou dispositif équivalent, solide et efficace. Cette clôture sera continue aux endroits où un accès est matériellement possible à des véhicules étrangers à l'exploitation ; elle sera régulièrement contrôlée et entretenue par ANTROPE.

Sont également prévus la pose de panneaux signifiant l'interdiction d'accès, ainsi qu'un portail cadenassé.

■ Protection des eaux souterraines

Pour faire face à tout risque de pollution chimique des eaux de la nappe alluviale, les **opérations d'entretien préventif** du chargeur seront externalisées.

La maintenance des deux installations (de criblage et de lavage-criblage) sera réalisée sur site (avec bac de rétention) et en présence de matériaux absorbants (kit anti-pollution). Notons que la nouvelle installation de lavage-criblage ne contient que très peu d'huile (installation électrique) ; quant à la cribleuse, son temps de fonctionnement limité (2 à 3 mois / an) réduira la fréquence des opérations de maintenance.

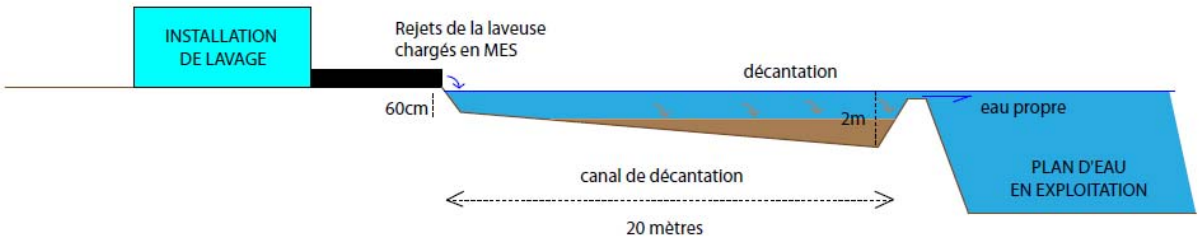
La maintenance du groupe électrogène sera assurée sur place par aspiration par le personnel de la société de location, suivant un plan de prévention (mise en œuvre de rétention et présence de matériaux absorbants (kit anti-pollution)).

Le ravitaillement en carburant des engins et du groupe électrogène sera réalisé par une société extérieure suivant protocole et consigne de sécurité (pas de cuve ni de pompe de distribution de carburant sur le site ; remplissage bord-à-bord et/ou utilisation de rétention mobile).

En cas d'incident lors d'une opération de ravitaillement, un **kit anti-pollution** dans chacun des engins ainsi qu'au niveau du bungalow seront à disposition. Rappelons également qu'ANTROPE, dans le cadre de sa démarche de management de l'environnement (ISO 14001) dispose d'une consigne en cas de situation d'urgence et la teste périodiquement (mise en situation : intervention sur plan d'eau avec barque et barrage flottant absorbant).

En sortie de la chaîne de lavage - criblage et du processus de traitement de sable, les eaux chargées en fines argileuses seront dirigées vers un « canal de décantation » constitué d'un linéaire d'environ 4 à 5 m permettant la décantation progressive avant rejet dans le plan d'eau.

Le principe du tunnel de décantation est présenté sur le schéma suivant :



L'exploitant s'engage à réaliser une mesure au démarrage de l'exploitation de manière à vérifier l'efficacité du dispositif et, au besoin, à ajuster la longueur du canal voire à ajouter un ou plusieurs bassins (surverse).

Rappelons que le rejet ne se fait pas directement dans le réseau hydrographique de surface (Ru de Bitry) mais dans le plan d'eau.

Ce canal sera régulièrement curé et les stériles d'exploitation décantés seront réutilisés lors des travaux de remise en état. Cet ouvrage sera réalisé au cours de la période de préparation (6 mois au plus) et sera fonctionnel dès que les installations de traitement seront en service.

Les opérations de remblaiement du secteur de la « Petite Ecluse » :

Le réaménagement de ce secteur nécessite l'approvisionnement en déchets inertes pour le remblaiement après exploitation en vue de permettre la remise en culture.

Les mesures prévues par ANTROPE permettront d'encadrer ce risque.

Conformément aux dispositions de l'arrêté du 28/10/10 *(relatif aux installations de stockage de déchets inertes)*, les mesures prises seront les suivantes :

☞ Ne seront admis que les déchets non dangereux inertes. Aucun déchet dangereux ou non dangereux non inerte ne sera admis dans l'installation.

Nous pouvons préciser que :

- les déchets d'amiante seront interdits ;
- les matériaux utilisés pour le remblayage de la carrière seront :
  - des déchets non dangereux inertes qui répondront aux prescriptions de l'arrêté du 6 juillet 2011 et de l'arrêté du 28 octobre 2010 relatif aux installations de stockage de déchets inertes ;

- les terres de découverte, les stériles et les résidus inertes issus du criblage du sable extrait de la carrière qui sont considérés comme des déchets inertes et des terres non polluées, au sens de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié relatif aux exploitations de carrières, s'ils satisfont aux critères fixés à l'annexe I de cet arrêté.

Les déchets inertes et les terres non polluées, lorsqu'ils sont replacés dans les trous d'excavation à des fins de remise en état ou à des fins de construction liées au processus d'extraction des minéraux (pistes, voies de circulation, merlons…), ne sont pas visés par les dispositions applicables aux installations de stockage de déchets inertes et de terres non polluées de cet arrêté, à l'exception de celles du deuxième alinéa du paragraphe 11.5 de son article 11 (ou 6 de l'arrêté ministériel du 5 mai 2010). Les déchets inertes issus du site et utilisés pour le réaménagement seront gérés dans le cadre du Plan de gestion des déchets Inertes du site.

Précisons que la liste des déchets qui seront admis sur le site est présentée au § 2.17.3.

☞ Avant la livraison ou au moment de celle-ci, ou lors de la première d'une série de livraisons d'un même type de déchets, ANTROPE demandera au producteur des déchets un document préalable indiquant :

- le nom et les coordonnées du producteur des déchets et, le cas échéant, son numéro SIRET ;
- le nom et les coordonnées des éventuels intermédiaires et, le cas échéant, leur numéro SIRET ;
- le nom et les coordonnées du ou des transporteurs et, le cas échéant, leur numéro SIRET ;
- l'origine des déchets ;
- le libellé ainsi que le code à six chiffres des déchets, en référence à la liste des déchets figurant à l'annexe II de l'article R. 541-8 du code de l'environnement ;
- la quantité de déchets concernée.

Le cas échéant, seront annexés à ce document les résultats de l'acceptation préalable, si celle-ci est nécessaire (a priori, aucun des déchets listés au paragraphe 2.13.3 ne nécessite de demande d'acceptation préalable).

Ce document est signé par le producteur des déchets et les différents intermédiaires le cas échéant.

Un exemplaire original de ce document sera conservé par ANTROPE pendant au moins trois ans et est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

☞ Avant d'être admis, tout chargement de déchets fera l'objet d'une vérification des documents d'accompagnement par ANTROPE.

☞ Réception des remblais sur une aire d'accueil dédiée

Un contrôle visuel des déchets sera réalisé par l'exploitant à l'entrée de l'installation et lors du déchargement du camion afin de vérifier l'absence de déchet non autorisé. En cas de dépôt non conforme : mise en quarantaine des matériaux et rechargement immédiat.

Nota : les mélanges bitumineux ne seront pas acceptés sur le site.

Le camion les déversera au minimum à 7 mètres devant le bord du plan d'eau (zone tampon) avant d'être repris et déversés dans la zone de remblais par la chargeuse.

☞ Tri de manière à garantir l'utilisation des seuls matériaux inertes

☞ Localisation précise de chaque dépôt dans le plan d'eau selon un quadrillage (casiers virtuels permettant la traçabilité).

☞ Après acceptation des déchets, ANTROPE délivrera un accusé d'acceptation au producteur des déchets en complétant le bordereau par les informations minimales suivantes :

- - la quantité de déchets admise, exprimée en tonnes ;
- - la date et l'heure de l'acceptation des déchets.

☞ ANTROPE tiendra à jour un registre d'admission dans lequel il consignera pour chaque chargement de déchets présenté :

- la date de réception, la date de délivrance au producteur de l'accusé d'acceptation des déchets ;
- le nom et les coordonnées du producteur des déchets et, le cas échéant, son numéro SIRET ;
- le libellé ainsi que le code à six chiffres des déchets, en référence à la liste des déchets figurant à l'annexe II de l'article R. 541-8 du code de l'environnement ;
- la quantité de déchets admise, exprimée en tonnes ;
- le résultat du contrôle visuel et, le cas échéant, celui de la vérification des documents d'accompagnement ;
- le cas échéant, le motif de refus d'admission.

Ce registre sera conservé pendant au moins trois ans et sera tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

☞ Proposition de mise en place d'un réseau de surveillance de la qualité des eaux souterraines tel que défini ci-après.

■ MISE EN PLACE D'UN RESEAU DE SURVEILLANCE

> Description du réseau

Un **réseau de surveillance des eaux** sera mis en place conformément à l'arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières. Ce réseau sera constitué de piézomètres et de point de surveillance des eaux superficielles situés en amont et en aval hydraulique du projet. Ce réseau permettra de réaliser un état des lieux initial et de contrôler l'impact de l'activité pendant et au terme de l'exploitation.

Le réseau de surveillance mis en place aura pour objectif de caractériser le milieu :

- Avant exploitation, pour faire un état des lieux
- Pendant exploitation, pour s'assurer que les remblais ou la mise en eau des parcelles n'engendrent pas de nuisances

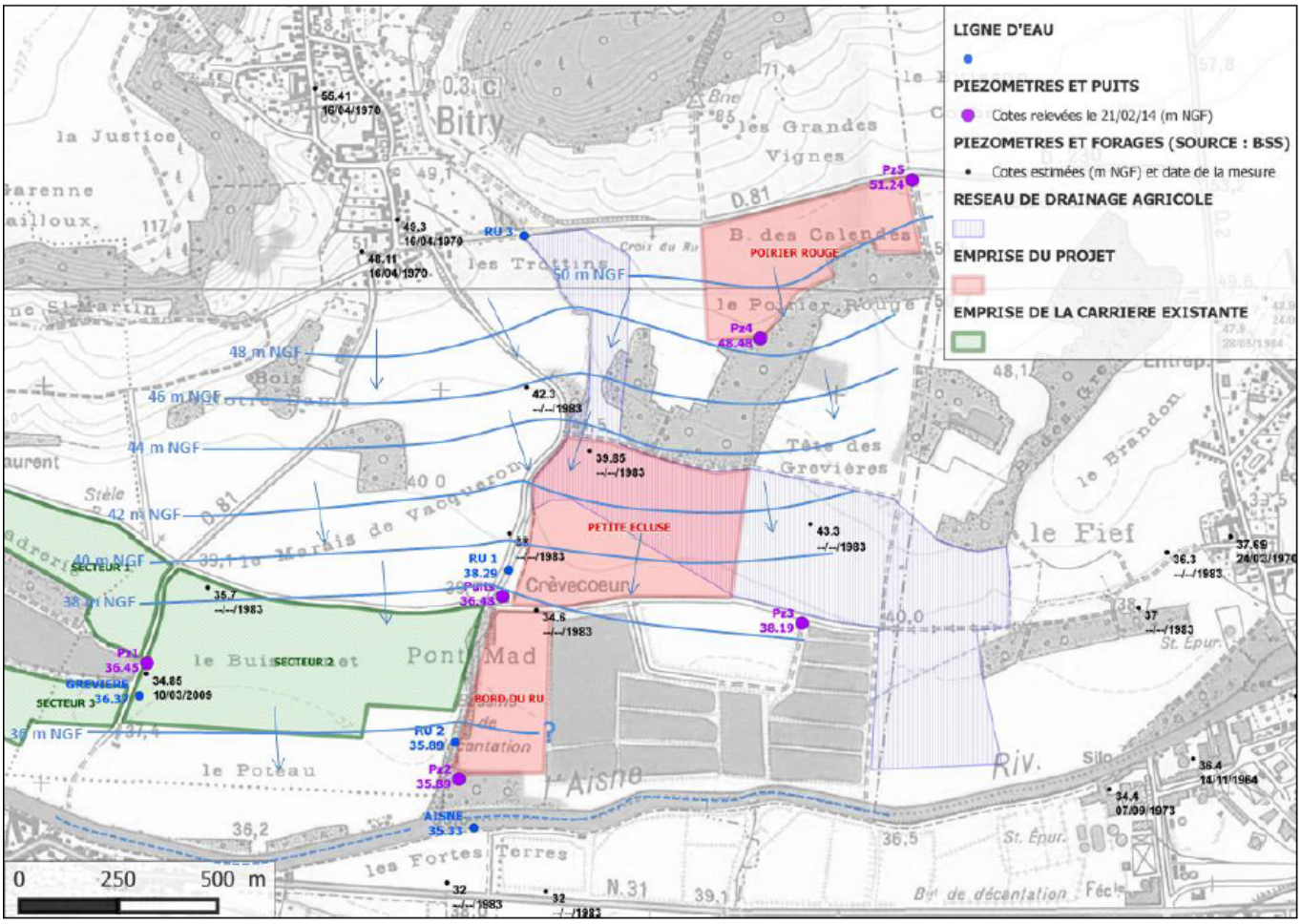
- Après exploitation jusqu'au réaménagement final, pour suivre l'éventuelle évolution des remblais et vérifier l'absence d'impact sur les eaux souterraines et superficielles.

Le réseau de surveillance proposé comprendra les piézomètres réalisés dans le cadre de cette étude soit les Pz2, Pz3, Pz4 et Pz5.

Piézomètres	Situation *
Pz2	**Aval** (Sud-Ouest du Bord du Ru)
Pz3	**Aval** (Sud-Est la Petite Ecluse)
Pz4	**Amont** (Sud Poirier Rouge)
Pz5	**Amont** (Nord-Est Poirier Rouge)

Tableau 29 - Réseau de surveillance : situation des piézomètres

(*) : Situation par rapport à la parcelle à remblayer La Petite Ecluse



Extrait du Rapport d'étude hydraulique et hydrogéologique – BURGEAP – Octobre 2014

Les piézomètres seront maintenus en bon état et cadenassés.

Le cas échéant, si ce suivi met en évidence une incidence du projet sur les aspects qualitatif ou quantitatif de la ressource en eau, des analyses et/ou études complémentaires pourront être réalisées afin d'en confirmer l'origine et les solutions de remédiation à mettre en œuvre. Ces investigations complémentaires seront transmises au service de l'inspection des carrières.

> Réseau de surveillance qualitatif

Le réseau de surveillance défini permettra de suivre les potentiels impacts du projet sur le milieu aquatique. A minima, les **paramètres suivants seront analysés annuellement** pour chacun des points de surveillance faisant partie de ce réseau (cf. Tableau ci-dessous). Les prélèvements d'eau ainsi que les analyses seront réalisées par un laboratoire accrédité COFRAC et agréé par le ministère en charge de l'environnement pour le contrôle de l'eau et des milieux aquatiques. Le prestataire retenu assurera ainsi la qualité de ses travaux et toutes les exigences requises (protocoles et respect des normes en vigueur concernant autant les phases de prélèvement que les analyses proprement dites).

De la phase 1 jusqu'au terme de la phase 2, le suivi qualitatif sera réalisé sur les piézomètres Pz2 et Pz4 ainsi que dans les plans d'eau en exploitation étant donné que l'exploitation de la parcelle du Poirier rouge n'aura pas débuté. A partir de la phase 3 et jusqu'au terme de l'exploitation, le suivi qualitatif sera mis en œuvre sur l'intégralité des piézomètres : Pz2, Pz3, Pz4 et Pz5 ainsi que dans les plans d'eau en exploitation (Voir tableau ci-dessous).

Phase d'exploitation	Matrice	Points suivis	Fréquence
1	Eaux souterraines	Pz2 – Pz4	Annuelle
1	Eaux superficielles	Plan d'eau en exploitation concerné par les opérations de remblaiement par des matériaux inertes extérieurs : Petite Ecluse	Annuelle
2	Eaux souterraines	Pz2 – Pz4	Annuelle
2	Eaux superficielles	Plan d'eau en exploitation concerné par les opérations de remblaiement par des matériaux inertes extérieurs : Petite Ecluse	Annuelle
3 et 4	Eaux souterraines	Pz2 – Pz3 – Pz4 – Pz5	Annuelle
3 et 4	Eaux superficielles	Plan d'eau en exploitation concerné par les opérations de remblaiement par des matériaux inertes extérieurs : Petite Ecluse	Annuelle

Tableau 30 - Liste des points de suivi et fréquence de surveillance de la qualité des eaux

Les paramètres de suivi proposés sont les suivants :

Paramètres	Préconisations analytiques
Température, pH, conductivité	Mesure *in situ*

Paramètres	Préconisations analytiques
Matières en suspension	
DBO_5	
DCO	
Chlorures	Filtration à 0,45 µm
Sulfates	Filtration à 0,45 µm
Hydrogénocarbonates / carbonates	Filtration à 0,45 µm
Nitrates	Filtration à 0,45 µm
Nitrites	Filtration à 0,45 µm
Ammonium	Filtration à 0,45 µm
Calcium	Filtration à 0,45 µm
Magnésium	Filtration à 0,45 µm
Sodium	Filtration à 0,45 µm
Potassium	Filtration à 0,45 µm
Alcalinité	Filtration à 0,45 µm
Hydrocarbures totaux (C10 à C40)	Pas de rinçage des flacons avec l'eau de prélèvement

Tableau 31 - Liste des paramètres physico-chimiques proposée pour le suivi de la qualité des eaux

> Réseau de surveillance quantitatif

Un **réseau de surveillance quantitatif** sera également mis en place dans le but de **vérifier la continuité hydraulique entre les plans d'eau et la nappe alluviale** et de **décrire l'évolution des conditions hydrodynamiques sur le site**. Les données acquises permettront également de comparer les effets réels du projet par rapport aux résultats des simulations *(cf. § 5.2, Rapport d'étude Burgéap, Annexe 8*) et, le cas échéant, d'adapter à la marge le réaménagement.

Les cotes de la nappe alluviale ou la ligne d'eau des points suivants seront relevés de manière synchrone **au moins deux fois par an** en hautes eaux (février-mars) et en basses eaux (septembre-octobre) sur les piézomètres : Pz2, Pz3, Pz4 et Pz5.

Toutes ces mesures feront l'objet d'un nivellement précis rattaché au système NGF et d'un repérage sur plan.

2.5.3.2 PEDOLOGIE

La terre de découverte sera réutilisée pour la mise en état des terrains et en particulier pour la remise en culture de « La Petite Ecluse », l'aménagement des berges du plan d'eau et la création de zones humides (roselières, hauts-fonds …).

L'extraction et la remise en état seront coordonnées. Il y aura une courte période de stockage intermédiaire avant réutilisation de la découverte. Le lessivage des sols par les intempéries est donc limité par les mesures suivantes :

- Hauteur maximale des merlons de terre végétale limitée à 2 m,
- Les merlons seront arrondis pour faciliter l'assainissement et limiter l'érosion latérale,
- Les manipulations de terres fines ne se feront pas en périodes humides,
- La préparation de l'aire de stockage sera plane, assainie et parfaitement délimitée et séparée des autres dépôts.

Les éventuels écoulements superficiels d'eaux pluviales seront évacués par gravité et dirigés vers le plan d'eau.

Par ailleurs, si cela se révèle nécessaire lors de la mise en œuvre des opérations de réaménagement, les terrains feront l'objet d'opérations de sous-solage et les terres végétales régalées seront scarifiées afin de limiter leur compactage.

2.5.3.3 EVALUATION DE LA COMPATIBILITE DU SITE AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME EN MATIERE DE GESTION DE L'EAU

La commune de Bitry ne dispose d'aucun document d'urbanisme réglementant son territoire.

Par conséquent, c'est le **règlement national d'urbanisme** (RNU) prévu aux articles R. 111-2 à R. 111-15 du code de l'urbanisme qui s'applique.

Article Code Urb.	Disposition	Réponse apportée par le projet
R. 111-8	L'alimentation en eau potable et l'assainissement des eaux domestiques usées, la collecte et l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ainsi que l'évacuation, l'épuration et le rejet des eaux résiduaires industrielles, doivent être assurés dans des conditions conformes aux règlements en vigueur.	La base vie sera équipée d'un WC chimique sans eau qui sera géré dans le cadre d'une prestation de service (pas de rejet : pas de dispositif d'épandage). Le projet ne prévoit donc aucun rejet d'effluent urbain. Les seuls rejets concernent : - le retour dans le plan d'eau des eaux de lavage des granulats, après une phase de prétraitement via un « canal de décantation » - Les apports des eaux pluviales sur les emprises du site seront naturellement dirigés vers le plan d'eau de la zone d'extraction.

Article Code Urb.	Disposition	Réponse apportée par le projet
	En l'absence de réseau public de distribution d'eau potable et sous réserve que l'hygiène générale et la protection sanitaire soient assurées, l'alimentation est assurée par un seul point d'eau ou, en cas d'impossibilité, par le plus petit nombre possible de points d'eau. En l'absence de système de collecte des eaux usées, l'assainissement non collectif doit respecter les prescriptions techniques fixées en application de l'article R. 2224-17 du code général des collectivités territoriales (« Les systèmes d'assainissement non collectif doivent permettre la préservation de la qualité des eaux superficielles et souterraines. »). En outre, les installations collectives sont établies de manière à pouvoir se raccorder ultérieurement aux réseaux publics.	Non concerné : Cf point précédent.
R. 111-11	Des dérogations à l'obligation de réaliser des installations collectives de distribution d'eau potable peuvent être accordées à titre exceptionnel, lorsque la grande superficie des parcelles ou la faible densité de construction ainsi que la facilité d'alimentation individuelle, font apparaître celle-ci comme nettement plus économique, mais à la condition que la potabilité de l'eau et sa protection contre tout risque de pollution puissent être considérées comme assurées.	Non concerné.
	Des dérogations à l'obligation de réaliser des installations collectives peuvent être accordées pour l'assainissement lorsque, en raison de la grande superficie des parcelles ou de la faible densité de construction, ainsi que de la nature géologique du sol et du régime hydraulique des eaux superficielles et souterraines, l'assainissement individuel ne peut présenter aucun inconvénient d'ordre hygiénique	Non concerné.

Article Code Urb.	Disposition	Réponse apportée par le projet
R. 111-12	Les eaux résiduaires industrielles et autres eaux usées de toute nature qui doivent être épurées, ne doivent pas être mélangées aux eaux pluviales et aux eaux résiduaires industrielles qui peuvent être rejetées en milieu naturel sans traitement. Cependant, ce mélange est autorisé si la dilution qui en résulte n'entraîne aucune difficulté d'épuration.	Le retour dans le plan d'eau des eaux (prélevées dans le plan d'eau) de lavage des granulats se fera après une phase de prétraitement via un « canal de décantation ».
	L'évacuation des eaux résiduaires industrielles dans le système de collecte des eaux usées, si elle est autorisée, peut être subordonnée notamment à un prétraitement approprié.	Non concerné. Pas de rejet au réseau.
	Lorsque le projet porte sur la création d'une zone industrielle ou la construction d'établissements industriels groupés, l'autorité compétente peut imposer la desserte par un réseau recueillant les eaux résiduaires industrielles les conduisant, éventuellement après un prétraitement approprié, soit au système de collecte des eaux usées, si ce mode d'évacuation peut être autorisé compte tenu notamment des prétraitements, soit à un dispositif commun d'épuration et de rejet en milieu naturel.	Non concerné.

Tableau 32 - Compatibilité du site par rapport aux dispositions du Règlement National d'Urbanisme relatives à la gestion de l'eau

Synthèse	**Le projet est compatible avec les dispositions règlement national d'urbanisme** (RNU) **susceptibles de concerner le site**.

2.5.3.4 EVALUATION DE LA COMPATIBILITE DU SITE AUX SDAGE ET SAGE

Le site a été analysé vis-à-vis des dispositions du SDAGE 2010-2015 Seine et cours d'eau côtiers normands susceptibles d'être concernées.

N°	Disposition	Réponse apportée par le projet
Orientation 1 - Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux		
1	**Adapter les rejets issus des collectivités, des industriels et des exploitations agricoles au milieu récepteur** Pour respecter les objectifs d'état des masses d'eau, il convient d'ajuster les rejets dans les milieux aquatiques des stations d'épuration urbaines, des industries ou des activités agricoles en fixant si nécessaire des prescriptions complémentaires aux installations existantes. Pour toute masse d'eau identifiée comme étant en report de délais aux objectifs de bon état pour un ou plusieurs paramètres de pollution classiques, l'autorité administrative : • étudie la répartition des efforts nécessaires sur l'ensemble du bassin versant pour permettre le respect, à terme, des objectifs assignés aux masses d'eau ; • prend sur cette base des mesures de renforcement des prescriptions imposées aux émetteurs dans le but d'atteindre les objectifs dans les délais prévus ; • identifie et prescrit, si nécessaire, les mesures temporaires ou palliatives à mettre en œuvre en vue de l'atteinte des objectifs ; • identifie et prescrit, si nécessaire, les mesures permanentes portant sur l'hydromorphologie du milieu permettant un meilleur fonctionnement du cours d'eau favorable aux objectifs d'état des masses d'eau. Pour ces masses d'eau, le pétitionnaire doit, pour tout projet soumis à autorisation ou à déclaration au titre de la police de l'eau, ou pour tout projet soumis à autorisation au titre des installations classées : • analyser l'impact de ce rejet par rapport au respect des objectifs généraux de non dégradation et des objectifs physico-chimiques fixés en annexe 4 d'état des masses d'eau, notamment l'élévation de température. Une modélisation à plusieurs dimensions pourra s'avérer utile ; • mettre en œuvre les techniques disponibles pour réduire au maximum les rejets de nature physico-chimique au milieu naturel ; • rechercher des techniques alternatives permettant de limiter les rejets ou barrières, telles que l'élévation de température en période d'étiage et dans les cours d'eau intermittents (stockage sur site, réutilisation d'eau…). Pour la délivrance d'autorisations et de récépissés de déclarations au titre de la police des eaux ou d'autorisations au titre des installations classées, l'autorité administrative tient compte de ces trois points. Au cas où le projet remettrait en cause les objectifs d'état des masses d'eau, des mesures compensatoires devront être mises en place.	Non concerné. Le projet ne prévoit aucun rejet d'effluent urbain ou industriel dans un cours d'eau. Le seul rejet dans une masse d'eau concerne le retour dans le plan d'eau des eaux (prélevées dans le plan d'eau) de lavage des granulats, après une phase de prétraitement via un « canal de décantation » (Cf § 2.5.3.1) (pas d'usage de produits chimiques de type floculants).

N°	Disposition	Réponse apportée par le projet
Orientation 13 - Protéger les aires d'alimentation de captage d'eau souterraine destinée à la consommation humaine contre les pollutions diffuses		
44	Réglementer les rejets dans les périmètres rapprochés de captages Pour les nouveaux rejets dans les périmètres de protection rapprochée des captages d'eau de surface pour l'alimentation en eau potable, l'autorité administrative prend en compte, lors de l'élaboration des prescriptions relatives aux autorisations et déclarations, la nature des rejets et des risques qu'ils présentent vis-à-vis de l'usage de l'eau potable et de l'obligation de réduire les traitements, en se conformant aux décrets prévus au 2° du II de l'article L.211-3 du code de l'environnement.	Non concerné.
45	Prendre en compte les eaux de ruissellement pour protéger l'eau captée pour l'alimentation en eau potable de manière différenciée en zone urbanisée et en zone rurale L'autorité administrative veille à la prise en compte de ces différences dans les procédures d'autorisation de rejet et dans l'élaboration des documents d'urbanisme. Elle s'assure de la coordination hydraulique nécessaire au-delà des limites administratives habituelles (communales, départementales, voire régionales) et de la mise en œuvre des plans de gestion prévus par le code de la santé publique, notamment lorsque des populations importantes sont desservies par ces prises d'eau. En zone rurale, il s'agit de lutter contre le ruissellement, afin de limiter l'effet d'entraînement lors du lessivage des sols par temps de pluie (bactéries, matières en suspension, pesticides…). Les dispositions qui visent à réduire les risques d'entraînement des polluants vers les milieux aquatiques sont mises en œuvre de manière renforcée dans les zones protégées destinées à l'alimentation en eau potable (dispositions 12, 13, 40 et 44).	Non concerné.
Orientation 15 – Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques continentaux et littoraux ainsi que la biodiversité		
46	Limiter l'impact des travaux et aménagements sur les milieux aquatiques continentaux et les zones humides Afin d'assurer l'atteinte du bon état écologique, tout projet soumis à autorisation ou à déclaration prend en compte ses impacts sur la fonctionnalité des milieux aquatiques et humides et/ou sur le lit mineur, les berges et le **fuseau de mobilité**, pendant et après travaux. L'étude que remet le pétitionnaire est réalisée à une échelle hydrographique cohérente avec l'importance des impacts prévisibles, notamment en termes d'impacts cumulés. Ainsi, l'ensemble des incidences du projet doivent être appréhendées, y compris lorsqu'il est réalisé en plusieurs phases, de même que ses effets cumulés avec les réalisations existantes et en projet.	L'évaluation des impacts sur l'expansion d'une crue de l'Aisne a été étudié (Cf Rapport Burgéap, § 2.5.3 – Annexe 8). **L'étude conclut que le projet est en dehors de l'espace de mobilité de l'Aisne**. L'étude conclut par ailleurs (Cf Rapport Burgéap, § 4.1.3 – Annexe 8) qu'en matière de surface supplémentaire offerte à la crue, « **L'incidence résiduelle du projet, en phase d'exploitation, est**

N°	Disposition	Réponse apportée par le projet
		donc positive ». Il n'y a aucune surface soustraite à la crue après réaménagement. Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire. Voir aussi le § 2.5.2.2 de l'étude d'impact.
	Cette étude peut comprendre une délimitation précise des zones humides (échelle cadastrale) selon les critères définis dans l'article R.211-108 et un diagnostic complet du cours d'eau (lit mineur, berges, ripisylve, annexes hydrauliques et zones humides) dans la zone impactée par le projet.	Une étude de caractérisation de zone humide a été réalisée (Cf Annexe 4). Elle n'a mis en évidence aucune zone humide dans le périmètre d'extraction à proximité du Ru de Bitry, cours d'eau le plus proche des parcelles du projet). Pour ce qui concerne les zones humides non directement connexes au Ru de Bitry, voir la disposition n°78 ci-après.
	L'autorité administrative qui délivre les autorisations ou réceptionne les déclarations : • prend en compte cette analyse ; • identifie, si nécessaire, des prescriptions complémentaires pour la mise en œuvre de mesures compensatoires ; • veille à s'opposer au projet dès lors que les effets cumulés négatifs, pouvant être produits, malgré les mesures compensatoires, ne respectent pas une gestion équilibrée de la ressource en eau et la préservation des milieux aquatiques.	/
	Entretenir les milieux de façon à favoriser les habitats et la biodiversité	
48	L'entretien des cours d'eau et du littoral a pour objectif d'assurer une gestion écologique des différentes composantes des berges, du lit mineur et de l'estran. Il participe au maintien ou au développement de la diversité des milieux. Il doit être mené dans le cadre d'un plan de gestion pluriannuel, établi à une échelle hydrographique cohérente conformément au décret n°2007-1760 du 14 décembre 2007. Il s'agit, en particulier, de privilégier les techniques douces. En effet les opérations d'entretien ne doivent pas conduire à une rupture des interconnexions entre habitats, ni à une altération des habitats sensibles (ex : laisse de mer).	Non concerné.
	Restaurer, renaturer et aménager les milieux dégradés ou artificiels	
49	Dans le cadre du plan de gestion pluriannuel prévu à l'article L.215-15 du code de l'environnement, il est recommandé que le maître d'ouvrage établisse et mette en œuvre une phase de restauration des cours d'eau. Il est souhaitable que la restauration : • soit conduite à une échelle hydrographique cohérente ; • s'appuie sur un diagnostic de l'état initial des milieux ; • poursuive un objectif de renaturation du milieu afin qu'il retrouve un maximum de potentialités et atteigne le bon état écologique. Selon les enjeux, la maîtrise d'ouvrage peut se doter d'un garde rivière.	Non concerné (pas d'impact attendu sur un cours d'eau).

N°	Disposition	Réponse apportée par le projet
Orientation 19 – Mettre fin à la disparition et à la dégradation des zones humides et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité		
78	Modalité d'examen des projets soumis à déclaration ou à autorisation en zones humides	
	Dans les Zones Humides présentant un Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP) et les Zones Humides Stratégiques pour la Gestion en Eau (ZHSGE), il est recommandé que l'autorité administrative s'oppose aux déclarations et refuse les autorisations pour les opérations ayant un impact négatif sur les milieux aquatiques et humides malgré les mesures compensatoires.	Non concerné par les ZHIEP. Les ZHIEP seront définies par décret en Conseil d'Etat. Elles forment une catégorie particulière des zones humides à l'intérieur desquelles seront menés des programmes d'actions visant à restaurer, gérer et mettre en valeur les zones humides. Certaines pratiques pourront être rendues obligatoires Non concerné par les ZHSGE. La commune de Bitry ne fait partie d'aucun SAGE à ce jour. Les ZHSGE constituent une sous-catégorie pouvant être englobée dans une ZHIEP. Il s'agit d'une servitude ayant pour objet la préservation ou la restauration des zones humides. Cette servitude est instituée dans le cadre d'un SAGE.
	Dans le cadre de l'examen des projets soumis à autorisation ou à déclaration entraînant la disparition de zones humides, il peut être demandé au pétitionnaire : • de délimiter précisément la zone humide dégradée ; • d'estimer la perte générée en termes de biodiversité (présence d'espèces remarquables, rôle de frayère à brochets,…) et de fonctions hydrauliques (rétention d'eau en période de crue, soutien d'étiages, fonctions d'épuration, rétention du carbone,…).	Ce point a fait l'objet d'une étude spécifique jointe en annexe 4 et synthétisée au § 2.3.5. L'évaluation des impacts et les mesures compensatoires ont été présentées aux § 2.3.6.5, 2.3.7 et 2.17. Ainsi, les zones humides situées dans le périmètre d'extraction seront compensées lors de la remise en état qui sera coordonnée à l'avancée de l'exploitation. La compensation consistera à favoriser le développement spontané d'une végétation composée d'hygrophiles, d'hélophytes et hydrophytes… Il est également envisagé la plantation de quelques hélophytes (roseau, massette, laîche…) et de quelques hygrophytes (sagittaire, nénuphar jaune…) afin de favoriser l'attractivité du site vis-à-vis de la faune. **Au final, le bilan sera positif avec une surface compensée à hauteur de 109% de la surface initialement impactée.** Les zones humides qui seront restaurées se situeront à l'intérieur de l'emprise des parcelles du projet et cela dans le cadre du réaménagement progressif.

N°	Disposition	Réponse apportée par le projet
	Limiter et justifier les prélèvements dans les nappes sous-jacentes à une zone humide	
85	Les prélèvements prévus dans les nappes sous-jacentes de zones humides reconnues doivent être limités, à l'exception de l'abreuvement des troupeaux compatibles avec la préservation de ces zones. L'autorité administrative peut s'opposer à toute déclaration ou autorisation si ces prélèvements sont susceptibles d'avoir un impact néfaste sur la fonctionnalité de cette zone. Des prescriptions adaptées doivent être proposées, ainsi que des mesures compensatoires permettant de conserver le caractère humide de la zone.	Le projet n'est pas concerné par une ZHIEP (Cf disposition n° 78).
Orientation 21 – Réduire l'incidence de l'extraction des granulats sur l'eau et les milieux aquatiques		
	Evaluer l'incidence des projets d'exploitation de granulats dans les ZNIEFF et les zones Natura 2000	
93	Les projets susceptibles d'impacter un site Natura 2000, qu'ils soient à l'intérieur ou à proximité de celui-ci, doivent systématiquement faire l'objet d'une évaluation des incidences comme précisé aux articles R.414-19 à 23 du code de l'environnement.	Non concerné (Cf § 2.3.3). L'emprise des parcelles du projet se trouve à environ 6km à l'est de la ZPS « Forêts picardes : Compiègne, Laigue, Ourscamps ».
	Lorsqu'une exploitation peut avoir un impact sur une ZNIEFF de type 1 ou 2, qu'elle soit située à l'intérieur ou à proximité de ces zones, l'étude d'impact doit évaluer l'incidence de ce projet sur le patrimoine naturel et paysager, dès lors que sa modification peut avoir une incidence sur l'eau et les milieux aquatiques, et préciser les mesures permettant le maintien de l'intérêt écologique global des milieux naturels concernés.	Le site est situé en dehors de toutes ZNIEFF. La ZNIEFF la plus proche (Pelouses et Bois de Maigremont à Bitry - ZNIEFF I) se trouve à environ 200 mètres du secteur « Le Poirier Rouge » (Cf § 2.3.3). L'incidence du projet sur le patrimoine naturel et paysager est présentée respectivement aux § 2.3.6.1 (« Le projet n'aura pas d'incidence sur les ZNIEFF voisines ») et 2.4.2 (cf mesures générales et particulières d'atténuation de l'impact visuel)
	Dans tous les cas, il est souhaitable que : • la fonctionnalité écologique globale soit maintenue et que les mesures compensatoires, proposées au titre de l'étude d'impact, soient rigoureusement analysées et justifiées ; • des mesures visant à recréer des milieux d'intérêt écologique ou à forte valeur patrimoniale, prenant en compte la fonctionnalité écologique globale du secteur concerné et les enjeux environnementaux associés, soient proposées ; • le projet de réaménagement de la carrière soit établi sur la base d'une approche concertée, comme indiqué à la disposition 96, à l'échelle d'un territoire pertinent et qu'il comprenne l'examen d'un réaménagement à vocation écologique, comme indiqué à la disposition 97 ; • si des mesures compensatoires ont permis de recréer des milieux naturels, à forte valeur patrimoniale, les dispositions appropriées soient définies pour assurer le suivi et le maintien de cet intérêt à long terme.	L'ensemble des mesures est présenté et décrit aux § 2.3.8 et 2.4.3. A propos des éléments de la remise en état proposée : Cf disposition 97. Elle a fait l'objet d'une concertation et d'une validation par les propriétaires et le maire. A propos des mesures pour garantir le suivi et le maintien des aménagements : une **convention** a été établie entre ANTROPE et le CPIE 60. Elle vise la surveillance de la mise en place et du maintien des aménagements prévus dans le cadre de la remise en état et cela pendant toute la durée de l'autorisation d'exploiter (Cf Annexe 2).

N°	Disposition	Réponse apportée par le projet
	Evaluer l'impact de l'ouverture des carrières vis-à-vis des inondations et de l'alimentation en eau potable	
95	L'étude d'impact réalisée par les maîtres d'ouvrages doit s'assurer de la compatibilité de l'ouverture de la carrière vis-à-vis de la prévention des risques d'inondations et de la production d'eau potable et de sa neutralité vis-à-vis des risques de pollution.	A propos de la prévention des risques d'inondations : Voir les éléments de réponse apportés à la disposition n° 46. A propos de la production d'eau potable : Rappelons que l'emprise des parcelles du projet ne se trouve dans aucun périmètre de protection de captage AEP ; le plus proche se situe à environ 1,5 km à l'ouest – Attichy, en position latérale hydraulique)). Le rabattement induit par la création des plans d'eau n'aura aucun impact sur ce captage.
	Elaborer un plan de réaménagement des carrières par vallée	
96	Il est recommandé que soient élaborés, dans le cadre des SDC, des plans de réaménagement par vallée en compatibilité avec les SAGE, qui proposent un cadre cohérent pour les réaménagements des sites prenant en compte les enjeux environnementaux relatifs à la qualité des eaux et le risque d'inondation. Ils prennent en compte la présence d'anciens sites.	**Non directement concerné**. Disposition qui concerne l'organisme en charge de l'élaboration de plan de réaménagement des carrières par vallée, dans le cadre des SDC. A noter qu'ANTROPE via l'UNICEM participe aux réunions de travail et d'élaboration du SDC ou SRC. **Pour rappel** : Les travaux d'extraction pour le secteur du « Bord du Ru » situé partiellement en zone inondable, auront lieu hors période de hautes eaux de l'Aisne. Les installations ne constituent pas des surfaces prises à la crue (au sens de la Loi sur l'Eau) dans le lit majeur de l'Aisne **L'incidence résiduelle du projet, en phase d'exploitation, est donc positive. Aucune mesure compensatoire supplémentaire n'est nécessaire.** Remarque : l'incidence du projet en phase exploitation a été étudiée en considérant uniquement le décapage des terres de couverture qui est la configuration la plus défavorable en cas de crue. En effet, en cours d'exploitation du gisement, la surface supplémentaire offerte à la crue est plus importante.

N°	Disposition	Réponse apportée par le projet
		L'incidence résiduelle sera positive. La parcelle réaménagée ne prévoit aucun remblaiement par rapport à l'état actuel. Les merlons de terre végétale seront réutilisés. Ainsi, **Il n'y aura aucune surface soustraite à la crue après réaménagement. Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.** **Notons que le projet de remise en état prévoit la conservation de berges filtrantes sur l'ensemble du périmètre du plan d'eau concerné par le champ d'expansion d'une crue de l'Aisne, de manière à favoriser le libre écoulement des eaux** **L'incidence résiduelle du projet en phase exploitation est positive : le volume d'expansion offert à la crue est plus important que celui de l'état actuel.** Enfin, la parcelle réaménagée ne prévoit aucun remblaiement par rapport à l'état actuel. Les merlons de terre végétale seront réutilisés. **Il n'y aura aucun remblai par rapport au terrain naturel après réaménagement. Le projet a un impact positif sur le volume d'expansion de la crue. Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.**
	Ces plans peuvent être établis en concertation, en amont, pendant et après l'exploitation, avec les collectivités, les administrations, les associations et les entreprises concernées, en priorité dans les vallées à forte densité d'exploitation.	Voir point précédent.
97	Réaménager les carrières	
	Dans le cas général, il est recommandé que le réaménagement des carrières soit l'occasion de créer des zones humides pour améliorer la biodiversité tant aquatique que terrestre (avifaune inféodée aux milieux humides).	Les éléments de la remise en état ont été détaillés au **§ 2.17** (voir aussi § 2.3.8).
	Pour ce faire, les réaménagements de type " prairies humides, roselières... " dont l'intérêt sur les plans faunistique et floristique est remarquable, sont à privilégier. Le comblement doit être réalisé avec	La remise en état prévoit la restauration de zones humides à hauteur de 109% de la surface initialement impactée, intégrant

N°	Disposition	Réponse apportée par le projet
	remarquable, sont à privilégier. Le comblement doit être réalisé avec des matériaux dont le caractère inerte est contrôlé afin d'éviter tout risque de pollution et en terrassant ces matériaux à une cote plus basse que la cote initiale du terrain. Il est recommandé que le réaménagement des plans d'eau résiduels favorise la sinuosité des berges, leur modelage en pente douce, la diversité de la bathymétrie, la création d'îles et d'îlots et de petites dépressions à exondation estivale... Il convient d'éviter la création de plans d'eau dans les vallées des rivières de première catégorie et sur les têtes de bassin. Ces recommandations sont anticipées dès le projet d'exploitation. De plus, en zone humide, le projet de remise en état mettra en évidence le maintien ou la valeur ajoutée en termes de fonctionnalités (biodiversité quantité et qualité eau) par rapport à l'état initial du site. Il garantira notamment la restitution dans la zone d'exploitation d'une zone humide au moins équivalente en surface définie selon les critères de l'article L.211-1 du code de l'environnement.	notamment : • ≈ 9 500 m² de prairie humide • ≈ 6 000 m² de roselières et de hauts-fonds • ≈ 2 000 m de berges en pente douces (15°) ou intermédiaires (30°) Soit au global **un peu plus de 2,6 ha de zones humides restaurées.**
Orientation 22 – Limiter la création de nouveaux plans d'eau et encadrer la gestion des plans d'eau existants		
104 à 108	Orientation 22 : « Cette orientation ne s'applique pas aux réaménagements de carrière qui sont traités spécifiquement dans l'orientation 21. »	Non concerné
Orientation 23 – Anticiper et prévenir les surexploitations globales ou locales des ressources en eau souterraines		
109	Mettre en œuvre une gestion collective pour les masses d'eau ou partie de masses d'eau souterraines en mauvais état quantitatif. Lorsqu'elle n'existe pas déjà, une structure de concertation réunissant l'ensemble des usagers sur le périmètre pertinent peut être mise en place à l'initiative du préfet ou d'un porteur de projet (SAGE, contrat de nappe…). Cette structure vise à promouvoir et favoriser une gestion collective économe et partagée entre les activités légalement exercées.	Sans objet.
110	Définir des volumes maximaux prélevables pour les masses d'eau ou parties de masses d'eau souterraines en mauvais état quantitatif. Lorsque la structure de concertation prévue par la disposition 109 est mise en place, les masses d'eau, ou parties de masses d'eau identifiées dans le tableau de l'annexe 4 font l'objet d'un bilan détaillé en vue de déterminer les limites maximales de prélèvements. L'impact spécifique des prélèvements pour les productions d'eau potable, industrielles et pour l'irrigation devra être mis en évidence, que ces prélèvements soient permanents ou temporaires.	Pour information
111	Adapter les prélèvements en eau souterraine dans le respect de l'alimentation des petits cours d'eau et des milieux aquatiques associés. Pour les petits bassins fragilisés par la surexploitation des eaux souterraines, identifiés dans le tableau 5 de l'annexe 4 et la carte 5, l'autorité administrative peut prendre des mesures de diminution de	Non concerné Ni l'aisne ni le Ru de Bitry ne sont identifiés sur la carte 5. Donnée issue du Tableau 5 de l'annexe

N°	Disposition	Réponse apportée par le projet
	prélèvement en eau de surface et souterraine sur tout ou partie des bassins versants hydrologiques et/ou hydrogéologiques par la modification d'autorisations de prélèvements. Elle peut s'opposer, si nécessaire, à tout prélèvement. Pour ces secteurs fragiles, les autorisations éventuelles prévoient les mesures de suivi et de compensation nécessaires à la préservation des milieux.	4 : MES 3003 → pas de déséquilibre locaux - MES 3106 : pas de déséquilibre locaux pour l'Aisne ou pour le Ru de Bitry.
Orientation 24 – Assurer une gestion spécifique par masse d'eau ou partie de masses d'eau souterraines		
–	–	Selon le SDAGE le site d'étude se trouve au niveau des masses d'eau 3003 (Alluvions de l'Aisne) et 3106 (Lutétien – Yprésien du Soissonnais-Laonnois) Ces masses d'eau ne sont pas concernées par l'orientation 24.
Orientation 33 - Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation		
	Privilégier, dans les projets neufs ou de renouvellement, les techniques de gestion des eaux pluviales à la parcelle limitant le débit de ruissellement	
146	Pour l'ensemble des projets neufs ou de renouvellement du domaine privé ou public, il est recommandé d'étudier et de mettre en œuvre des techniques de gestion à la parcelle permettant d'approcher un rejet nul d'eau pluviale dans les réseaux, que ces derniers soient unitaires ou séparatifs.	Il n'y aura aucun rejet d'eau pluviale au réseau.

Tableau 33 - Compatibilité du site par rapport aux dispositions du SDAGE du bassin Seine Normandie

Synthèse	**Le projet est compatible avec les dispositions du SDAGE susceptibles de concerner le site.**

La commune de Bitry ne fait partie d'aucun schéma d'aménagement et de gestion des eaux à ce jour (16/07/2013).

2.6 L'AIR

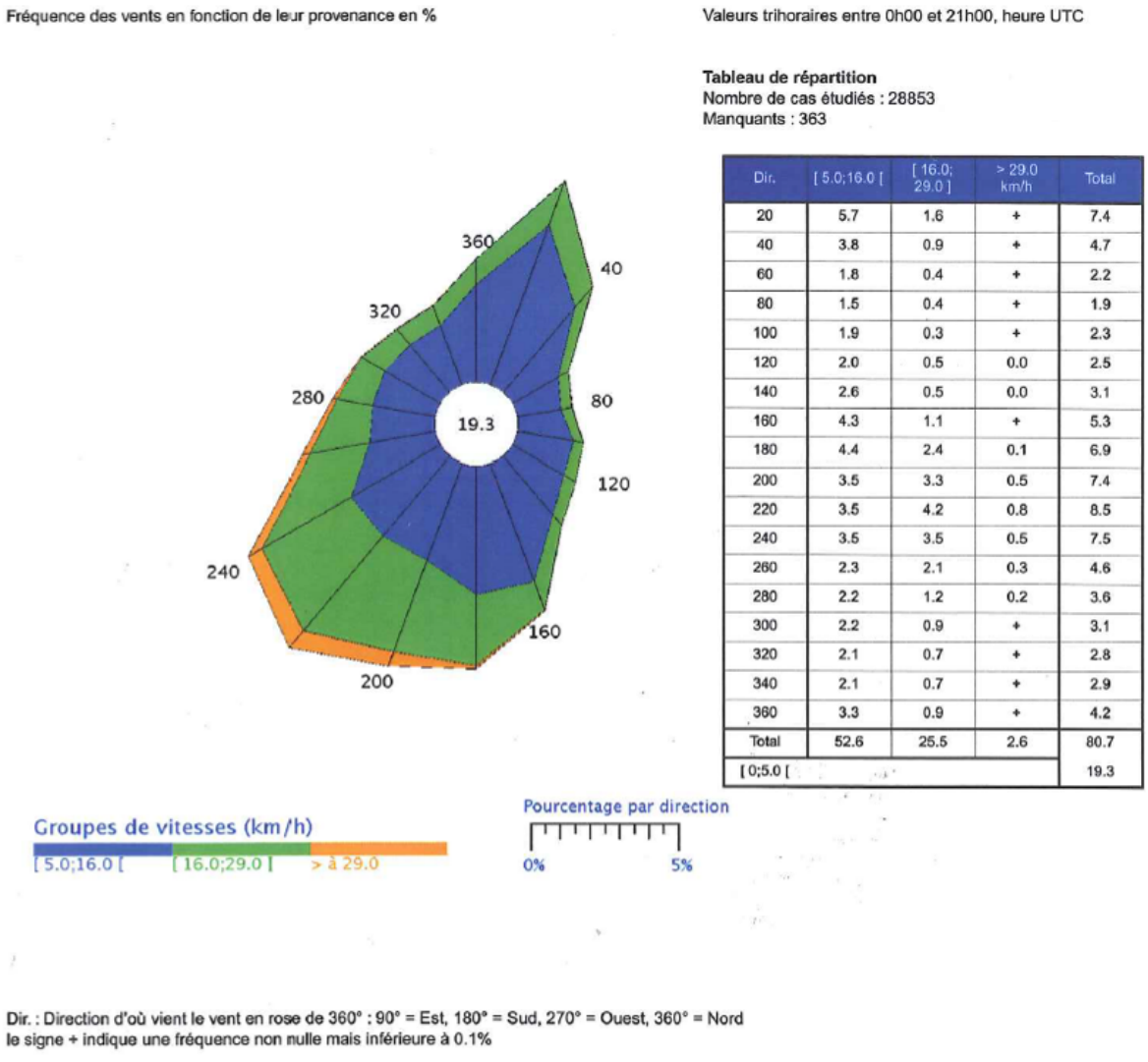
2.6.1 ETAT INITIAL DU SITE

2.6.1.1 REGIME DES VENTS

Les données utilisées proviennent de la station de Creil (60175001) :

- Altitude : 88 m,
- Latitude : 49°15'00"N,
- Longitude : 02°31'00"E.

Elles couvrent une période de 10 ans (1er janvier 1997 au 31 décembre 2006).



Dir.	[5.0;16.0 [	[16.0; 29.0]	> 29.0 km/h	Total
20	5.7	1.6	+	7.4
40	3.8	0.9	+	4.7
60	1.8	0.4	+	2.2
80	1.5	0.4	+	1.9
100	1.9	0.3	+	2.3
120	2.0	0.5	0.0	2.5
140	2.6	0.5	0.0	3.1
160	4.3	1.1	+	5.3
180	4.4	2.4	0.1	6.9
200	3.5	3.3	0.5	7.4
220	3.5	4.2	0.8	8.5
240	3.5	3.5	0.5	7.5
260	2.3	2.1	0.3	4.6
280	2.2	1.2	0.2	3.6
300	2.2	0.9	+	3.1
320	2.1	0.7	+	2.8
340	2.1	0.7	+	2.9
360	3.3	0.9	+	4.2
Total	52.6	25.5	2.6	80.7
[0;5.0 [				19.3

Figure 33. Rose des vents - Station de Creil

Les vents dominants proviennent d'un large secteur sud-ouest. Ceci implique des précipitations venant majoritairement de ce secteur. On notera également des vents fréquents en provenance **du nord-est.**

La majorité des vents de secteur sud-ouest sont des **vents relativement forts** (de 16 à 29 km/h).

2.6.1.2 RESEAU DE SUIVI DE LA QUALITE DE L'AIR

Le réseau de la qualité de l'air ATMO Picardie a pour missions de mesurer la pollution atmosphérique autour des agglomérations de la Picardie, et d'agir en vue de l'amélioration de la qualité de l'air dans ces secteurs.

Les valeurs exploitées sont issues de la **station la plus proche du site. Il s'agit de la station urbaine de fond de Chauny,** située boulevard Gambetta à 25 km environ au nord-est du site étudié.

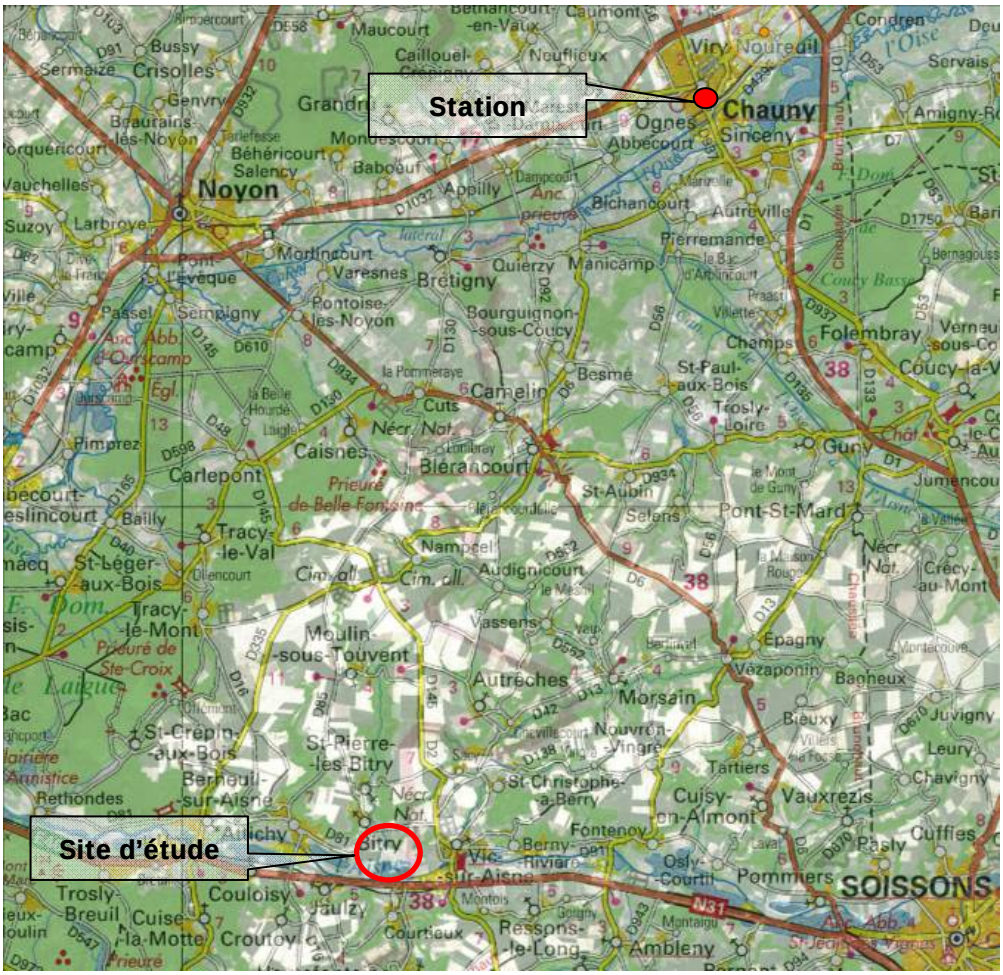


Figure 34. Localisation de la station de Chauny par rapport au site d'étude

2.6.1.3 VALEURS REGLEMENTAIRES

■ VALEURS REGLEMENTAIRES

Les valeurs réglementaires (seuils, objectifs, valeurs limites…) sont définies au niveau européen dans des directives, puis elles sont déclinées en droit français aux articles R221-1 et suivants du code de l'environnement. Elles se basent sur les recommandations de l'OMS :

POLLUANTS	VALEURS LIMITES			OBJECTIFS DE QUALITE
	Horaires	Journalières	Annuelles	
Dioxyde de soufre SO_2	**350 µg/m³** en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 24 fois par année civile	**125 µg/m³** en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 fois par année civile	Niveau critique pour la protection de la végétation : **20 µg/m³** en moyenne annuelle civile et **20µg/m³** en moyenne sur la période du 1er octobre au 31 mars	**50 µg/m³** en moyenne annuelle
Dioxyde d'azote NO_2	pour la protection de la santé humaine : **200 µg/m³** en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 18 fois par année civile	–	Pour la protection de la santé humaine : **40 µg/m³** en moyenne annuelle civile	**40 µg/m³** en moyenne annuelle civile
Monoxyde de carbone CO	–	pour la protection de la santé humaine : **10 mg/m³** pour le maximum journalier de la moyenne glissante sur huit heures	–	–
Particules fines PM10	–	90,4% des moyennes journalières doivent être inférieures à **50 µg/m³** (35 jours de dépassement autorisés)	**40 µg/m³** pour la moyenne annuelle	**30 µg/m³** pour la moyenne annuelle
Particules PM2,5	–	–	**26 µg/m³** en moyenne annuelle civile **25 µg/m³** en moyenne annuelle civile à partir du 01/01/2015	**10 µg/m³** en moyenne annuelle civile
Ozone O3	–	–	–	Protection de la santé : **120 µg/m³** pour la valeur moyenne sur 8h Protection de la végétation : **6000 µg/m³** par heure en AOT40*, calculée à partir des valeurs enregistrées sur 1h de mai à juillet. **65 µg/m³** pour la valeur moyenne sur 24h

(a) Le maximum journalier de la moyenne sur 8 heures est sélectionné après examen des moyennes glissantes sur 8 heures, calculées à partir des données horaires et actualisées toutes les heures. Chaque moyenne sur 8 heures ainsi calculée est attribuée au jour où elle s'achève : la première période considérée pour le calcul sur un jour donné sera la période comprise entre 17 heures la veille et 1 heure le jour même et la dernière période considérée pour un jour donné sera la période comprise entre 16 heures et minuit le même jour.
(b) L'"AOT40", exprimé en micro g/m3 par heure, est égal à la somme des différences entre les concentrations horaires supérieures à 80 micro g/m3 (soit 40 ppb) et 80 micro g/m3 en utilisant uniquement les valeurs sur une heure mesurées quotidiennement entre 8 heures et 20 heures, durant une période donnée.

Tableau 34 - Valeurs réglementaires issues du code de l'environnement

■ SEUILS D'ALERTE

Afin de limiter l'exposition des personnes en cas d'épisode de pollution, une **procédure d'information du public** a été mise en place. Dans la région Picardie, une **astreinte** est effective toute l'année dans les réseaux depuis 1997.

Le tableau suivant présente la synthèse des différents niveaux en µg/m^3, en moyenne horaire pour le dioxyde de soufre, le dioxyde d'azote et l'ozone, et en moyenne glissante sur 24 heures pour les poussières en suspension :

	DIOXYDE D'AZOTE (NO_2)	DIOXYDE DESOUFRE (SO_2)	POUSSIERES EN SUSPENSION (PM10)
Niveau d'information	200	300	50[b]
Niveau d'alerte	400 ou 200[c]	500[a]	80[b]

a : dépassé pendant trois heures consécutives

b : en moyenne journalière selon des modalités de déclenchement définies par arrêté du ministre chargé de l'environnement

c : si la procédure d'information et de recommandation pour le dioxyde d'azote a été déclenchée la veille et le jour même et que les prévisions font craindre un nouveau risque de déclenchement pour le lendemain

Tableau 35 - Niveau d'information et d'alerte

■ RESULTATS DU SUIVI DE LA QUALITE DE L'AIR

La station de la ville de Chauny est récente. Les données sont cohérentes avec le reste de la Picardie et avec l'historique des stations du secteur.

Les résultats annuels de mesures sont disponibles pour trois polluants au niveau de la station de Chauny :

- Le dioxyde d'azote (NO2) ;
- L'ozone (O_3) ;
- poussières en suspension (PM10).

ANNEE	NO_2	O_3	PM10
2008	16	-	24
2009	Indisponible	-	29
2010	21	48	25
2011	16	45	28

Source : Atmo Picardie _ Bilan 2011

Tableau 36 - Valeurs annuelles mesurées (EN µg/m^3) - station de Chauny

Notons qu'en ce qui concerne les polluants dont des valeurs limites annuelles ont été fixées (PM10 : 40 µg/m^3, NO2 : **40 µg/m³**) **ces valeurs ont été respectées au niveau de la station de Chauny**. Les mesures font même état du **respect des objectifs de qualité** pour les PM10 et le NO2 au niveau de cette station.

Synthèse

Les valeurs relevées sont celles obtenues à la station de Chauny. Cette station urbaine est située à 25 km au nord-est du site.

Rappelons que le site étudié se situe en milieu rural.

Les polluants mesurés respectent les valeurs limites (pour les polluants pour lesquels ces valeurs sont disponibles).

2.6.2 ANALYSE DES IMPACTS

2.6.2.1 EFFETS SUR LE CLIMAT

Etant donnée la surface totale concernée (périmètre d'extraction de l'ordre de 32 ha), l'impact sur le climat reste très limité voire quasi inexistant. On pourra constater une différence de température de l'air entre les zones où la nappe alluviale sera à l'air libre (brumes matinales) et les zones riveraines non exploitées ou réaménagées.

□ Ces effets sont directs et négligeables.

La rationalisation du schéma d'exploitation et des circuits empruntés par le matériel roulant ainsi que l'entretien régulier du matériel permettront une **utilisation rationnelle de l'énergie** sur le site et donc indirectement un rejet mesuré des gaz à effet de serre.

□ Il s'agit d'effets directs et temporaires.

2.6.2.2 LES POUSSIERES

Compte tenu de l'activité attendue sur le site (extraction en eau de matériaux), les sources de pollution de l'air liées aux activités de la société seront dues :

- aux activités de décapage et d'extraction susceptibles de soulever des poussières,
- aux opérations de criblage
- aux opérations de reprise de stocks
- aux opérations de déchargement de matériaux inertes extérieurs
- aux camions pour l'évacuation des matériaux,
- au fonctionnement des engins de chantier (gaz d'échappement).

Les matériaux extraits exploités en eau sous le toit de la nappe restent généralement humides et produisent par conséquent peu ou pas de poussières que ce soit lors de la manipulation des stocks, lors des opérations de criblage et/ou de lavage (à l'eau) ou lors du transport.

Les opérations de décapage peuvent également être source d'envol de poussières en période sèche. Pour prévenir cette gêne potentielle à la circulation routière et aux riverains proches, des mesures préventives seront prises pour limiter au mieux les envols de poussières notamment par un arrosage des pistes si la nécessité s'en faisait ressentir et/ou par la limitation de la vitesse des engins roulants.

Par ailleurs, et conformément au Règlement Général des Industries Extractives (RGIE), des mesures d'empoussiérage seront réalisées une fois par an en alternant période estivale et hivernale sur tous les postes permettant d'évaluer l'importance des nuisances liées aux poussières vis-à-vis des salariés (cf. Notice Hygiène et Sécurité).

Les engins à moteurs évoluant sur le site (au nombre de deux au maximum et simultanément ; plus rarement 3 à 7 avec la mise en œuvre d'une pelle et de 2 à 6 tombereaux lors des opérations de décapage sur une durée de l'ordre de 3 à 4 semaine pour le transport des terres plus éloignées de la zone de dépôt) et les camions de transport seront à l'origine d'émissions atmosphériques. Ces rejets seront principalement constitués de particules en suspension et de NOx.

L'entretien régulier de ces engins permettra d'assurer un bon niveau de rendement de ces équipements motorisés et donc de limiter les rejets en gaz d'échappement.

Les engins feront l'objet d'une VGP (Visite Périodique Générale) annuelle.

□ Il s'agit d'effets directs et temporaires.

2.6.2.3 ODEURS ET FUMEES

Les seules émissions d'odeurs et de fumées peuvent provenir de l'échappement des engins (deux au maximum à l'extraction et pour le chargement des camions) et des camions travaillant sur le site de l'exploitation.

□ Il s'agit d'effets directs et temporaires.

2.6.3 MESURES PRISES OU PRÉVUES

2.6.3.1 LES POUSSIERES

Les opérations de décapage des terres de découverte seront très limitées dans le temps : le schéma d'exploitation prévoit une campagne par an où sera décapée la surface nécessaire à l'extraction sur l'année voire deux années. Chaque campagne durera environ 3 à 4 semaines au maximum.

Exceptionnellement, par temps très sec, l'exploitation de granulats peut générer l'envol de poussières. Ce sont essentiellement les pistes non revêtues qui pourraient être à l'origine de l'envol de poussières. Les camions destinés aux expéditions pourront aussi être vecteurs d'émission de poussières, soit par l'envol des particules adhérant aux châssis et aux bennes, soit par l'envol des fractions pulvérulentes des matériaux transportés. Cependant, on notera que l'humidité des matériaux extraits et la situation de la RN 31 à l'opposé des vents dominants fait apparaître ce risque comme très improbable. La RD 81 pourra davantage être concernée lors de l'exploitation du secteur « Le Poirier Rouge ».

Dès lors, plusieurs consignes seront suivies par le personnel, notamment au niveau de la limitation des vitesses de déplacement à 25 km/h en carrière et d'autre part le bâchage de leur chargement, si nécessaire.

Dans le cas où les consignes ne seraient pas suffisantes pour limiter les envols de poussières (notamment pas temps très sec) un arrosage pourra être pratiqué au roulage des engins et des camions sur les pistes internes et d'accès (système d'arrosage par tracteur et citerne).

Conclusions :

Eu égard aux activités qui seront exercées, l'envol de poussières et les rejets de gaz d'échappement constituent l'impact majeur vis-à-vis des rejets atmosphériques, cependant ces derniers seront faibles compte tenu de l'humidité des matériaux, de l'arrosage au besoin des pistes internes et d'accès et des contrôles périodiques réalisés sur les engins.

2.6.3.2 MESURES CONTRE LES ODEURS ET LES FUMEES

Les véhicules du chantier seront régulièrement révisés, de façon à éviter des émissions de fumées et d'odeurs excessives.

Les chauffeurs des engins et camions bénéficient d'un stage d'éco-conduite, ce qui contribue également à diminuer les émissions de gaz de combustion.

Nous pouvons également préciser qu'un bilan carbone est réalisé pour les activités du site (outil UNICEM tiré de l'outil ADEME) permettant à ANTROPE de pouvoir évaluer ses émissions et ainsi de pouvoir mettre en place des actions de diminution de son empreinte carbone.

2.7 EFFETS DUS AUX EMISSIONS LUMINEUSES

ANTROPE ne mettra pas en œuvre d'installations lumineuses destinées aux usages mentionnés à l'article R583-2 du Code de l'Environnement hormis un éclairage sur la laveuse pour le démarrage du matin en période hivernale, pour des mesures de sécurité.

Le fonctionnement de cette source sera limité aux horaires d'activité de la carrière à savoir 7h - 22h. Le fonctionnement de l'éclairage sera donc limité dans l'année et concernera la période hivernale essentiellement.

2.8 EXPEDITION DES MATERIAUX

2.8.1 LES MODES DE TRANSPORT ET TRAFIC LIÉS À L'ACTIVITÉ

2.8.1.1 MODES DE TRANSPORT

L'expédition des produits extraits se fera par camions.

Le site prévoit l'accueil de matériaux extérieurs pour le remblaiement de « La Petite Ecluse » dans le cadre de la remise en état. Cet accueil de matériaux se fera par camions.

Le transport des matériaux sera organisé de la manière suivante : dans le but de limiter au maximum les impacts routiers en termes de sécurité et de nuisances vis-à-vis des riverains, la société prévoit de conserver l'itinéraire déjà mis en place dans le cadre de l'exploitation de la carrière actuelle et qui permet de canaliser le flux des camions depuis la RD 230 → RD 81, passage dans la commune de Bitry (secteur sud) → Voie communale dite « Moulin de Crèvecœur » → Voie communale n°9 dite « Chemin vert » → Tourner à droite vers RD230 → RD2 soit vers Carlepont soit vers Vic-sur-Aisne, selon la carte présentée page suivante.

Figure 35. Circulation des camions et évacuation des matériaux

Une zone habitée est située sur l'itinéraire décrit ci-dessus. Elle a été repérée sur la carte de la page suivante et sur une prise de vue ci-dessous (Source et Réalisation : AIRELE).

Par ailleurs la société prévoit une mesure d'évitement, dans le cadre des opérations de remise en état coordonnée, avec le transfert de terres de découverte et de stériles depuis le secteur du « Poirier Rouge » vers le secteur de « La Petite Ecluse » via le chemin rural n° 2, évitant ainsi le transit par le réseau secondaire.

- Annexe 5 : Attestation sur l'honneur relative à la maîtrise foncière : Accord de la commune de Bitry pour l'usage du chemin rural n°2



1. Habitation depuis le voie communale n°9 dite « Chemin vert », entre « Le bord du Ru » et « La Petite Ecluse »



2. Voie communale n°9 dite « Chemin vert », à hauteur de « La Petite Ecluse »



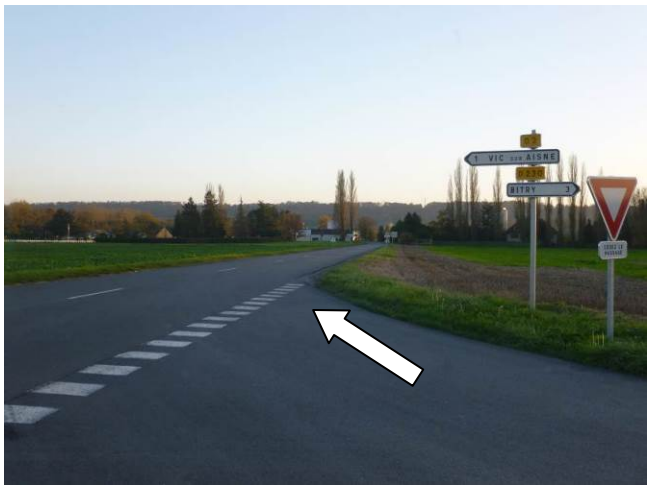
3. Voie communale n°9 dite « Chemin vert », avant la liaison avec la RD 230



4. Voie communale n°9 dite « Chemin vert », débouché sur la RD 230 en direction de la RD2 (trajet emprunté)



5. Voie communale n°9 dite « Chemin vert », débouché sur la RD 230 en direction de Bitry



6. RD230, débouché sur la RD 2 en direction de Vic-sur-Aisne



7. RD230, débouché sur la RD 2 en direction de Carlepont

Société ANTROPE

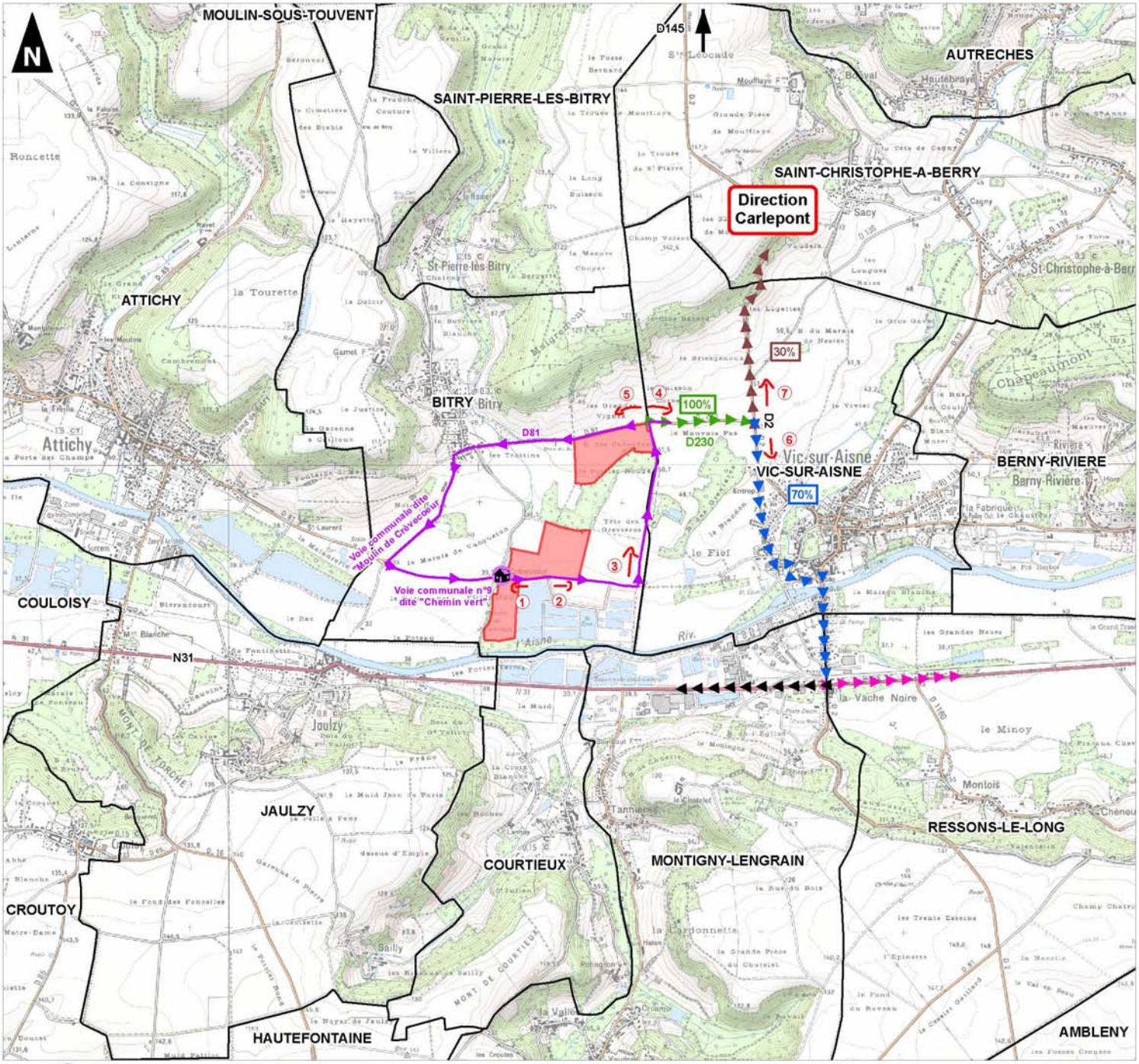
ANTROPE

Demande d'Autorisation d'Exploiter - Carrière de Bitry (Oise) -
«Le Bord du Ru», «La Petite Ecluse» et «Le Poirier Rouge»



Circulation des camions et évacuation des matériaux

- Site d'étude
- Limites communales
- Sens de circulation des camions (arrivée sur site)
- Zone d'habitation située sur l'itinéraire
- ① Prise de vue
- Évacuation des matériaux



1:40 000
(Pour une impression sur format A4 sans réduction de taille)

Réalisation : AIRELE - 2014
Source de fond de carte : SCAN25
Sources de données : IGN - ANTROPE - AIRELE, 2014

0 1
Kilomètres

2.8.1.2 ESTIMATION DU TRAFIC ENGENDRE PAR L'ACTIVITE

■ DONNEES DE COMPTAGES ROUTIERS DANS LE SECTEUR D'ETUDE

Les services du Conseil Général de l'Oise et de l'Aisne ont réalisé des **comptages** sur les tronçons de routes départementales à proximité du site d'étude. Ceux-ci sont localisés sur la carte ci-dessous :

Carte : Localisation des comptages routiers

N°	AXE ROUTIER	LOCALISATION PAR RAPPORT AU SITE	ANNEE	MJA*	PART DES POIDS LOURDS
1	RD335	5,5 km m Ouest du secteur « le bord du ru »	2001	2 723	5 %
2	RD81	4,8 km Ouest du secteur « le bord du ru »	2008	1 948	3 %
3		2,3 km à l'ouest du secteur « la petite écluse»	2009	1 798	3 %
4	RD16	4,5 km Nord-ouest du secteur « la petite écluse »	2008	604	5 %
5		2,5 km Ouest du secteur « le bord du ru »	2004	2 688	4 %
6		2,5 km Sud-ouest du secteur « le bord du ru »	2004	408	-
7	RD85	2,9 km Sud-ouest du secteur « le bord du ru »	2009	1 192	5 %
8	RD145	7 480 m Nord du secteur« le poirier rouge »	2009	1 038	13%
9	RD230	430 m Est du secteur « le poirier rouge »	2010	1 248	3,7 %
10	RD2	1,7 km à l'est du secteur «la petite écluse »	2009	3 764	6 %
11	RD2	2,2 km au sud-est du secteur « le bord du ru »	2009	1 426	6 %
12	RN31	2,5 km à l'est du secteur « la petite écluse »	2005	9 110	16,4 %

* : MJA : Moyenne journalière annuelle

Tableau 37 - Résultats des comptages routiers à proximité du site d'étude

Figure 36. Localisation des comptages routiers

Société ANTROPE

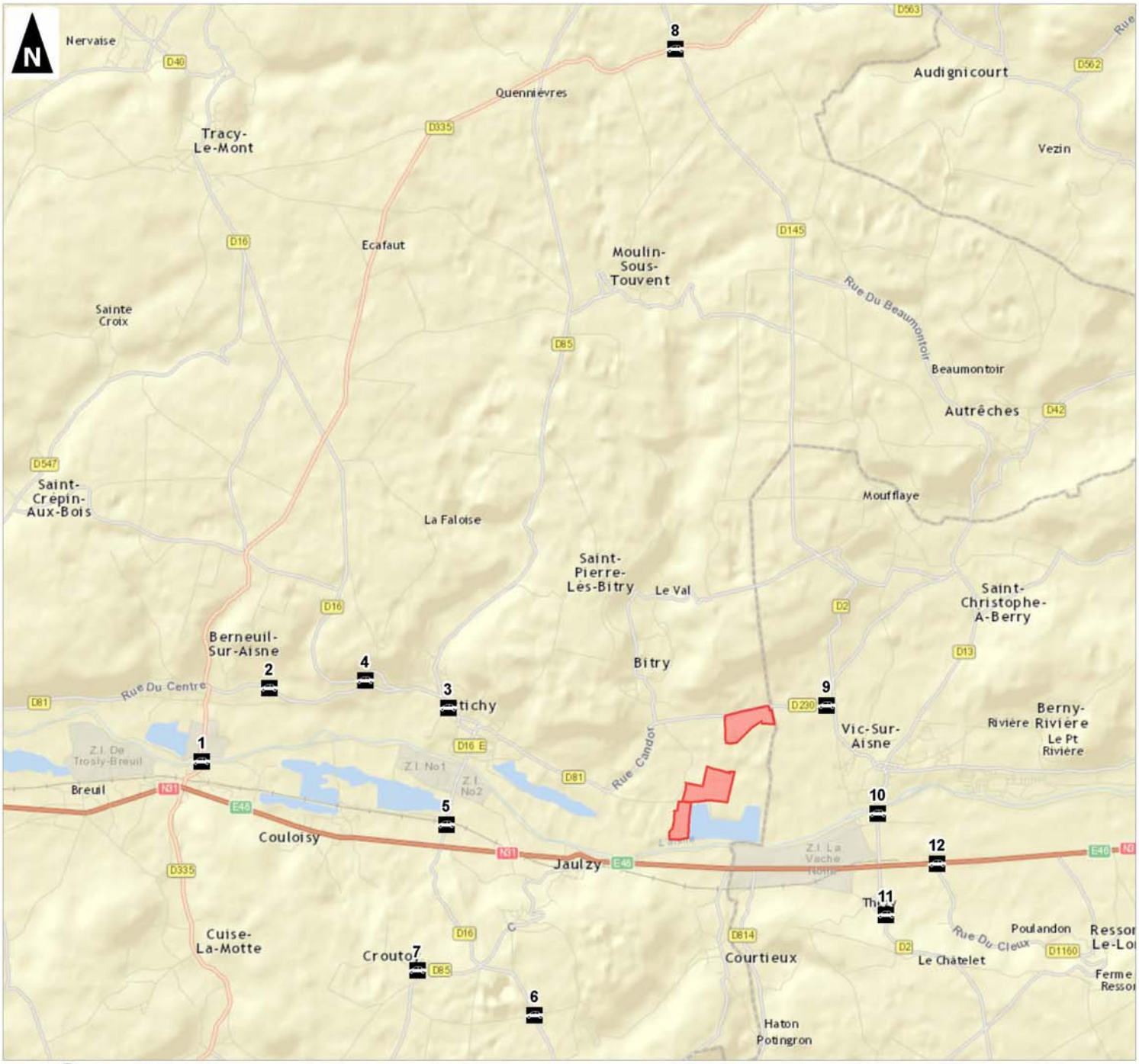
Demande d'Autorisation d'Exploiter - Carrière de Bitry (Oise) -
«Le Bord du Ru», «La Petite Ecluse» et «Le Poirier Rouge»



Localisation des comptages routiers

Site d'étude

Comptage routier



Groupe auddicé

1:65 000

(Pour une impression sur format A4 sans réduction de taille)

Réalisation : AIRELE - 2014
Source de fond de carte : ESRI Streets
Sources de données : IGN - ANTROPE - AIRELE, 2014

0 2
Kilomètres

■ DONNEES DE L'EXPLOITATION

Le flux relatif au transport des matériaux vers les chantiers des clients sera de l'ordre de 20 à 38 allers-retours de camions par jours. Ce flux est établi sur la base de 220 jours par an, pour une production pouvant aller de 130 à 250 kt annuelle avec un pic pouvant atteindre 2 500 t/j (83 allers-retours par jours), et compte tenu de la capacité unitaire d'un poids lourds (30 tonnes depuis juillet 2013).

Le rythme annuel pour le remblaiement de « La Petite Ecluse » à l'aide de matériaux extérieurs dans le cadre de la remise en état sera de l'ordre de 15 à 20 kT (Cf § 1.7.3.3) soit environ 2 à 3 camions par jour. Il interviendra à partir de la première phase d'exploitation.

Par ailleurs, il convient de noter que le trafic généré par la carrière actuelle était déjà comptabilisé dans les données 2009 et 2010 de comptages établies par les services du Conseil Général de l'Oise et de l'Aisne. En 2009, ANTROPE a produit et évacué 193 kT ce qui représente en moyenne 70 allers-retours / j ; en 2010, la production a été de 110 kT soit une moyenne de 40 allers-retours / j (Cf nota (*)).

Sur la base de ces éléments et des données du trafic routier sur les différents axes qui sont et resteront empruntés (Cf § précédent), l'impact projeté de l'exploitation du site sera le suivant :

Axe	Année	Trafic actuel (v/j)	Trafic actuel PL (v/j)	Trafic **moyen** suppl. projeté (Aller retours/j) *	% augmentation trafic
RD230	2010	1 248	46	9	0,8%
RD2	2009	3 764	226	0	0
RD145	2009	1 038	135	0	0

Tableau 38 - Impact de l'exploitation sur le trafic routier

Nota (*) : Tenant compte du taux de répartition du trafic en provenance du site sur les différents axes (Source : Antrope) → Cf carte « Circulation des camions et évacuation des matériaux » et tenant compte du trafic d'Antrope déjà comptabilisé sur les axes considérés.

Conclusion :

L'augmentation de trafic global moyen attendu sur les principaux axes empruntés par les véhicules restera très faible :

- 0.8% au niveau de la RD230 (Donnée de comptage disponible : 2010). Cependant, il convient de noter que 2010 correspond à une année de production de 110 kT pour la carrière actuelle. Si l'on se réfère à la capacité de la carrière actuelle (200 kT), le trafic attendu sera sensiblement plus faible puisque la capacité moyenne sollicitée dans le cadre de la présente demande est 35% plus faible soit 130 kT/an.
- Pas d'augmentation attendue sur la RD2 et la RD 145 comparativement aux données de 2009 (correspondant à une année de production proche de 200 kT pour la carrière actuelle).

En définitive, le trafic généré par l'activité projetée sera globalement similaire à celui de la carrière actuelle. Notons le trafic supplémentaire relatif à l'activité de remblaiement de « La Petite Ecluse » à l'aide de matériaux inertes extérieurs (dans le cadre de la remise en état) **qui représentera environ 2 à 3 camions par jour**.

La société prévoit, de manière très ponctuelle, des pics de production pouvant atteindre 2500 t/j. Cela se traduirait par une augmentation de trafic global de l'ordre de 1.3% au niveau de la RD2 à 10.6% au niveau de la RD 230 (toujours tenant compte d'une production 2010 au niveau de la carrière actuelle anormalement basse – 110 kT – eu égard à un contexte économique du moment dégradé), ces pics de production devant rester limités dans le temps.

□ **Il s'agit d'effets directs et temporaires.**

2.8.1.3 LES SALISSURES SUR LA CHAUSSEE

Etant donné le matériau exploité (sables et graviers), les salissures sur la RD230 seront très exceptionnelles, notamment par temps de pluie. Ceci reposera notamment sur la distance de roulage qui existera entre le lieu de chargement et le débouché sur la RD230 (plusieurs centaines de mètres).

Au besoin, ANTROPE fera procéder au nettoyage de la chaussée.

□ Il s'agit d'effets directs et temporaires.

2.8.2 MESURES PRISES OU PRÉVUES

L'impact généré **sur le trafic** existant des principaux axes empruntés peut être considéré comme négligeable voire limité.

Rappelons qu'un merlon d'environ 10 m de large et 3 m de haut sera créé le long de la partie Sud-ouest du périmètre d'exploitation (« Petite Ecluse »). Un second merlon sera réalisé au nord du secteur « Le Bord du Ru ». Ces merlons à vocation éco-paysagère pourront également contribuer à limiter les émissions sonores en provenance du site ou du trafic de camion au niveau du chemin vert.

Par ailleurs, La S.N.C ANTROPE s'est engagé à prendre en charge l'entretien de la voie communale n°9 et du chemin rural n°2 pendant toute la durée de l'autorisation (Cf Annexe 5).

L'accès au site : Il est prévu d'adapter la signalisation en sortie de site : pose de panneaux danger sortie carrière ou sortie camions sur la RD230.

Toutes les mesures seront prises pour que les véhicules sortant de l'installation n'entraînent pas de dépôt de boue ou de poussière sur les voies de circulation publiques. Au besoin, un dispositif de balayage périodique de la chaussée au débouché sur la RD230 sera mis en place.

L'accès à la voirie publique sera aménagé de telle sorte qu'il ne crée pas de risque pour la sécurité publique. Notons que l'accès au site depuis la RD81 via le chemin vert est facile ; les véhicules en sortie de site ont également une bonne visibilité.

Sur les parcelles du projet, le matériau brut égoutté sera repris au chargeur → alimentation de stocks à commercialiser → chargement des camions → Acheminement vers les chantiers et clients. La circulation interne sera organisée de façon rationnelle au fur et à mesure de l'avancement de l'exploitation. Elle permettra d'assurer la sécurité des véhicules circulant à l'intérieur de la carrière.

Sécurité :

Les consignes habituelles seront rappelées aux chauffeurs quant aux points suivants :

- Limitation du tonnage de chargement,
- Limitation de la vitesse des véhicules,
- Respect de la signalisation et d'une manière générale, respect du Code de la route,
- Sanction vis-à-vis des chauffeurs de la société ou vis-à-vis des transporteurs coupables de mauvais comportements.

Un protocole de sécurité actuellement en vigueur sur la carrière actuelle sera étendu au site de Bitry en projet.

2.9 LE BRUIT

2.9.1 RÉFÉRENTIELS

L'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement est le texte pris en référence en matière d'émissions sonores d'ICPE.

L'arrêté prescrit les émergences à respecter par l'installation en ZER dans le tableau suivant :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones a émergence réglementée incluant le bruit de l'établissement	Emergence admissible pour la période allant de 7 heures à 22 heures sauf dimanche et jours féries	Emergence admissible pour la période allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanche et jours fériés
Sup à 35 dB(A) et inf. ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)*	**5 dB(A)***	3 dB(A)

***en gras : applicable à ANTROPE**

D'autre part, les valeurs ne peuvent excéder 70 dB(A) pour la période de jour et 60 dB(A) pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

Les dispositions de la norme AFNOR NF S 31-010 « Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement-méthodes particulières de mesurage » ont été appliquées pour les mesures.

Les Zones à Emergence Réglementée (ZER) sont :

« - l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers (…) et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) ;

- les zones constructibles (…)
- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers (…) 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. »

2.9.2 ETAT INITIAL DU SITE

Annexe 3 : Rapport d'étude acoustique (Echopsy – Octobre 2014)

Afin de déterminer l'impact sonore de l'installation sur son environnement et d'évaluer le niveau sonore résiduel attaché aux activités voisines, une étude acoustique a été réalisée sur le site le 14 août 2013, en période diurne.

S'agissant d'une création de site, l'étude du projet est menée en deux temps :

- **Mesure de la situation sonore existante** en différentes positions autour de la zone de projet. Il s'agit de la collecte des bruits « résiduels » (Objet du § « Etat initial »).
- **Simulation de l'impact du projet**. Cette simulation est menée pour différentes étapes dans l'évolution du site sur les années à venir (Voir § « Analyse des impacts »).

2.9.2.1 CAMPAGNE DE MESURES

> Les conditions de mesure

Localisation des mesures :

Une série de quatre mesures a été réalisée autour des parcelles du projet l'établissement ANTROPE, en période diurne :

- **Point n° 1** : Point situé en ZER, au nord-ouest des parcelles du projet, à la sortie de Bitry auprès des habitations les plus proches de la zone d'étude
- **Point n° 2** : Il a pour vocation de représenter la situation auprès des habitations situées sur Vic-sur-Aisne (secteur est). Il est positionné à environ 200 mètres de la limite de propriété du futur site. Les habitations sont ensuite en recul de 850 mètres.
- **Point n° 3** : Point situé en ZER, à l'angle entre la voie communale dite Moulin de Crèvecœur et la voie communale n°9 dite Chemin Vert, auprès d'une habitation isolée située dans la zone d'étude
- **Point n° 4** : Point situé en bordure de site au sud-ouest. Il a pour vocation de représenter la situation auprès des habitations situées sur Jaulzy. Les habitations les plus proches se situent sur l'autre rive de l'Aisne, à une distance de 500 mètres

Pour chacun des points de mesure, l'intervalle d'observation s'étend globalement entre 15h et 17h, avec au minimum une heure de mesure par point.

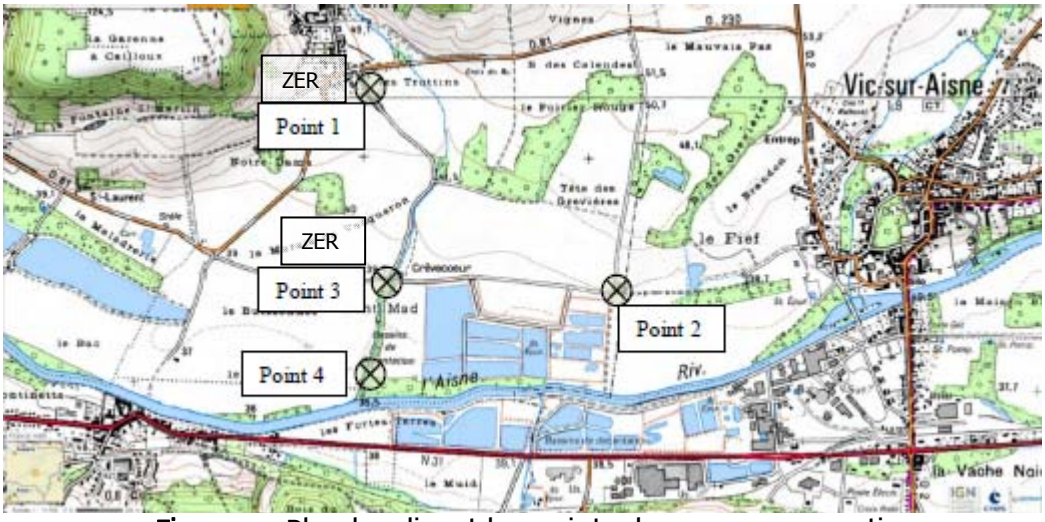


Figure 37. Plan localisant les points de mesures acoustiques

Matériel utilisé :

Les équipements sont de classe 1, suivant la norme NF EN 60804. Les mesures sont menées en 1/3 d'octaves, avec une durée d'acquisition de 1 seconde. Le matériel est calibré avant et après les mesures sans écarts supérieurs à 0.2 dB.

Conditions météorologiques pendant les mesures :

Cf rapport de mesurage en annexe 3.

Les résultats obtenus pour le bruit résiduel sont reportés dans le tableau suivant :

Point n°	Niveau de bruit en dB (A) (LAeq sauf indic. Contraire)	Commentaires
1	42,4 (L50)	Bruit de fond lointain lié à la circulation dans une zone « élargie » autour du lieu.
2	46,6	Bruit de fond lointain lié à la circulation dans une zone « élargie » autour du lieu. L'activité de la zone industrielle de la « Vache Noire » ainsi que la station d'épuration sont audibles.
3	44,5	Bruit de fond lointain lié à la circulation dans une zone « élargie » autour du lieu et à l'activité industrielle sur la ZI de la « Vache Noire ».
4	38,0	Bruit de fond lointain lié à la circulation dans une zone « élargie » autour du lieu, notamment avec la RN31

Tableau 39 - Niveau de bruit résiduel

Ces niveaux sont dans l'ensemble relativement modérés.

2.9.3 ANALYSE DES IMPACTS

2.9.3.1 IDENTIFICATION DES SOURCES DE BRUIT LIEES A L'INSTALLATION

Le recensement et la caractérisation des sources de bruit de l'entreprise sont les suivantes :

- Emissions sonores des engins présents sur site lors des opérations de décapage, extraction, déstockage et chargement
- Emissions sonores des installations de criblage et lavage-criblage
- Emissions sonores des camions pour l'expédition des matériaux vers les chantiers

2.9.3.2 IDENTIFICATION DES SOURCES DE BRUIT EXTERIEURES A L'ENTREPRISE

Les principales sources de bruit extérieures à l'entreprise sont les suivantes :

- la circulation sur la RN 31
- d'une manière générale, la circulation dans une zone « élargie » autour du lieu
- la zone industrielle de la « Vache Noire »
- la station d'épuration

2.9.3.3 LES RESULTATS DE LA SIMULATION

L'analyse des mesures initiales nous renseigne sur les niveaux sonores présents sur site dans le but de fixer des objectifs pour la simulation sonore du projet.

Ces objectifs sont exprimés en termes de bruits particuliers maximum pouvant être émis par l'ensemble des sources sonores en activité sur le site tout en respectant les seuils d'émergences définis par l'Arrêté Ministériel. Il s'agit du scenario le plus défavorable pour le site concerné. Ces objectifs vont être comparés aux résultats des calculs de simulations prévisionnelles.

Pour la période diurne, afin d'obtenir un niveau maximal de bruit ambiant équivalent à une émergence de 5 dB(A), l'ensemble du projet doit apporter au maximum 3 dB(A) de plus que les bruits résiduels mesurés. Si l'émergence maximum est de 6 dB(A) (cas d'un LAmbiant inférieur à 45 dB(A)), le terme à additionner est de 4 dB(A).

Ces termes sont arrondis vers le bas de manière à sécuriser la démarche.

Objectifs de niveau particulier :

Point n°	Niveau de bruit en dB (A)
1	45,4
2	49,6
3	47,5
4	42,0

Zone	Limite de périmètre ICPE en dB (A)
Période diurne	70,0

Afin d'évaluer au mieux l'impact de l'installation en activité, plusieurs scénarios sont proposés.

L'exploitation du secteur « Le Poirier Rouge » est peu problématique, les zones sont éloignées des habitations. Du point de vue acoustique, la période d'exploitation comprise entre n+0.5 et n+5.5, sur « Le bord du ru » et « La Petite Ecluse » sera la plus sensible. Celle-ci verra les zones en extraction se rapprocher à moins de 80 mètres de l'habitation « Crévecoeur ». A ce niveau, il est tenu compte dans la simulation d'un merlon de 3 m de haut qui sera érigé entre la zone en exploitation et l'extérieur avant le début de la phase d'extraction.

Résultats :

Suivant les différents scénarios testés et à partir des mesures sonores initiales sur site, les résultats des calculs sont systématiquement conformes avec les objectifs définis afin d'évaluer le respect de la réglementation applicable.

Cela se traduit par des émergences strictement inférieures à 5 dB (A) de jour. Notons qu'au regard du niveau du bruit résiduel mesuré (< 45 dB(A)), un seuil d'émergence acceptable de 6 dB(A) a été retenu dans le cadre de la simulation sonore pour le point 4.

⇨ *Voir le détail des résultats par phase dans le rapport en annexe 3.*

2.9.3.4 CONCLUSIONS

Synthèse	**A partir des travaux et hypothèses décrites dans le rapport d'étude acoustique, les résultats obtenus permettent de conclure que l'évaluation prévisionnelle du projet respecte les objectifs réglementaires pouvant être attendus pour la période de fonctionnement considérée, la période diurne.**

Aucun impact n'ayant été identifié, aucune mesure supplémentaire que celles prises en compte dans l'évaluation (Cf § 4.3.d du rapport – Annexe 3) n'est à prévoir.

Effets sur la santé des populations :

Niveau de pression Acoustique en dB	EXEMPLES
120	Atelier de chaudronnerie, Bancs d'essais de moteurs, Marteaux pneumatiques. Seuil de la douleur.
100	Filature, klaxon de voiture.
80	Rue à grande circulation.
60	Conversation courante. Poste de radio en fonction. Normal. Bureau. Rue à faible circulation. Logement moyen.
40	Poste de radio à faible puissance. Voix chuchotée.
20	Studio d'enregistrement. Campagne très tranquille.

Les niveaux atteints hors du site ne sont pas susceptibles de générer des effets sur la santé des populations.

2.10 PRODUCTION ET GESTION DES DECHETS

2.10.1 IDENTIFICATION ET GESTION DES DÉCHETS GÉNÉRÉS

Les principaux déchets générés par l'activité de la société ANTROPE concerneront les opérations d'entretiens des installations de criblage et lavage-criblage, ainsi que du groupe électrogène. Ils seront produits en quantité limitée. Les déchets seront évacués à l'issue de l'opération (pas de stockage sur site).

Nous pouvons rappeler que l'entretien de la pelle et du chargeur sera réalisé hors site par une société spécialisée.

ORIGINE	NATURE	Quantité estimée (t/an)	CODE[1]	Stockage	Collecte et élimination / Mode Traitement[2]
Entretien installations	Huiles hydrauliques et huiles moteurs	≈ 0,6	13 02 05*	Pas de stockage sur site (conditionnement en fûts ou cuve et évacuation directe)	Chimirec Valrécoise (ZI Sud 60 150 Just-en-Chaussée / R1 - R9
Entretien installations	Produit absorbant et chiffons souillés, filtres et cartouches de graisses usagés	< 0,05	15 02 02* 16 01 07*	Pas de stockage sur site (conditionnement en fût)	Chimirec Valrécoise (ZI Sud 60 150 Just-en-Chaussée / R1
Entretien installations	Emballages vides souillés (huile)	≈ 0,05	15 01 10*	Pas de stockage sur site (évacuation directe)	Chimirec Valrécoise (ZI Sud 60 150 Just-en-Chaussée / R4
Réfectoire	Déchets alimentaires	< 1	20 03 01	Poubelle spécifique	D10 ou D12
Bureau / maintenance	Papiers, cartons	< 1	15 01 01	Conteneur spécifique	R3

([1]) : CODE : il s'agit du code déchet défini à l'annexe II de l'article R541-8 du CE (code à 6 chiffres permettant d'identifier la catégorie d'origine, le regroupement intermédiaire et la désignation du déchet).
([2]) : Opération d'élimination/valorisation (codes D/R) : Selon l'article 3 point 15 de la Directive n° 2008/98/CE du 19/11/08 relative aux déchets et abrogeant certaines directives, et son annexe II.

Tableau 40 - Récapitulatif des déchets susceptibles d'être générés

Nota : l'entretien du groupe électrogène sera confié à une société de service qui interviendra directement sur site (vidange par aspiration). Les déchets seront contractuellement pris en charge par la société.

2.10.2 MESURES PRISES OU PRÉVUES

La quantité annuelle des déchets restera très faible.

Les déchets dits dangereux (repérés par un astérisque) susceptibles de présenter un risque de déversement feront l'objet d'un **tri à la source** et d'une valorisation matière à chaque fois que cela est possible ; ils seront évacués directement (pas de stockage sur site). La société ANTROPE disposera des agréments (huile), récépissés de déclaration (transport) et arrêtés préfectoraux d'autorisation au titre des ICPE (centres d'élimination) des sociétés

qu'elle sollicitera pour l'enlèvement de ses déchets. La traçabilité des BSDD (Bordereaux de Suivi de Déchets Dangereux) sera assurée via la gestion des déchets du site de Chevincourt.

Conclusion :

Les seuls déchets qui seront générés par la future exploitation de la carrière seront des déchets liés aux opérations d'entretiens sur les installations de criblage / criblage-lavage et sur le groupe électrogène.

Les impacts des déchets produits sur le site par la société ANTROPE seront négligeables.

→ Il s'agit d'effets directs et temporaires.

2.11 ENERGIE

2.11.1 ALIMENTATION EN ÉNERGIE

La seule énergie utilisée sur le site sera le fioul pour :

- L'alimentation des deux installations de criblage et de lavage-criblage (via un groupe électrogène)
- L'alimentation de la pelle et du chargeur sur site

2.11.2 MESURES PRISES OU PRÉVUES

D'une manière générale, l'utilisation d'énergie sera optimisée afin d'éviter le gaspillage.

Les **principales mesures** prises dans ce sens sont/seront les suivantes :

- Prise en compte du paramètre consommation énergétique dans le cadre de projet de remplacement / achat de nouveau matériel. Ce fût le cas pour l'acquisition de la nouvelle laveuse-cribleuse (alimentation électrique)
- Bilan Carbone réalisé pour analyse et gestion des émissions de GES (Gaz à Effet de Serre) du site de Bitry (Outil UNICEM)
- Rationalisation du schéma d'exploitation et des circuits empruntés par le matériel roulant ainsi que l'entretien régulier du matériel, qui permettront une **utilisation rationnelle de l'énergie** sur le site ;
- Stage d'éco-conduite pour tous les chauffeurs d'engin ou de camion ;
- Rappel des bonnes pratiques (coupure moteurs …) ;
- Contrôle des dérives de la consommation de fioul.

2.12 ETUDE DE SANTE

2.12.1GÉNÉRALITÉS – MÉTHODOLOGIE

La *circulaire du 17/02/98* du Ministre de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, indique que doit être présenté dans l'étude d'impact, un volet concernant « l'étude des effets du projet sur la santé » et la présentation des mesures envisagées pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables du projet pour l'environnement « et la santé ».

La présente étude s'inspire des éléments méthodologiques décrits au travers du guide « Analyse du volet sanitaire des études d'impact » (Février 2000) de l'Institut National de Veille Sanitaire et du guide « ERS liés aux substances chimiques dans l'étude d'impact des ICPE » (INERIS – 2003).

Elle est réalisée conformément à :

- la Circulaire DGS n°2001-185 du 11 avril 2001 relative à l'analyse des effets sur la santé dans les Etudes d'impact
- la Circulaire du 9 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation
- la NOTE D'INFORMATION N° DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact et de la gestion des sites et sols pollués

Notons que la Circulaire du 9 août 2013 prévoit que **pour les installations classées soumises à autorisation et ne relevant pas de** l'annexe I de la directive n°2010/75/UE du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles **(Directive « IED »), « … l'analyse des effets sur la santé requise dans l'étude d'impact sera réalisée sous une forme qualitative ». La présente évaluation est allée au-delà des recommandations de la circulaire et intègre une modélisation numérique ayant permis la caractérisation du risque sanitaire.**

En détails, une étude santé s'articule selon les 4 étapes de l'évaluation des risques :

❶ <u>Identification des dangers :</u>

Dans cette première étape du Volet Sanitaire, l'ensemble des substances « dangereuses » pour l'homme susceptibles d'être émises est identifié. L'objectif de cette partie est d'obtenir un **inventaire qualitatif**. Tous les rejets sont concernés (gaz, liquides et solides pour les déchets) mais aussi l'ensemble des produits utilisés par les installations.

Le potentiel dangereux (toxicité) de chacun de ces agents doit être identifié.

Cette étape permet d'aboutir à l'établissement du tableau des substances retenues pour la suite de l'évaluation.

Si aucune substance n'est retenue, de par un potentiel danger très faible, l'étude s'arrête à ce stade. C'est effectivement le cas pour la société ANTROPE.

❷ Définitions des relations dose – réponse :

Il s'agit pour cette étape, de **définir les valeurs de référence** spécifique d'une substance et d'une voie d'exposition. La confrontation de celles-ci avec l'évaluation de l'exposition des populations (objet du paragraphe suivant) permettra de caractériser le risque sanitaire.

La relation dose - réponse permet d'établir un lien entre la dose de substance mise en contact avec l'organisme, et l'occurrence d'un effet toxique. Elle se traduit par la détermination d'une valeur toxique de référence (VTR) de la substance considérée.

❸ Evaluation de l'exposition des populations :

Il va s'agir, pour cette 3ème étape, de définir, d'une part les personnes exposées (cibles), et d'autre part, les voies d'administration des polluants.

En d'autres termes, **l'objectif est de mettre en relation la concentration de la substance toxique dans le milieu avec la dose au niveau de l'individu**.

❹ Caractérisation des risques sanitaires :

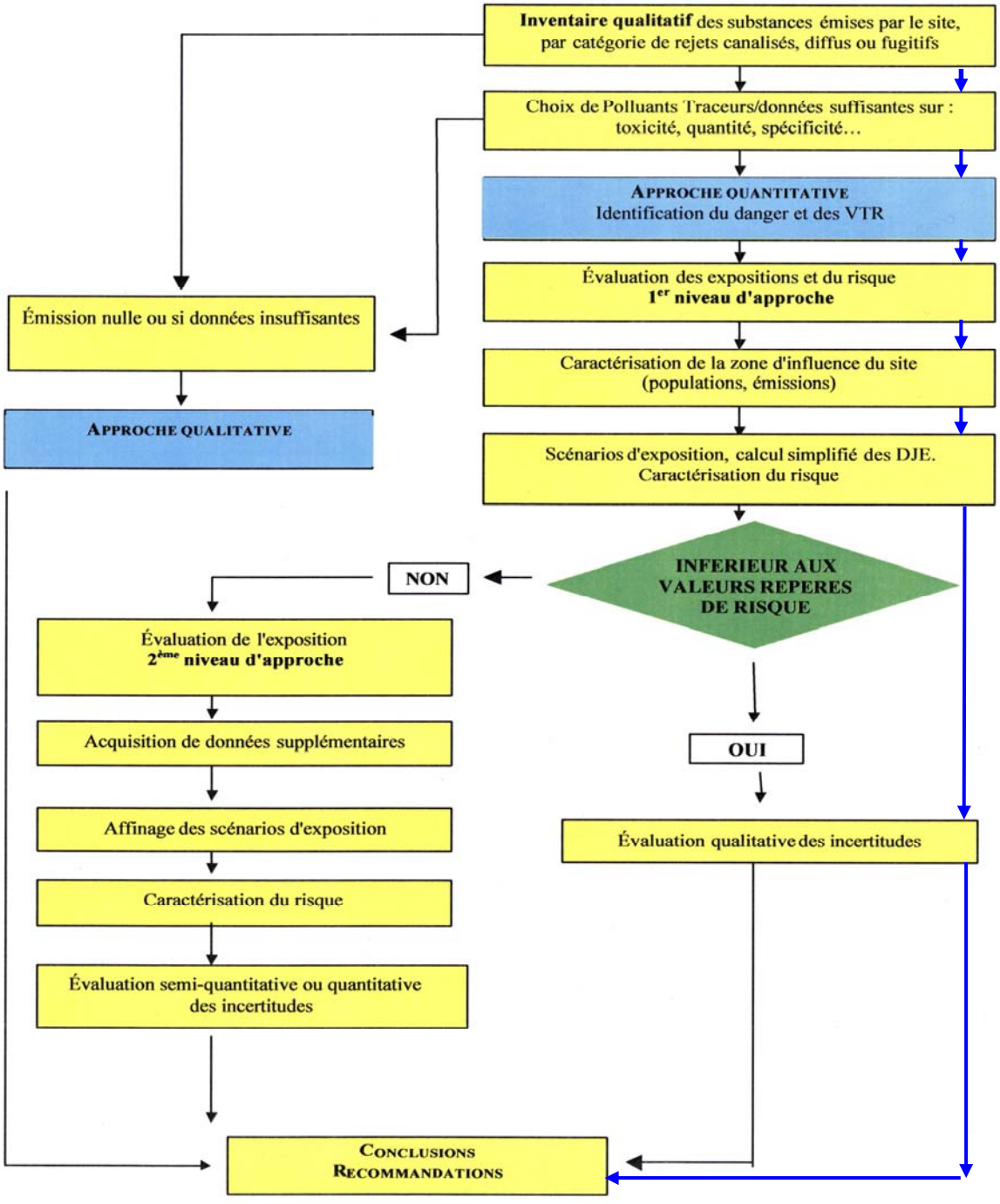
Cette dernière partie concerne le calcul de l'estimation de risques.

En fonction de la nature des polluants étudiés et de leur effet (toxique avec ou sans seuil), l'évaluation sera de nature qualitative (rapport de la dose ou de la concentration au niveau de la cible, sur la valeur de référence) ou probabiliste (estimation du nombre de cancers en excès lié à l'exposition étudiée).

Enfin, il faudra conclure sur l'étude des mesures destinées à supprimer, réduire voire compenser les effets potentiels du projet sur la santé.

Le schéma de la page suivante décrit plus en détail les différentes phases de l'étude et les alternatives en référence aux différentes approches possibles. (Référence : « Evaluation des risques sanitaires liés aux substances chimiques dans l'étude d'impact des ICPE » - INERIS – 2003). Les flèches bleues représentent le cheminement de l'étude pour le cas de la société ANTROPE.

Méthode d'évaluation des effets sur la santé dans l'étude d'impact Installations Classées *(Source INERIS, 2003)*



2.12.2 EVALUATION DU RISQUE SANITAIRE

Selon le principe présenté par le synoptique de la page précédente, l'étude relative à la société ANTROPE s'articule selon le cheminement repéré par les flèches bleues.

■ CONTEXTE LOCAL

> Activités rencontrées à proximité du site

Le but est de faire un inventaire des ICPE implantées dans un rayon d'un kilomètre autour du site.

Pour ce faire, la base de données utilisée est celle tenue par le Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie (MEDDE).

NOM	*COMMUNE*	*ADRESSE*	*LOCALISATION PAR RAPPORT AU SITE**	*ACTIVITE*
ACOLYANCE (AX'ION)	Montigny-Lengrain	Cité Sucrerie	≈ 900 m Sud-est (zone industrielle) par rapport au secteur « La Petite Ecluse »	Coopérative agricole
ANTROPE**	Attichy et Bitry	Route Départementale 81	Proximité immédiate, à l'ouest des parcelles du projet	Carrière de granulats
BABYNOV	Montigny-Lengrain	47 Route de Compiègne	≈ 900 m Sud-est (zone industrielle) par rapport au secteur le plus proche « La Petite Ecluse »	Fabrication d'aliments homogénéisés et diététiques
INTERSNACK France (ex VICO SA)	Montigny-Lengrain	Route de Conpiègne	≈ 900 m Sud-est (zone industrielle) par rapport au secteur le plus proche « La Petite Ecluse »	Fabrication de biscuits, biscottes et pâtisseries de conservation
ROQUETTE FRERES	Montigny-Lengrain	Route de Conpiègne	≈ 700 m Sud-est par rapport au secteur le plus proche « le bord du ru »	Fabrication de produits amylacés
TEREOS	Montigny-Lengrain	Cité Sucrerie	≈ 900 m Sud-est (zone industrielle) par rapport au secteur le plus proche « La Petite Ecluse »	Fabrication de sucre

** : Distances calculées depuis la limite de propriété du site et la limite de la zone industrielle - ** : L'extraction sur la carrière actuelle aura cessé lorsque la nouvelle carrière entrera en exploitation.*

Tableau 41 – Recensement des installations industrielles dans le secteur d'étude

Synthèse

Le site ANTROPE se situe en zone rurale. Peu d'installations classées pour la protection de l'environnement sont présentes dans un rayon rapproché du site. Les installations en question ne sont pas des industries extractives ; il s'agit d'industries agro-alimentaires.

Rappelons que l'extraction sur la carrière actuelle aura cessé lorsque la nouvelle carrière entrera en exploitation.

> Populations concernées :

- Habitations riveraines

Le site ANTROPE est situé dans un secteur rural. Les habitations les plus proches du périmètre d'extraction sont situées comme suit (Voir carte page suivante) :

N°	LOCALISATION DES HABITATIONS	ORIENTATION DES HABITATION PAR RAPPORT A L'ENSEMBLE DU SITE	DISTANCE ET ORIENTATION PAR RAPPORT AUX PARCELLES LES PLUS PROCHES
1	Intersection voie communale dite Moulin de Crèvecœur et voie communale n°9 dite Chemin Vert	Ouest	Habitation à la limite sud-ouest du secteur « La petite écluse »
2	Rue de Soisson	Sud	Habitation à environ 480m au sud du secteur « Le bord du ru », au nord-est de Jaulzy
3	Lieu-dit Saint-Laurent	Ouest	Habitation à environ 1 420 m à l'ouest du secteur « le bord du ru »
4	RD 81, Bitry	Ouest Nord-ouest	Habitation à environ 640 m au nord-ouest du secteur « La Petite Ecluse » et à environ 640 m à l'ouest du secteur « le poirier rouge »
5	RD2, Vic-sur-Aisne	Est	Habitation à environ 650 m à l'est du secteur « le poirier rouge »

Tableau 42 - Localisation des habitations proches du site

- Etablissements dits « sensibles »

Les établissements dits « sensibles » (établissements recevant du public, écoles ...) du secteur d'étude sont listés dans le tableau qui suit. Seuls ont été pris en compte les établissements se trouvant dans un rayon d'un kilomètre autour du site.

N°	NATURE DE L'ETABLISSEMENT « SENSIBLE »	ADRESSE	ORIENTATION PAR RAPPORT AU SITE	DISTANCE AUX PARCELLES
1	Ecole et accueil périscolaire	4 Bis rue Compiègne 60350 Jaulzy	Sud-ouest	1 160 m par rapport au secteur « le bord du ru » »
2	Ecole maternelle	2 rue Alphonse Mora 60350 Jaulzy	Sud-ouest	1 170 m par rapport au secteur « le bord du ru » »
3	Ecole maternelle	Rue du Vieux Moulin Bitry	Nord-ouest	820 m par rapport au secteur « le poirier rouge » »

* : Distances calculées depuis la limite de propriété

Tableau 43 - Recensement des établissements dits « sensibles » à proximité du site

Synthèse	**Les établissements dits « sensibles » ont fait l'objet d'un recensement exhaustif dans le secteur d'étude. L'établissement le plus proche (école) se trouve à environ 820m au nord-ouest du site (du secteur « le poirier rouge »), sur la commune de Bitry.**

Figure 38. Localisation des établissements dits « sensibles » et des premières habitations

Société ANTROPE

ANTROPE

Demande d'Autorisation d'Exploiter - Carrière de Bitry (Oise) - «Le Bord du Ru», «La Petite Ecluse» et «Le Poirier Rouge»

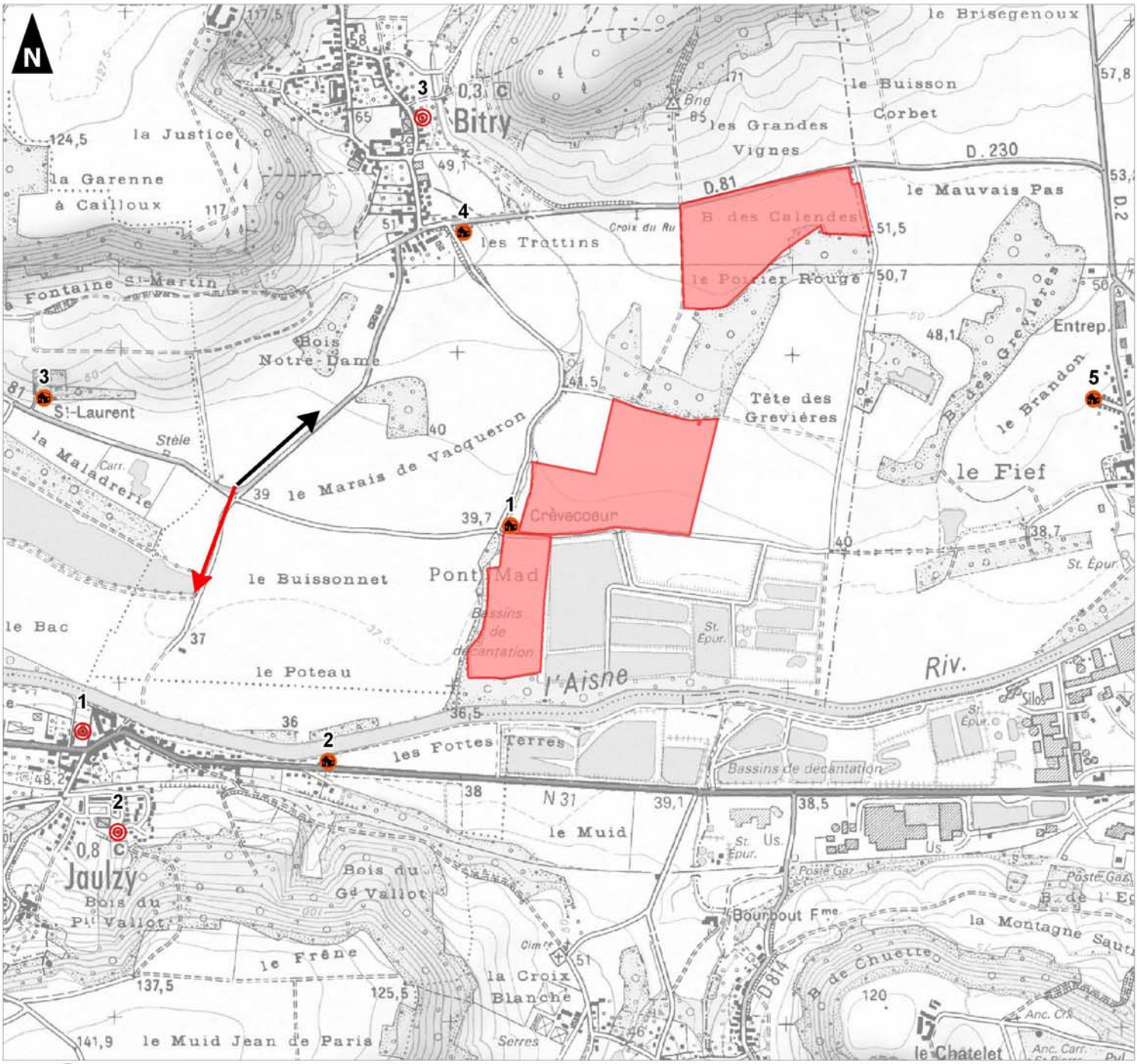


Localisation des établissements dits "sensibles" et des premières habitations

- Site d'étude
- Habitation
- Axe secondaire des vents dominants
- Axe des vents dominants

Établissements dits "sensibles" :

1. École et accueil périscolaire de Jaulzy
2. École maternelle de Jaulzy
3. École maternelle de Bitry



1:17 000

(Pour une impression sur format A4 sans réduction de taille)

Réalisation : AIRELE - 2014
Source de fond de carte : SCAN25
Sources de données : IGN - ANTROPE - AIRELE, 2014

0 — 1 Kilomètres

> Contexte atmosphérique

Les données de l'état initial relatives à la thématique « air » présente le réseau de mesure de la qualité de l'air (Association ATMO Picardie). Ce dernier fournit des informations dans le secteur d'étude (Les valeurs limites sont respectées pour les polluants faisant l'objet d'un suivi et pour lesquels les données sont disponibles.).

Synthèse	**Le secteur d'étude est susceptible d'être concerné par des émissions industrielles** (zone industrielle proche, carrière actuelle). Les valeurs relevées à la station météorologique la plus proche (Chauny, station urbaine située à environ 25 km au nord-est du site) ne semblent pas représentatives du secteur d'étude (milieu rural).

■ IDENTIFICATION DES DANGERS INDUITS PAR L'INSTALLATION

Conformément aux éléments des autres thématiques de l'étude d'impact, nous pouvons rappeler que :

⇨ Consommation ou manipulations de produits particuliers :

Aucun produit présentant une toxicité particulière ne sera stocké sur site. Les seuls produits qui seront présents sur site concernent des produits nécessaires à la maintenance légère des engins, à savoir 4 bidons de 20 litres (liquide de refroidissement – huile hydraulique et huile moteur – additif routier) et 1 fût de graisse. Leur entreposage se fera sur rétention dans un container métallique dédié.

Le ravitaillement des engins sera réalisé selon les modalités décrites au paragraphe 2.6.3.1.

NOTA : les déchets sont traités dans un paragraphe spécifique.

Synthèse	**L'impact sanitaire du site peut être considéré comme négligeable vis-à-vis des produits manipulés.**

Nota : La définition et à la mise en œuvre de mesures de protection au regard de situations accidentelles fait l'objet de l'étude de dangers.

⇨ Le fonctionnement de l'installation n'engendrera qu'une seule catégorie d'effluent aqueux :

L'installation de criblage-lavage sera alimentée en eau par pompage dans la nappe alluviale depuis le plan d'eau de la zone en exploitation. En sortie de la chaîne de lavage - criblage et du processus de traitement de sable, les eaux chargées en fines argileuses seront dirigées vers un « canal de décantation » constitué d'un linéaire d'environ 4 à 5 m permettant la décantation progressive avant rejet dans le plan d'eau.

La base vie sera équipée d'un WC chimique sans eau qui sera géré dans le cadre d'une prestation de service (pas de rejet : pas de dispositif d'épandage).

Voie de transfert : Aucune.
Milieu d'exposition : Sans objet.

Synthèse	**L'impact sanitaire du site peut être considéré comme négligeable pour le domaine de l'eau.**

⇨ Le fonctionnement des installations génère différentes catégories de déchets :

Les déchets qui sont actuellement générés par l'activité du site sont décrits au paragraphe « Production et gestion des déchets » de l'étude d'impact. Ne sont concernés par la présente étude que les déchets qui présentent un caractère « dangereux » au sens de *l'annexe II de l'article R541-8 du CE.*

Ces déchets seront entreposés temporairement sur site, sous abris (container) et sur rétention pour ce qui concerne les déchets liquides) avant d'être évacués vers un centre autorisé.

D'autres critères de sélection peuvent être associés :

↳ La possibilité de contact direct : Peut être écartée étant le mode de gestion retenu à savoir l'absence de stockage sur site.

↳ Possibilité de ruissellement : Sans objet.

Synthèse	**L'impact sanitaire du site peut être considéré comme négligeable vis-à-vis des déchets produits et gérés sur le site.**

⇨ Le fonctionnement de l'installation présentera quelques sources de bruit :

Les effets du bruit sur la santé sont fonction de l'intensité de la source sonore, de sa fréquence et de la durée d'exposition [1].

[1] : Action spécifique : lésion de l'oreille moyenne avec baisse de l'acuité auditive.

Les sources de bruit de la société ANTROPE ont été présentées au paragraphe « bruit » de l'étude d'impact.

Synthèse	**Les niveaux de bruit qui sont susceptibles d'être atteints ne peuvent pas être considérés comme sources d'effets sur la santé pour les populations environnantes.**

⇨ Le fonctionnement des installations engendre quelques effluents gazeux :

L'étude d'impact a mis en évidence que les seuls rejets à l'air liés aux activités de la société seront les gaz d'échappement des engins (pelle et chargeur au fioul, camions, ponctuellement des tombereaux) ainsi que des poussières liées aux activités de décapage, d'extraction et de déchargement de matériaux inertes extérieurs.

Il a été précisé que les matériaux extraits exploités en eau sous le toit de la nappe restent généralement humides et produisent par conséquent peu ou pas de poussières que ce soit lors de la manipulation des stocks ou lors du transport. Exceptionnellement, par temps sec, l'exploitation de granulats peut générer l'envol important de poussières (susceptible de contenir une très faible fraction de silice sous forme de quartz). Ce sont essentiellement les pistes non revêtues qui pourraient être à l'origine de l'envol de poussières. Pour prévenir cette gêne potentielle à la circulation routière et aux riverains proches, des mesures préventives seront prises pour limiter au mieux les envols de poussières notamment par un arrosage des pistes si la nécessité s'en faisait ressentir et/ou par la limitation de la vitesse des engins roulants.

Les opérations de décapage des terres de découverte seront très limitées dans le temps : le schéma d'exploitation prévoit une campagne par an voire tous les deux ans où sera décapée la surface nécessaire à l'extraction de une à deux années. Cette campagne durera environ 3 à 4 semaines au maximum.

Synthèse	**L'impact sanitaire vis-à-vis des rejets à l'air va être étudié au paragraphe suivant.**

2.12.3 IDENTIFICATION DES ÉMISSIONS DE POUSSIÈRES INDUITES PAR L'INSTALLATION

2.12.3.1 LES SOURCES D'EMISSIONS

Les principales sources d'émissions sont listées ci-dessous et sont retenues comme pertinentes pour l'évaluation de l'impact sur la santé publique en fonction de leurs caractéristiques propres.

Aucun rejet n'est canalisé.

Les principales sources de rejets atmosphériques diffuses de poussières sont les suivantes :

- la zone de stockage des produits (tout venant ou criblé) après extraction et avant évacuation par semi-remorques
- la zone de stockage de matériaux inertes extérieurs
- les opérations de chargement / déchargement des matériaux
- les installations de criblage et lavage-criblage
- le convoyage des matériaux et le transport au godet de chargeuse pour alimentation et déstockage

2.12.3.2 HYPOTHESES RETENUES ET DONNEES DE CALCULS

De manière conservative, les hypothèses suivantes seront prises en compte dans la suite de l'étude :

- **Poussières**
  Deux types de poussières sont identifiés dans les études de risques sanitaires : les PM 2,5 (poussières de diamètre aérodynamique inférieur à 2,5 µm) et les PM 10 (poussières de diamètre aérodynamique inférieur à 10 µm qui intègrent les PM 2,5).

- **Silice**
  La silice cristalline libre (forme Quartz) est retenue dans l'étude. Antrope fait réaliser annuellement des analyses du taux moyen de quartz mesuré au niveau des postes de travail. Les données sur la période 2010-2012 pour le conducteur de la chargeuse sont résumées dans le tableau suivant :

Année	Taux de quartz (%)	Source
2009	0,7	Rapport Prévencem n° P-NP-2010-045 du 16-12-2010
2010	1,2	Rapport Prévencem n° P-NP-2010-045 du 16-12-2010
2011	0,34	Rapport Prévencem n° P-NP-2011-034 du 13-10-2011
2012	0,06	Rapport Prévencem n° P-NP-2012-045 du 04-01-2013
Moyenne	0,575	/

Tableau 44 - Taux de quartz dans les poussières au poste de travail (Période 2009-2012)

Nous retenons une valeur de 0,6 % pour la suite des calculs.

- **Evaluation des émissions maximales**
  Les installations (cribles, laveuse, zone d'extraction) vont être déplacées selon le schéma d'exploitation décrit dans le chapitre 1. Nous évaluerons les émissions générées par l'exploitation de la carrière sur l'emprise d'une position moyenne représentée par la phase 2 d'exploitation sur le secteur de la « Petite Ecluse » (considérant une position centrale, à environ la moitié de la durée globale de l'autorisation).

  La société prévoit un rythme d'extraction moyen de 130 kT/an et maximal de 250 kT/an. Dans le cadre de notre évaluation, **nous retenons le cas le plus défavorable** c'est-à-dire le volume d'activité nominal de 250 kT/an.

Les paragraphes suivants présentent quantitativement les émissions atmosphériques du site en tenant compte des hypothèses conservatoires retenues ci-dessus.

■ ENVOL DE POUSSIERES LORS DE LA MANIPULATION DES MATERIAUX

La manipulation et le chargement/déchargement des matériaux peuvent être à l'origine d'envols de poussières.

Le calcul des émissions liées à la manipulation et au chargement/déchargement des matériaux est réalisé à l'aide de la formule établie par le document AP 42 (*Compilation of Air Pollutant Emission Factors*) de l'US-EPA, présentée en Annexe A.

Le volume annuel des matériaux extrait de la carrière sera au maximum de 250 Kt tandis que le volume d'activité relatif à l'accueil de matériaux inertes (en vue du remblaiement de « la Petite Ecluse ») sera au maximum de 20 Kt/an.

La quantification des émissions de poussières liées au chargement/déchargement et à la manipulation des matériaux est synthétisée dans le tableau suivant :

Opération	Emission de PM 10 (kg/an)	Emission de PM 2,5 (kg/an)
Envols de poussières liées à la zone d'extraction		
Reprise du tout-venant après extraction par la pelle : Chargeuse (250 000 t)	8,6	1,3
Envols de poussières liées à la préparation et au stockage de granulats		
Déchargement de la chargeuse dans la laveuse ou la cribleuse (250 000 t)	8,6	1,3
Transformation par l'installation de criblage ou lavage-criblage (250 000 t)	325,0	48,8
Reprise par chargeuse des granulats en pied de sauterelles afin d'alimenter des stocks à commercialiser (250 000 t)	8,6	1,3
Déchargement afin d'alimenter les stocks à commercialiser (250 000 t)	8,6	1,3
Reprise par chargeuse des matériaux pour chargement des semi-remorques (250 000 t)	8,6	1,3
Envols de poussières liées à l'aire d'accueil des matériaux inertes		
Déchargement des camions sur l'aire d'accueil (20 000 t)	0,4	0,1
Reprise par le bull des matériaux pour remblaiement du plan d'eau (20 000 t)	0,4	0,1
TOTAL	**368,5**	**55,3**

Tableau 45 - Emissions de poussières liées à la manutention et au chargement/déchargement des matériaux bruts et inertes

Notons que nous avons retenu par excès un taux d'humidité de 9% pour les granulats, valeur qui correspond au sable 0/4 prêt à être chargé pour expédition (la teneur varie entre 9% et 18% pour le 0/4 lavé).

■ ENVOL DES POUSSIERES LIE AUX STOCKAGES DU SITE

Les zones de stockage de matériaux bruts et de matériaux inertes présents sur le site et susceptibles d'être soumis à l'érosion du vent pouvant générer des envols de poussières sont les suivants :

- le stock de matériaux bruts, y compris les sables et graviers avant leur expédition
- la zone de stockages des matériaux inertes (en vue du remblaiement)

Ces stockages suivront le déplacement de la zone d'extraction.

Le tableau suivant présente pour chacun de ces stockages la surface maximale pouvant être soumise à l'érosion du vent :

Stockages	Stocks inertes	Stocks de granulats
Surface développée (surface maximale pouvant être soumise à l'érosion du vent) (ha)	~ 0,5	~ 1

Tableau 46 - Surfaces maximales pouvant être soumises à l'érosion du vent

L'estimation des envols de poussières issus de ces zones de stockages exposées à l'érosion du vent est déterminée à partir de facteurs d'émission présentés dans le document AP 42[3] de l'USEPA (*tableau 11.9.4 « Western surface coal mines »*) présentés en Annexe A.

Annexe 7A : Note de calcul des émissions atmosphériques

Le tableau suivant présente les quantités de poussières (PM 2,5 et 10) émises au niveau des zones de stockage :

Stockages	Stocks inertes	Stocks de granulats	Total
Quantité de PM 10 émises (kg/an)	221,0	442,0	663,0
Quantité de PM 2,5 émises (kg/an)	33,2	66,3	99,5

Tableau 47 - Quantification des émissions de poussières diffuses issues des zones de stockages

[3] *AP 42, Fifth Edition. Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Volume 1: Stationary Point and Area Sources : Background document for revisions to fine fraction ratios used for AP-42 fugitive dust emission factor.*

■ EMISSIONS DES ENGINS DE CHANTIERS

Les déplacements des engins de chantiers (chargeuse, bull) et des semi-remorques seront à l'origine d'émissions de poussières.

Les différentes opérations qui seront réalisées sur site dans le cadre de l'exploitation et qui ont été prises en compte dans la présente évaluation, sont listées dans le tableau de la page suivante :

Les caractéristiques des engins de chantiers et des semi-remorques sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Types d'engins	Poids en charge (t)	Poids à vide (t)	Charge utile (t)
Bull (charge utile = capacité de poussée)	32	25	10
Chargeuse	35	25	10
Semi-remorques	44	14	30

Tableau 48 - Caractéristiques des engins de chantiers et des semi-remorques présents sur le site

La quantification des envols de poussières générés par le déplacement des engins de chantiers est présentée ci-dessous, les formules de calculs sont présentées en Annexe A.

Ces envols sont évalués en considérant la méthodologie établie par le document AP 42 (*Compilation of Air Pollutant Emission Factors*) de l'US-EPA, présentée en Annexe A.

La quantification des émissions de poussières liées aux déplacements des engins de chantier est synthétisée dans le tableau suivant :

Déplacement considéré	Matériaux traités (t)	Charge utile (t)	Nombre total de déplacements/an	Longueur d'un trajet chargé (km)	Longueur d'un trajet à vide (km)	Trajet total (km)	Emission de PM 10 (kg)	Emission de PM 2,5 (kg)
Envols de poussières liées aux granulats								
Déplacement de la chargeuse entre l'extraction et les installations	250 000	10	25 000	0,2	0,2	0,4	10 111	204
Déplacement de la chargeuse entre les stocks en pied de sauterelles et les stocks à commercialiser	250 000	10	25 000	0,2	0,2	0,4	10 331	213
Déplacement des semi-remorques entre stocks à commercialiser et la sortie du site	250 000	30	8 333	0,4	0,4	0,8	6 887	285
Envols de poussières liées aux matériaux inertes								
Déplacement des semi-remorques entre l'entrée du site et l'aire d'accueil des matériaux inertes	20 000	10	2 000	0,4	0,4	0,8	8 768	877
Déplacement du bull entre la zone de stockage des matériaux inertes et le plan d'eau	20 000	10	2 000	0,1	0,1	0,2	393	4
TOTAL							**36 490**	**1 583**

Tableau 49 - Emissions de poussières liées aux déplacements des engins de chantier

Afin de limiter les envols de poussières générés par les déplacements des engins et des camions, différentes dispositions sont/seront prises :

- vitesse de circulation limitée à 25 km/h
- bâchage du chargement, si nécessaire
- entretien de la piste afin d'éviter la constitution de « nids de poules »
- arrosage des pistes interne et d'accès en période « sèche » et venteuse

Ces dispositions limiteront les envols de poussières et contribueront à réduire la quantité des poussières diffuses émise par le site et liées aux opérations de transport.

En effet, l'arrosage périodique des pistes permettra de réduire les émissions de poussières diffuses de 35 %. Ce facteur de réduction de 35 % est issu du document NPi australien, *Emission Estimation Technique Manual for fugitive emission (tableau 12, § 3.18 « Open area wind erosion »)*, associé à l'arrosage périodique.

Le tableau suivant présente les quantités totales de poussières diffuses (PM 2,5 et PM 10) en prenant en compte le facteur de réduction de 35 % associé à l'arrosage d'eau périodique :

Déplacement considéré	Emission de PM 10 (kg)	Emission de PM 2,5 (kg)
Facteur de réduction associé à l'arrosage d'eau périodique : 35 %		
Envols de poussières liées aux granulats		
Déplacement de la chargeuse entre l'extraction et les installations	6572	133
Déplacement de la chargeuse entre les stocks en pied de sauterelles et les stocks à commercialiser	6715	139
Déplacement des semi-remorques entre stocks à commercialiser et la sortie du site	4477	185
Envols de poussières liées aux matériaux inertes		
Déplacement des semi-remorques entre l'entrée du site et l'aire d'accueil des matériaux inertes	5699	570
Déplacement du bull entre la zone de stockage des matériaux inertes et le plan d'eau	256	3
Total	**23 719**	**1 029**

Tableau 50 – Emissions annuelles de poussières diffuses générées par les déplacements des engins en tenant compte du facteur de réduction associé à l'arrosage d'eau périodique

2.12.3.3 SYNTHESE DES EMISSIONS ATMOSPHERIQUES

Les émissions atmosphériques émises par le site du terril sont résumées dans le tableau suivant :

SOURCES DE REJETS ATMOSPHÉRIQUES	Emission de PM 10 (kg)	Emission de PM 2,5 (kg)
Envols de poussières liés à la fabrication		
Reprise du tout-venant après extraction par la pelle : Chargeuse (250 000 t)	8,6	1,3
Déchargement de la chargeuse dans une installation pour lavage et/ou criblage (250 000 t)	8,6	1,3
Transformation par l'installation de criblage ou lavage-criblage (250 000 t)	325,0	48,8
Reprise par chargeuse des granulats en pied de sauterelles afin d'alimenter des stocks à commercialiser (250 000 t)	8,6	1,3
Déchargement afin d'alimenter les stocks à commercialiser (250 000 t)	8,6	1,3
Reprise par chargeuse des matériaux pour chargement des semi-remorques (250 000 t)	8,6	1,3
Déchargement des camions sur l'aire d'accueil (20 000 t)	0,4	0,1
Reprise par le bull des matériaux pour remblaiement du plan d'eau (20 000 t)	0,4	0,1
SOUS-TOTAL	368,5	55,3
Envols de poussières liés aux stocks		
Stock de déchets inertes	221,0	33,2
Stocks de granulats	442,0	66,3
SOUS-TOTAL	663,0	99,5
Emissions de poussières liées au transport et déplacements		
Déplacement de la chargeuse entre l'extraction et les installations	6 572	133
Déplacement de la chargeuse entre les stocks en pied de sauterelles et les stocks à commercialiser	6 715	139
Déplacement des semi-remorques entre stocks à commercialiser et la sortie du site	4 477	185
Déplacement des semi-remorques entre l'entrée du site et l'aire d'accueil des matériaux inertes	5 699	570
Déplacement du bull entre la zone de stockage des matériaux inertes et le plan d'eau	256	3
SOUS-TOTAL	23 718,6	1 029,1
Total (kg/an)	***24 750***	***1 184***

Tableau 51 - Synthèse des émissions atmosphériques annuelles diffuses de poussières (en kg/an)

Dans le cadre de l'évaluation du risque sanitaire, l'ensemble de ces émissions atmosphériques est retenu comme source potentielle d'impact pour les populations avoisinantes.

2.12.4 DÉFINITION DES RELATIONS DOSE – RÉPONSE

Les recherches menées auprès des bases de données (notamment les bases de données FURETOX et TERA (Toxicology Excellence for Risk Assessment et les fiches de l'INERIS) donnent les résultats suivants :

2.12.4.1 VALEURS TOXICOLOGIQUES DE REFERENCE POUR DES EFFETS AVEC SEUIL

Substance chimique	N° CAS	Source	Voie d'exposition	Facteur d'incertitude	Organe ou effet critique	Espèce	Valeur de référence	Année évaluation [1]	VTR retenue
Quartz	7631-86-9	OEHHA	Inhalation (chronique)	10	Système respiratoire (Hughes et al., 1998)	Homme	REL = 3 µg/m^3	-	✓
Poussières inhalables (PM 10)	-	OMS [1]	Inhalation	-	Système respiratoire	Homme	Air quality guideline (AQG) = 20 µg/m^3	2005	✓
Poussières alvéolaires (PM 2,5)	-	OMS [1]	Inhalation	-	Système respiratoire	Homme	Air quality guideline (AQG) = 10 µg/m^3	2005	✓

Tableau 52 - Valeurs toxicologiques de référence retenues pour des effets avec seuil - Inhalation.

([1]) : « WHO Air quality guidelines for particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide – Global update 2005 »

2.12.4.2 VALEURS TOXICOLOGIQUES DE REFERENCE POUR DES EFFETS SANS SEUIL

Aucune donnée disponible.

2.12.4.3 DONNEES AUTRES QUE LES VALEURS TOXICOLOGIQUES DE REFERENCE

Substance chimique	Source	Voie d'exposition	Valeur guide	Année révision
Poussières inhalables (PM 10)	Art. R221-1 & 2 du CE	Inhalation	Objectif de qualité = 30 µg/m^3 Valeurs limites pour la protection de la santé = 40 µg/m^3 en moyenne annuelle civile	-
Poussières alvéolaires (PM 2,5)	Art. R221-1 & 2 du CE	Inhalation	Objectif de qualité = 10 µg/m^3 en moyenne annuelle civile Valeur cible = 20 µg/m^3 en moyenne annuelle civile	-
Poussière alvéolaire sans effet spécifique	INRS (FT 232)	Inhalation	VME = 5 mg / m3	1997

Tableau 53 - Données autres que les valeurs toxicologiques de référence - Inhalation

2.12.4.4 JUSTIFICATION DES CHOIX DES VTR

Le choix des VTR a été basé sur les préconisations de la **Note d'information** N° DGS/EA1/DGPR/2014/307 **du 31 octobre 2014** relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact et de la gestion des sites et sols pollués.
En particulier, La VTR utilisée doit être publiée dans l'une des **8 bases de données suivantes : Anses (**Agence Nationale de SEcurité Sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail)**, US-EPA (**United States –Environmental Protection Agency)**, ATSDR (**Agency for Toxic Substances and Disease Registry (États-Unis))**, OMS (**Organisation Mondiale de la Santé)**/IPCS (**International Program on Chemical Safety)**, Santé Canada6, RIVM (**Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Institut national de la santé publique et de l'environnement (Pays-bas))**, OEHHA (**Office of Environmental Health Hazard Assessment (antenne californienne de l'US-EPA)) **ou EFSA (**Eureopean Food Safety Authority).

Rappelons que :

- **Si Aucune valeur toxicologique de référence n'est recensée** pour une substance chimique dans les 8 bases de données nationales ou internationales, une **quantification des risques n'est pas envisageable**.
- Si Une seule valeur toxicologique de référence existe dans l'une des 8 bases de données, elle doit correspondre aux conditions d'exposition (durée, voies…) auxquelles la population est confrontée.
    - **S'agissant des effets non cancérigènes**, une valeur toxicologique de référence à seuil est à utiliser
    - **S'agissant des effets cancérogènes mutagènes ou génotoxiques**, une VTR sans seuil est la seule utilisable par le pétitionnaire
    - **S'agissant des effets cancérigènes non génotoxiques**, sous réserve que ceux-ci aient été démontrés, une VTR à seuil est à utiliser, **valeur à privilégier** sur l'éventuelle existence d'une valeur sans seuil
- Si plusieurs valeurs toxicologiques de référence existent dans les 8 bases de données nationales ou internationales, pour une même voie et une même durée d'exposition :
    - **Sélectionner en premier lieu les VTR construites par l'ANSES**
    - **Sinon**, le pétitionnaire sélectionnera la **VTR la plus récente parmi** les trois bases de données : **US-EPA, ATSDR ou OMS**
    - **Sinon**, si aucune VTR n'était retrouvée dans les 4 bases de données précédemment citées (Anses, US-EPA, ATSDR et OMS), **utiliser la dernière VTR proposée par Santé Canada, RIVM, l'OEHHA ou l'EFSA**.

➔ Substances à effet à seuil :

Substance chimique	Justification
Silice (Quartz)	1 VTR disponible, retenue.
PM 10	La note d'information N° DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 indique de ne pas utiliser de valeur guide de qualité des milieux. A la demande de la DREAL (courrier du 05-02-15), la « Air quality guideline (AQG) » est retenue comme VTR.
PM 2,5	La note d'information N° DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 indique de ne pas utiliser de valeur guide de qualité des milieux. A la demande de la DREAL (courrier du 05-02-15), la « Air quality guideline (AQG) » est retenue comme VTR.

Tableau 54 - Justification du choix des Valeurs Toxicologiques de Référence retenues.

➔ Substances à effet sans seuil :

Aucune des trois substances retenue n'est concernée.

2.12.5 EVALUATION DE L'EXPOSITION DES POPULATIONS

- En phase de fonctionnement normal ou dégradé, les risques sont liés aux émissions diffuses de poussières.

Dans les deux cas, la voie de contamination directe entre les points d'émission et la cible sera donc l'air ; la voie privilégiée d'administration des polluants concernés dans l'organisme sera l'inhalation.

La direction privilégiée des vents dans le secteur est SO → NE. Une direction secondaire est observée : NNE → SSO.

Les tableaux du paragraphe 2.12.2 font état des populations dites « sensibles » et des habitations les plus proches du site.

Carte § 2.12.2 : Localisation des établissements dits « sensibles » et des habitations riveraines

✓ **Conclusions** :

Considérant comme voie de transfert privilégiée l'air et tenant compte des données du tableau du paragraphe 2.12.2 et de l'orientation privilégiée des vents sur le secteur, la zone d'étude serait celle située dans un large secteur nord-est du site. Dans ce secteur, aucun établissement « dit sensible » ne se trouve à proximité immédiate des installations projetées. Notons qu'il existe une direction secondaire des vents dominants (Cf rose des vents, § 2.12.6.2) selon un axe Nord-est -> sud-ouest. Nous faisons donc le choix de retenir, comme récepteur, les habitations (H) et structures (Ecole : E) situés sous ces vents secondaires ainsi que les habitations les plus proches du site :

N°	Localisation	Orientation par rapport au site	Distance par rapport au périmètre d'extraction
H1	Intersection voie communale dite Moulin de Crèvecœur et voie communale n°9 dite Chemin Vert	Ouest	Limite sud-ouest du secteur « La Petite Ecluse »
H2	Rue de Soisson	Sud	≈ 480m au sud du secteur « Le bord du ru », au nord-est de Jaulzy
H4	RD 81, Bitry	Ouest Nord-ouest	≈ 640 m au nord-ouest du secteur « La Petite Ecluse » et à environ 640 m à l'ouest du secteur « le poirier rouge »
H5	RD2, Vic-sur-Aisne	Est	≈ 650 m à l'est du secteur « le poirier rouge »
E2	Ecole Maternelle, 2 rue Alphonse Mora 60 350 Jaulzy	Sud-ouest	≈ 1 170 m par rapport au secteur « le bord du ru » »

Tableau 55 - Identification et localisation des récepteurs retenus dans de cadre de l'évaluation

2.12.6 CARACTÉRISATION DES RISQUES SANITAIRES

En ce qui concerne les émissions des substances retenues, il convient d'établir une comparaison entre la valeur de référence et le niveau d'exposition de la population cible.

2.12.6.1 HYPOTHESES DE TRAVAIL

Pour cela, nous avons été amenés à poser un certain nombre d'hypothèses de départ décrites dans le tableau ci-dessous:

HYPOTHESES	MAJORANTE (M) / MINORANTE (m)
Le calcul des flux à l'émission retenus a été détaillé et présenté au paragraphe 2.12.3, de même que la définition des hypothèses conservatives et notamment : - Prise en compte du volume d'activité nominal durant toute la période de l'autorisation (soit 250 000 t/an) - Prise en compte d'un taux d'humidité de 9% dans les sables	M
Nous avons considéré que le secteur d'étude n'était pas sous l'influence ou déjà concerné par une pollution particulière. Les résultats des stations de mesures du secteur ne peuvent être exploités étant donné leur éloignement et / ou leur contexte environnemental, différent de celui du site d'Antrope. Par ailleurs, 2 des 3 substances retenues pour la caractérisation du risque sanitaire ne fait pas l'objet d'une surveillance au niveau de ces stations.	m
Conditions de dispersion avec intégration des données météorologiques (Cf § « Paramètres d'entrée du modèle ») (données tri horaires sur 3 ans extrapolées) pour le calcul de la valeur moyenne annuelle de concentration	-

Tableau 56 - Etablissement des hypothèses en vue de la caractérisation du risque

NOTA : **A propos du logiciel de modélisation aérodispersive ADMS 5**

✓ Généralités :

Pour réaliser ce calcul, nous allons exploiter un logiciel gaussien nouvelle génération de dispersion des polluants dans l'air: *ADMS 5 (CERC - Numtech)*.

⇨ Le logiciel ADMS (commercialisé en France par la société- Numtech) est développé par le Cambridge Environmental Research Consultants Ltd (CERC) depuis 1998. Il a été validé par l'outil européen de référence « Model Validation Kit » (comparaison à des mesures sur site) et est reconnu comme l'un des deux meilleurs modèles de dispersion par l'US EPA. Il est aussi utilisé en France par l'INERIS.

⇨ Ce modèle gaussien intègre notamment en mode avancé une description 3D de la couche atmosphérique : reconstitution du profil de vent par rapport aux données de surface et description continue de la couche limite.

En plus des mécanismes dus à la dilution, à l'effet de source et à la stabilité thermique, ce modèle inclut aussi l'effet de dispersion turbulente. Cet effet est traité d'un point de vue statistique, en considérant que la dispersion latérale et verticale des polluants peut être approchée par une courbe de Gauss.

⇨ ***Limite de validité*** : Le modèle étudie la dispersion atmosphérique dès les premiers mètres à la source jusqu'à 20 km dans le cas d'un relief et d'une météorologie complexes.

✓ Caractéristiques et fonctionnalités :

⇨ ***Pré-processeur météorologique***

ADMS intègre un pré-processeur météorologique, qui recalcule les profils verticaux des paramètres météorologiques (vent, température, turbulence), à partir des données de surface fournies par Météo France et des paramètres du site (occupation des sols et topographie). Une fois les profils verticaux établis, ADMS peut simuler la dispersion des panaches.

⇨ ***Un module de bâtiment***

Un module de bâtiment (« Buildings Option ») permet de prendre en compte l'influence des bâtiments d'un site industriel sur la dispersion des panaches.

⇨ ***ADMS travaille en mode séquentiel horaire***

ADMS effectue un calcul de dispersion pour chaque donnée météorologique horaire, et cela sur d long terme (jusqu'à 5 années). De plus, le pré processeur intégré à ADMS tient compte des conditions météorologiques passées, ce qui permet de prendre en compte l'évolution diurne de la couche atmosphérique (situation convective par exemple), ce qui n'est pas le cas des gaussiens classiques.

⇨ ***Un modèle intégral de trajectoire de panache***

Afin de tenir compte des effets de vitesse et de température en sortie de cheminée sur l'élévation des panaches, beaucoup de modèles utilisent une simple « sur hauteur » estimée empiriquement (formules de Holland, Briggs…). ADMS utilise un modèle Lagrangien qui calcule précisément la trajectoire des panaches en sortie de cheminée, en fonction des paramètres d'émission (vitesse et température) et des conditions atmosphériques (profils de vent et de température). Ce modèle améliore nettement la précision des concentrations calculées.

Remarque : ce sont principalement ces phénomènes turbulents induits par les bâtiments, la turbulence en sortie de cheminée et les effets de sillage qui font que les modèles gaussiens « classiques » ne sont pas valides dans un rayon inférieur à 100 mètres de la source, ce qui n'est pas le cas de ADMS dont le module bâtiment a par exemple été complètement validé par des tests en soufflerie.

⇨ Par ailleurs, un module de **calcul de dépôt** intégré à ADMS permet de prendre en compte les phénomènes de dépôt sec (diffusion au sol des panaches et chute par gravité) et humide notamment pour les effluents particulaires.

⇨ ***Validation et références***

ADMS a été validé internationalement : comparaison modèle/mesures, publication dans des revues scientifiques internationales, présentation régulière aux Conférences internationales d'harmonisation, validation grâce à l'outil européen d'évaluation « Model Validation Kit »,…. A ce titre, ADMS possède de nombreuses références nationales et internationales : INERIS, AFSSE. ADMS est préconisé par l'INERIS dans le *Guide Méthodologique de l'Evaluation des risques liés aux substances chimiques dans l'étude d'impact des ICPE*, 2003. Il est considéré par l'InVS (rapport I*ncinérateur et santé*, 2003) comme étant « à la pointe des dernières mises à jour scientifiques en matière de modèle gaussien ».

2.12.6.2 CARACTERISTIQUES DES SOURCES D'EMISSION

⇨ Données de calcul :

Nous avons réparti les différentes sources de rejets sur 2 sources virtuelles* selon le schéma suivant :

N°	SOURCES DE REJETS ATMOSPHÉRIQUES	Emission de PM 10 (kg)	Emission de PM 2,5 (kg)
	Envols de poussières liés à la fabrication		
1	Reprise du tout-venant après extraction par la pelle : Chargeuse (250 000 t)	8,6	1,3
1	Déchargement de la chargeuse dans une installation pour lavage et/ou criblage (250 000 t)	8,6	1,3
1	Transformation par l'installation de criblage ou lavage-criblage (250 000 t)	325,0	48,8
1	Reprise par chargeuse des granulats en pied de sauterelles afin d'alimenter des stocks à commercialiser (250 000 t)	8,6	1,3
1	Déchargement afin d'alimenter les stocks à commercialiser (250 000 t)	8,6	1,3
1	Reprise par chargeuse des matériaux pour chargement des semi-remorques (250 000 t)	8,6	1,3
	Déchargement des camions sur l'aire d'accueil (20 000 t)	0,4	0,1
	Reprise par le bull des matériaux pour remblaiement du plan d'eau (20 000 t)	0,4	0,1
	SOUS-TOTAL	368,5	55,3
	Envols de poussières liés aux stocks		
1	Stock de déchets inertes	221,0	33,2
1	Stocks de granulats	442,0	66,3
	SOUS-TOTAL	663,0	99,5
	Emissions de poussières liées au transport et déplacements		
1	Déplacement de la chargeuse entre l'extraction et les installations	6 572	133
1	Déplacement de la chargeuse entre les stocks en pied de sauterelles et les stocks à commercialiser	6 715	139
2	Déplacement des semi-remorques entre stocks à commercialiser et la sortie du site	4 477	185
2	Déplacement des semi-remorques entre l'entrée du site et l'aire d'accueil des matériaux inertes	5 699	570
1	Déplacement du bull entre la zone de stockage des matériaux inertes et le plan d'eau	256	3
	SOUS-TOTAL	23 718,6	1 029,1
	Total (kg/an)	***24 750***	***1 184***

(*) : Liste des sources virtuelles :

- Source 1 : Stocks et transport proches + Installations de criblage et lavage-criblage
- Source 2 : Pistes entre stocks / aire d'accueil inertes et sortie site

Ce qui amène aux données d'émission suivantes :

	Emission de PM 10 (kg/an)	Emission de PM 2,5 (kg/an)	Emission de PM 10 (g/m/s)	Emission de PM 2,5 (g/m/s)	Emission de PM 10 (g/m²/s)	Emission de PM 2,5 (g/m²/s)
Total source 1	14 574	429	/	/	4,38138E-05	1,28951E-06
Total source 2	10 176	755	0,001338	0,000099	/	/
TOTAL	24 750	1 184				

	Emission de Silice (kg/an)	Emission de Silice (g/m/s)	Emission de Silice (g/m²/s)
Total source 1	87	/	2,62883E-07
Total source 2	61	0,000008	/
TOTAL	149		

Tableau 57 - Flux moyens à l'émission

Sur la base des données suivantes :

N° Source	Type	Caractéristiques	Précisions
1	Surfacique	L = 100m, l = 175m soit S = 17 500	m²
2	Linéique	L = 300m, l = 10m soit S = 3 000	m²
Base activité :		220	J/an
Concentration en silice des PM 10		0,6%	

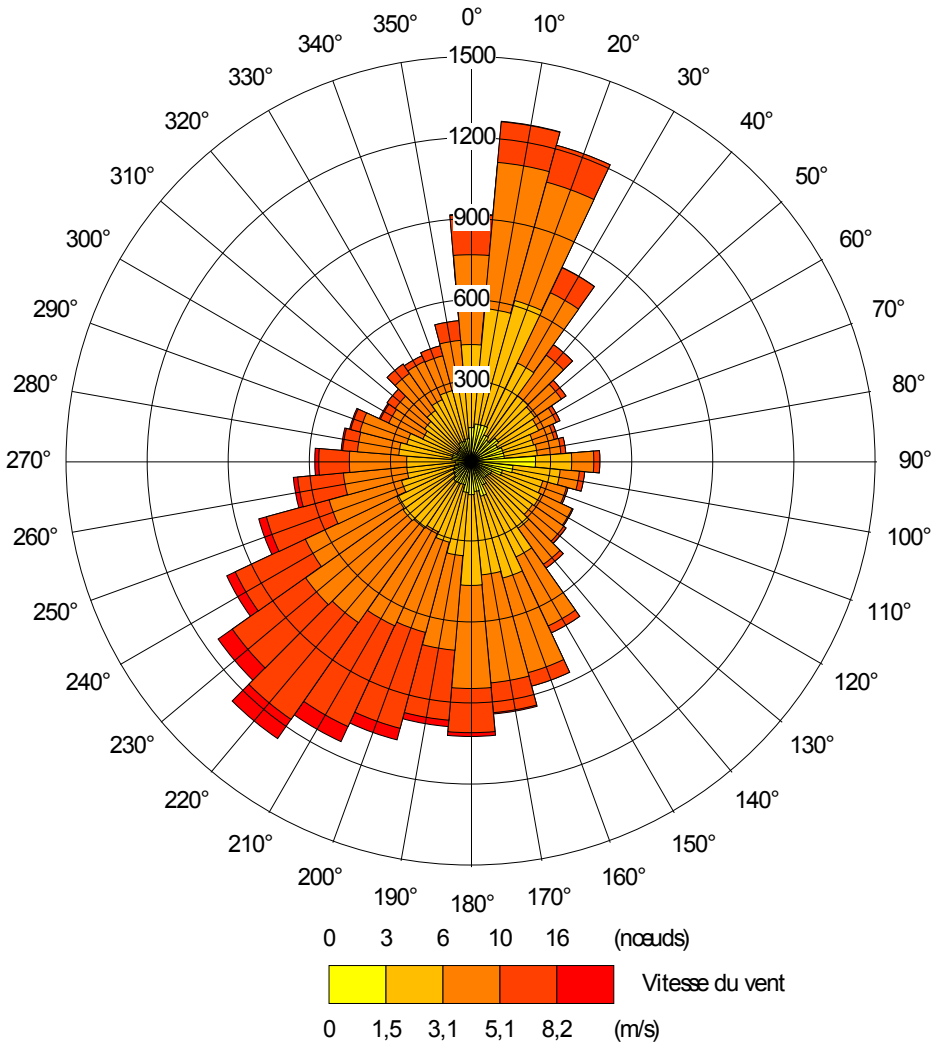
Tableau 58 - Caractéristiques des points d'émission

☞ **Paramètres d'entrée du modèle :**

PARAMÈTRE D'ENTRÉE	VALEUR RETENUE	COMMENTAIRES
Option Modélisation Bâtiment (obstacle à la dispersion)	-	La configuration (localisation) des points de rejets au regard de la position des éventuels obstacles proches et des cibles ne justifie pas la prise en compte dans la modélisation de bâtiment.
Option Dépôt sec	->	Poussières : Considérant vitesse de dépôt et vitesse de chute non connues et une densité = 1000 kg/m^3 (Valeur par défaut ; absence de donnée bibliographique). Silice : Prise en compte de 95% de particules de diamètre pris égal à 10 µm et 5% de particule de diamètre pris égal à 2.5 µm (prise en compte des même proportions que celles calculées pour les émissions : Cf tableau § 2.12.6.2)
Option Dépôt humide	->	Poussières : Prise en compte du taux de précipitation issu des données météorologiques (voir ci-dessous) (considérant le lessivage par les précipitations d'une partie des poussières du panache).
Rugosité entre la source et les cibles étudiées	0,2	Il s'agit de l'occupation du sol entre la source d'émission et les cibles étudiées. En l'occurrence, il s'agit essentiellement de zones de culture. Nous retenons une rugosité intermédiaire. La rugosité a donc été retenue en prenant en compte l'environnement du site. Voici l'échelle proposée par le logiciel : 0,001 = désert, eau 0,005 = Herbe rase 0,02 = Prairie 0,1 = Cultures maraîchères 0,2 = Cultures (par ex. blé) 0,3 = Cultures (par ex. Maïs) 0,5 = Parcs, banlieues dégagées 1 = Villes, forêts 1,5 = Grandes agglomérations
Rugosité de la station MétéoFrance	0.5	La Station de Creil est située sur un aérodrome en dehors de l'agglomération et à proximité d'une zone boisée ⇨ nous retenons une valeur de 0.5
Latitude	49,4°	Il n'est pas demandé la latitude précise du site, mais un ordre de grandeur.
Type de source	Linéique et	Il s'agit d'indiquer au logiciel si la source est surfacique,

PARAMÈTRE D'ENTRÉE	VALEUR RETENUE	COMMENTAIRES
	surfacique	ponctuelle, volumique, linéique ou s'il s'agit d'un jet. Voir le tableau page précédente
Caractéristiques des points de rejet (géométrie de la source)	->	Voir le tableau page précédente
Coordonnées des points de rejets	(0,0)	Il s'agit de placer les sources dans un repère. La source est prise comme origine du repère et les cibles sont placées par rapport à celle-ci. Nous avons considéré le centre de la source 1 comme source de référence (Repère (0, 0).
Météorologie	Données tri horaires sur 3 ans extrapolées	Intégration des données météorologiques de la station de Creil (60) [1]
Grille	X = (-1500, 1650) Y = (-1300, 1500) Nbre de points:101 (X) et 95 (Y) (un point environ tous les 30 m)	L'utilisateur doit spécifier un maillage (grille) selon lequel il souhaite obtenir les résultats par rapport au repère défini précédemment. Il s'agit de couvrir une surface suffisante (au-delà de la cible la plus éloignée) et d'obtenir une maille assez fine pour bénéficier de résultats à différents points.
Coordonnées des cibles sur la grille	->	Voir note [2]
Coordonnées des sources ponctuelles sur la grille	->	Voir note [3]
Hauteur des cibles	1,5 m	Hauteur moyenne des cibles exposées par rapport au sol

([1]) : Rose des vents



Cette rose a été établie par l'exploitation des données trihoraires de vent, mesuré à 10 mètres à la station de Creil (à environ 45 km au sud-ouest du site d'étude).

Pour les besoins du calcul de modélisation, nous avons exploité les données suivantes :

STATION	DONNEES	PERIODE	PARAMETRES
Creil (60) *Latitude : 49°15'06" N _ Longitude : 02°31'12" E*	Trihoraires	01-07-2010 ⇨ 30-06-2013	Vitesse du vent (m/s) Direction du vent (°) Température sous abris (°C) Nébulosité totale (octa) Précipitation (mm)

([2]) : Coordonnées des cibles sur la grille

Nom	X	Y	X (relatif)	Y (relatif)
Habitation 1	706021	6922606	-366	-218
Habitation 2	705552	6921852	-835	-972
Habitation 4	706139	6923329	-248	505
Habitation 5	707886	6922892	1499	68
Ecole 2	704961	6921610	-1426	-1214

Sont présentées les coordonnées relatives par rapport au point de référence choisi : centre de la source 1

([3]) : Coordonnées des sources ponctuelles sur la grille

Nom	x	y	X (relatif)	Y (relatif)
Source 1 – Centre	706387	6922824	0	0
Source 1 – Sommet A	706359	6922922	-28	98
Source 1 – Sommet B	706455	6922901	68	77
Source 1 – Sommet C	706421	6922723	34	-101
Source 1 – Sommet D	706314	6922750	-73	-74
Source 2 – Sommet A	706479	6922887	92	63
Source 2 – Sommet B	706417	6922593	30	-231

2.12.6.3 RESULTATS

Les calculs de dispersion amènent aux résultats suivants, au niveau des différents récepteurs (Etablissements dits « sensibles » et habitations riveraines) :

Récepteurs / Substances	**Silice (Quartz)** (µg/m³)	**PM 10** (µg/m³)	**PM 2.5** (µg/m³)
Habitation H1	3,16E-02	5,15E+00	3,34E-01
Habitation H2	3,41E-03	5,49E-01	4,14E-02
Habitation H4	1,91E-02	3,08E+00	2,03E-01
Habitation H5	1,79E-03	2,86E-01	2,39E-02
Ecole E2	1,39E-03	2,23E-01	1,78E-02

Tableau 59 - Résultats de la modélisation

Annexe 7B : Cartes des isocontours des concentrations

La concentration moyenne inhalée par jour, CI , qui est une concentration administrée, est obtenue par le calcul suivant :

$$CI = \left(\sum_i \left(C_i \times t_i \right) \right) \times F \times \frac{T}{T_m}$$

Avec :

CI : Concentration moyenne inhalée (mg/m³ ou µg/m³),

C_i : Concentration de polluant dans l'air inhalé pendant la fraction de temps t_i (en mg/m³),

t_i : Fraction du temps d'exposition à la concentration C_i pendant une journée,

T : Durée d'exposition (en années),

F : Fréquence ou taux d'exposition nombre annuel d'heures ou de jours (sans dimension),

T_m : Période de temps sur laquelle l'exposition est moyennée (en années).

Pour les polluants avec effets à seuil, l'exposition moyenne est calculée sur la durée effective d'exposition, soit $T_m = T$.

Pour les polluants sans seuil, T_m sera assimilé à la durée de la vie entière (prise conventionnellement égale à 70 ans, soit $T_m = 70$).

Le ratio T/T_m n'apparaît donc dans les calculs que pour les polluants à effet sans seuil ($T = T_m = 70$ ans).

Les installations ne fonctionnant pas 365 jours/an, la fréquence d'exposition F sera assimilée à la fréquence maximale de fonctionnement de la carrière, à savoir 220 jours par an.

Silice (Quartz)	**Hab. H1**	**Hab. H2**	**Hab. H4**	**Hab. H5**	**Ecole E2** (Jaulzy)
C_{air} (µg/m³)	3,16E-02	3,41E-03	1,91E-02	1,79E-03	1,39E-03
t_i	La personne étant présente 24 h / 24, ti = 1				
T (année)	Nous considérons que la personne étant présente toute sa vie durant et celle-ci étant estimée égale à 70 ans en moyenne, T = 70				
F (sans dimension)	La fréquence de fonctionnement de l'installation est de 220 j/an – 15h/j maximum, F = 3300 / (365x24) = 0,377				
T_m (an)	Tm = 70				
C_{inh} (µg/m³)	1,19E-02	1,28E-03	7,18E-03	6,73E-04	5,25E-04

2.12.6.4 CARACTERISATION DU RISQUE

L'exploitation du logiciel ADMS 5 amène aux résultats suivants en intégrant les hypothèses définies précédemment.

■ SUBSTANCES A EFFET DE SEUIL

↳ Exploitation du guide de l'INVS qui donne, pour les substances à effets toxiques réputés à seuil :

Quotient de Danger (QD) =
Concentration moyenne inhalée (CI, mg / m^3) ÷
Concentration Admissible dans l'Air (CAA[1], mg / m^3)

Lorsque le quotient de dangers est supérieur à 1 ou sensiblement égal à 1, la survenue d'un effet toxique pour la population n'est pas improbable.

[1] : Correspond à la VTR définie précédemment.

⇨ **Résultats au niveau des différents récepteurs** :

Récepteurs / Substances	**Silice (Quartz)** (µg/m^3)	VTR (µg/m^3)	QDi	Commentaires
Habitation H1	1,19E-02	3	3,97E-03	**QD << 1**
Habitation H2	1,28E-03	3	4,28E-04	**QD << 1**
Habitation H4	7,18E-03	3	2,39E-03	**QD << 1**
Habitation H5	6,73E-04	3	2,24E-04	**QD << 1**
Ecole E2	5,25E-04	3	1,75E-04	**QD << 1**

Récepteurs / Substances	**PM 10** (µg/m^3)	VTR (µg/m^3)	QDi	Commentaires
Habitation H1	5,15E+00	20	2,57E-01	**QD <1**
Habitation H2	5,49E-01	20	2,74E-02	**QD < 1**
Habitation H4	3,08E+00	20	1,54E-01	**QD < 1**
Habitation H5	2,86E-01	20	1,43E-02	**QD < 1**
Ecole E2	2,23E-01	20	1,12E-02	**QD < 1**

Récepteurs / Substances	**PM 2.5** (µg/m^3)	VTR (µg/m^3)	QDi	Commentaires
Habitation H1	3,34E-01	10	3,34E-02	**QD < 1**
Habitation H2	4,14E-02	10	4,14E-03	**QD << 1**
Habitation H4	2,03E-01	10	2,03E-02	**QD < 1**
Habitation H5	2,39E-02	10	2,39E-03	**QD << 1**
Ecole E2	1,78E-02	10	1,78E-03	**QD << 1**

⇨ **Valeurs maximales observées** :

Substances	**Valeur** (µg/m^3) **/ Localisation**
Silice (Quartz)	3,53 / Sur site Antrope (X = 75.0 ; Y = -19.1)
PM 10	5,88E+02/ Sur site Antrope (X = 75.0 ; Y = -19.1)
PM 2.5	4,13E+01/ Sur site Antrope (X = 75.0 ; Y = -19.1)

Tableau 60 - Résultats de la Caractérisation du risque - Substances à effet de seuil

Pour la silice, les résultats ne peuvent être confrontés aux données disponibles en matière de bruit de fond issues du rapport d'étude « Inventaire des données de bruit de fond dans l'air ambiant, l'air intérieur, les eaux de surface et les produits destinés à l'alimentation humaine en France » (N° DRC-08-94882-15772A, INERIS, 10 avril 2009) qui présente dans son annexe B une synthèse des données de bruit de fond pour l'air ambiant. Cette annexe ne présente aucune donnée pour ce qui concerne la silice.

Pour ce qui concerne les PM 10 et PM 2.5, les résultats sont confrontés aux données disponibles en matière de bruit de fond issues du même rapport d'étude de l'INERIS cité plus haut parmi lesquelles nous pouvons citer les concentrations moyennes suivantes :

- PM10 : 16 µg/m^3 (Zone géographique : France ; Secteur : Rural ; Année : 2006)

Rappelons que la station de Chauny présente une valeur de concentration en moyenne annuelle située entre 24 et 29 µg/m^3 entre 2008 et 2011.

La valeur la plus élevée est celle observée au niveau de l'habitation n°1 qui est de l'ordre de 3 fois plus faible que le niveau de bruit de fond national pour ce paramètre.

- PM2.5 : 10 µg/m^3 (Zone géographique : Limousin ; Secteur : Industriel ; Année : 2004-2005)
- PM2.5 : 11 à 26 µg/m^3 (Zone géographique : France ; Période : 2004-2008)

La valeur la plus élevée est celle observée au niveau de l'habitation n°1 qui est de l'ordre de 30 à 55 fois plus faible que le niveau de bruit présenté ci-dessus au niveau régional et national.
Il n'y a pas de données disponibles pour les PM2.5 au niveau de la station de Chauny.

■ SUBSTANCES SANS EFFET DE SEUIL

↳ Exploitation du guide de l'INVS donne, pour les substances sans effet de seuil :

Excès de Risques Individuels (ERI_i) =
ERU[1] (mg / m^3)$^{-1}$ x
Concentration moyenne inhalée (CI, mg / m^3)

[1] *: Correspond à la VTR définie précédemment.*

Sans objet

■ SUBSTANCES SANS VTR

Sans objet

2.12.7 INCERTITUDES

Les principales étapes de la caractérisation des risques liés aux émissions de poussières du site sont :

- l'identification des dangers, comprenant la quantification des flux ;
- les relations dose effet ;
- l'évaluation de l'exposition, comprenant la modélisation de la dispersion atmosphérique.

Chacune de ces étapes s'accompagne d'incertitudes qui sont détaillées dans les paragraphes ci-dessous.

2.12.7.1 INCERTITUDES LIEES A L'IDENTIFICATION DES DANGERS

L'évaluation des risques sanitaires de la carrière a été réalisée en considérant les émissions maximales pouvant être émises à l'atmosphère et aux tonnages maximum de matériaux manipulés et chargés/déchargés (base d'un volume d'activité nominal de 250 kT/an).

Les quantifications des flux émis ont dû être estimées à l'aide des formules présentées dans :

- le document AP-42 de l'US EPA *(Compilation of Air Pollutant Emission Factors),*
- les documents du NPi (National Pollutant Inventory), *Emissions estimation technique manual for mining.*

Eu égard notamment à la nature des sources et des émissions qui, dans le cas présent, sont exclusivement diffuses.

La silice cristalline libre est retenue dans l'étude avec un taux de 0,6% dans les PM 10 (Données issues des rapports Prévencem 2010-2013).

En outre, le taux de 0.6% a été retenu sur les concentrations en PM10 (de diamètre < 10 µm) qui intègrent les poussières de diamètre < 5 µm et < 2,5 µm, ce qui est majorant car ces poussières ont une dimension très nettement supérieure au seuil critique de 5 µm pour lequel les poussières de silice peuvent pénétrer profondément dans les poumons.

Notons que nous avons également retenu par excès un taux d'humidité de 9% pour les granulats, valeur qui correspond au sable 0/4 prêt à être chargé pour expédition (la teneur varie entre 9% et 18% pour le 0/4 lavé).

2.12.7.2 INCERTITUDES LIEES AUX RELATIONS DOSE-EFFET

■ FACTEURS DE SECURITE APPLIQUES AUX DONNEES TOXICOLOGIQUES

La démarche même d'élaboration des VTR est une approche sécuritaire et plus particulièrement en ce qui concerne les effets toxiques sans seuil.

Pour les effets à seuil, une approche sécuritaire est adoptée à chaque étape du processus d'élaboration de la VTR :

1. choix du type d'effet toxique,
2. choix de la NOAEL (No Observed Adverse Effect Level),
3. application de facteurs d'ajustement (ajustement de la NOAEL à une exposition 24h/24 et 7j/7 notamment),
4. application de facteurs d'incertitude à cette NOAEL ajustée pour dériver la VTR vis à vis de la santé humaine : pour tenir compte notamment de la variabilité inter-espèce et intra-espèce, la durée de l'étude clé, éventuellement du passage du LOAEL (Low Observed Adverse Effect Level) au NOAEL.

Cas des substances sans seuil d'effet : Sans objet.

Les relations doses-réponses utilisées dans la présente étude sont celles disponibles.

Addition des ERI : Sans objet.

■ CHOIX DES TRACEURS DU RISQUE

Sans objet

2.12.7.3 INCERTITUDES LIEES A L'EVALUATION DE L'EXPOSITION

■ INCERTITUDES LIEES A LA MODELISATION DE LA DISPERSION

Tout modèle est une représentation simplifiée de la réalité, comprenant des éléments d'incertitude qu'il est important de prendre en compte, notamment pour l'analyse des résultats. La qualité de ces résultats dépend d'une part, du modèle et de la modélisation (phénomène modélisé, équations utilisées, ...) et d'autre part, de la qualité des données d'entrée saisies dans le modèle.

L'hypothèse que la modélisation et les mesures fournissent une estimation à long terme de ce qui se passe dans l'environnement repose sur la représentativité des données météorologiques indispensables à la simulation.

Les paramètres d'entrée du modèle (données météorologiques, caractéristiques des sources, etc.) correspondent à des données adaptées, disponibles à ce jour pour le site et son environnement et qui sont conformes au principe de proportionnalité. Il est raisonnable de considérer que les résultats fournis par ce type de modèle sont du même ordre de grandeur que les concentrations qui pourraient être observées.

La modélisation mise en œuvre ne tient pas compte des phénomènes de dégradation advenant après diffusion dans l'environnement ni des phénomènes de complexation de substances.

Nous avons considéré que le secteur d'étude n'était pas sous l'influence ou déjà concerné par une pollution particulière. La situation comparative a néanmoins été établie entre la concentration moyenne inhalée et le bruit de fond lorsqu'une valeur était proposée.

Etant donné la topographie peu marquée dans le voisinage du site, celle-ci a été négligée.

■ INCERTITUDES LIEES AUX DONNEES METEOROLOGIQUES

L'hypothèse que la modélisation fournit réellement une estimation à long terme de ce qui se passe dans l'environnement est d'autant modifiée que les données météorologiques indispensables à la simulation n'ont pas été obtenues pour le site, mais pour une station proche de celui-ci (station la plus proche permettant d'obtenir l'ensemble des données pour les paramètres de la modélisation). Cependant les hypothèses de représentativité à long terme des mesures ou des modélisations sont indispensables au déroulement de la démarche.

■ PARAMETRES D'EXPOSITION

Le scenario étudié est l'inhalation directe de particules qui est la voie principale d'exposition.

Les modalités d'exposition varient d'un individu à l'autre (volume respiratoire, poids corporel, etc.).

Les risques ont été calculés en prenant comme hypothèses que les personnes sont exposées 100 % du temps à la concentration obtenue en un point donné. Cette **approche est sécuritaire** car elle ne prend pas en compte le déplacement des populations ni celui des installations au cours du phasage d'exploitation. Rappelons que les installations (cribles, laveuse, zone d'extraction) vont être déplacées selon le schéma d'exploitation décrit dans le chapitre 1. Nous avons évalué les émissions générées par l'exploitation de la carrière sur l'emprise d'une position moyenne représentée par la phase 2 d'exploitation sur le secteur de la « Petite Ecluse » (considérant une position centrale, à environ la moitié de la durée globale de l'autorisation). Cette hypothèse n'influence pas les conclusions ; la carte de l'annexe 7B démontre que les concentrations supérieures à la VTR dans le panache ne sont observées qu'à l'intérieur de la source principale (source 1) et par conséquent à l'intérieur de l'emprise des parcelles du projet.

Les formules d'exposition sont linéaires. Ainsi, la variation en pourcentage d'un paramètre d'exposition comme par exemple la fréquence d'exposition induit un pourcentage de variation identique sur le résultat.

■ INCERTITUDES SUR LA NON PRISE EN COMPTE DE LA BIODISPONIBILITE

Selon leur spéciation, la biodisponibilité des substances inhalées varie. Il a été pris comme hypothèse sécuritaire que tout ce qui est inhalé passe dans l'organisme.

Les modalités d'exposition, varient d'un individu à l'autre (volume respiratoire, quantité de poussières, poids corporel, etc.).

2.12.7.4 BILAN DES INCERTITUDES

L'approche qui a été suivie pour évaluer l'impact sur la santé publique des rejets atmosphériques des activités projetées est basée sur les informations spécifiques au site (caractéristiques physiques des sources et flux d'émission), sur des données représentatives et disponibles (valeurs statistiques pour les paramètres d'exposition) et sur des **hypothèses pénalisantes**, en particulier pour les scénarios d'exposition (exposition permanente, pour les résidents).

Aux incertitudes évaluées précédemment peuvent s'ajouter également les incertitudes liées aux connaissances techniques du moment, comme la validité des valeurs toxicologiques ainsi que l'interaction éventuelle entre certaines substances. Ces incertitudes ne sont cependant pas quantifiables en l'état.

2.12.8 CONCLUSIONS

⇨ **Rappel du contexte** :

Trois substances ont été retenues dans le cadre de l'évaluation des risques sanitaires :

- Les PM 10
- Les PM 2.5
- La silice (Quartz)

Elles ont fait l'objet d'une caractérisation du risque.

⇨ **Conclusions** :

Les résultats obtenus aux niveaux des récepteurs (habitations riveraines et établissements dits « sensibles ») identifiés par la modélisation après dispersion atmosphérique, sont les suivants :

- Pour la silice : Les concentrations restent inférieures à la VTR. Le quotient de dangers est très nettement inférieur à 1 (Fourchette de ratio de 250 à 5700 en fonction du récepteur). Précisons que les concentrations supérieures à la VTR dans le panache ne sont observées qu'à l'intérieur de l'emprise du site.
- Pour ce qui concerne les deux autres substances retenues pour la caractérisation du risque (PM 10 et PM 2.5), le quotient de dangers est également inférieur à 1.

Notons qu'il n'y a pas eu de calcul d'ERI car aucune des 3 substances ne présente d'effet sans seuil.

Il en résulte que pour l'évaluation du risque par voie de contamination par inhalation :

☞ **dans des conditions normales de fonctionnement et pour une valeur de flux horaire à l'émission calculée,**

☞ **et tenant compte des hypothèses et des données de départ prises pour réaliser le calcul (approche <u>conservatoire</u>** avec notamment la prise en compte du volume d'activité nominal durant toute la période de l'autorisation (soit 250 000 t/an), la teneur en humidité des sables retenue à 9% alors qu'elle varie entre 9% et 18% pour le 0/4 lavé, le scénario d'exposition retenu c'est-à-dire une exposition permanente pour les résidents)**,**

la survenue d'un effet toxique sur la population exposée est improbable.

2.13 IMPACT SUR LES ACTIVITES HUMAINES

L'ouverture de la carrière aura pour première conséquence la disparition d'une partie des terrains agricoles du périmètre d'extraction (cultures et jachères).

→ L'impact est direct et permanent pour les secteurs Poirier Rouge et Au bord du Ru. L'impact est direct et temporaire pour le secteur La Petite Ecluse.

L'autre conséquence est la disparition définitive d'une petite surface boisée au sud-est du secteur « Poirier Rouge ». Sur cette zone soumise au projet d'ouverture, l'activité sylvicole ne sera plus possible, car la majeure partie sera réaménagée en plan d'eau intégré.

→ L'impact est direct et permanent.

2.13.1LA FORÊT

2.13.1.1 EVALUATION DES IMPACTS

L'emprise du projet d'ouverture concerne pour une très faible surface, une zone boisée soumises au code forestier et attenante à un massif forestier de plus de 4 ha (diverses parcelles privées et/ou des collectivités). La demande d'exploitation entraîne le défrichement de 0,16 ha de surface boisée sur différentes parcelles de la demande. Le peuplement étant continu avec celui des massifs forestiers attenant, ce défrichement nécessite une demande d'autorisation (articles L 341.1 et suivants du Code Forestier). Cependant, cette surface étant inférieure à 0,5 ha, cette demande d'autorisation ne nécessite pas la réalisation d'une étude d'impact ni une procédure au cas par cas (point 51° du tableau annexé à l'article R. 122-1 du code de l'environnement).

Figure du § 2.3.4.1 : Carte des habitats

Un dossier de demande de défrichement pour une surface d'environ 0,16 ha est déposé en parallèle à cette demande d'autorisation d'ouverture de carrière.

Annexe 2 : Récépissé de demande d'autorisation de défrichement.

Le défrichement des 1600m² de boisement permettra l'expression de la végétation herbacée présente en sous-bois, mais entrainera également le développement des plantes nitrophiles comme l'Ortie dioïque par exemple.

2.13.1.2 MESURES PREVUES

La société prévoit la reconstitution d'une surface boisée (Aulne et/ou Saule) équivalente à celle ayant fait l'objet d'un défrichement (1600 m² de peupleraie, donc de faible qualité sylvicole) dans le cadre de la remise en état du secteur le Poirier Rouge. Cette zone sera consolidée par l'ajout d'une bande d'une vingtaine de mètres de large de prairie de fauche (TN-1m) (voir aussi les mesures décrites au paragraphe 2.3.8). Il ne résultera donc au final aucun impact sur l'activité sylvicole.

2.13.2 L'AGRICULTURE

A propos de l'impact du projet sur la SAU dans le secteur d'étude. La demande porte sur une surface parcellaire totale de 37 ha 43 a 75 ca pour une surface exploitable de 31 ha 84 a 51 ca actuellement essentiellement à vocation de cultures et jachères. L'ouverture de la carrière entrainera la disparition d'une partie de cette surface.

2.13.2.1 ETAT DES LIEUX

- Données communales : Commune de Bitry

Travail dans les exploitations agricoles *en unité de travail annuel*			**Superficie agricole utilisée** *en hectare*		
2010	**2000**	**1988**	**2010**	**2000**	**1988**
10	18	22	938	1030	1045

Les chiffres relatifs à la commune de Bitry tendent à montrer que la SAU a diminué entre le recensement de 1998 et celui de 2010, en cohérence avec la réduction du travail dans les exploitations agricoles (en Unité de travail annuel) mais dans des proportions bien moindre.

- Données communales : Commune concernées par le rayon de 3 km

	Travail dans les exploitations agricoles *en unité de travail annuel*			**Superficie agricole utilisée** *en hectare*		
Libellé de commune	**2010**	**2000**	**1988**	**2010**	**2000**	**1988**
Attichy	16	21	15	1270	1240	587
Autrêches	15	17	22	786	786	803
Berny-Rivière	0	0	5	0	0	208
Bitry	10	18	22	938	1030	1045
Couloisy	2	4	4	2	29	27
Courtieux	4	3	4	36	29	7
Croutoy	4	6	12	355	377	377
Hautefontaine	12	17	41	644	612	578
Jaulzy	5	7	8	391	357	301
Montigny-Lengrain	8	10	31	741	736	778
Ressons-le-Long	10	25	24	930	1026	1078
Saint-Christophe-à-Berry	11	17	24	1085	1114	1160

	Travail dans les exploitations agricoles *en unité de travail annuel*			Superficie agricole utilisée *en hectare*		
Libellé de commune	**2010**	**2000**	**1988**	**2010**	**2000**	**1988**
Saint-Pierre-les-Bitry	0	0	0	0	0	0
Vic-sur-Aisne	0	1	0	0	26	0
SOMME	97	146	212	7 178	7 362	6 949
Evolution par rapport à 1998	-54,2	-31,1		3,3	5,9	

Tableau 61 - Evolution de la SAU dans le secteur d'étude entre 1988 et 2010

Quatorze communes sont concernées par le projet dans le secteur d'étude (rayon de 3 km autour des parcelles d'emprise du projet). Si la tendance observée pour la commune de Bitry se confirme à l'échelle du secteur d'étude en matière de réduction du travail dans les exploitations agricoles - 54% entre 1998 et 2010 – nous pouvons constater que dans ce même secteur d'étude, la SAU reste globalement stable voire à tendance à augmenter légèrement (+ 3.3 % durant la même période) à environ 7 200 Ha.

2.13.2.2 EVALUATION DES IMPACTS ET MESURES PREVUES

L'analyse des données montrent pour certaines communes des évolutions relativement fortes (globalement plutôt à la hausse) d'un recensement à un autre. C'est par exemple le cas de la commune d'Attichy qui voit sa SAU augmenter de plus de 115% entre 1988 et 2010. Ceci peut, pour le moins, s'expliquer par le mode de calcul de la SAU. En effet, les données se rapportent aux exploitations ayant leur siège sur la zone considérée.

C'est la raison pour laquelle nous faisons le choix de retenir un secteur d'étude de 3 km, cohérent avec le rayon d'affichage du projet, pour atténuer des disparités liées à la localisation du siège social de chaque exploitation et tenant compte du fait qu'il est fréquent qu'un exploitant dispose de terres réparties sur plusieurs communes.

L'emprise des parcelles du projet concernant une occupation du sol de type cultures et jachères est de l'ordre de 37 Ha. Cela représente environ 0,5% de la SAU au niveau du secteur d'étude dont les chiffres présentés ci-dessus indiquent une stabilité voire une légère progression observée entre 1988 et 2010. **Le projet prévoit la remise en état d'une partie des terres en vue d'une remise en culture**. Cela concerne le plus grand des 3 secteurs faisant l'objet de la demande (secteur dit « La Petite Ecluse ») soit une surface restituée de l'ordre de 15,5 Ha, **ce qui représente un peu plus de 47 % de la surface exploitée**.

Après mise en œuvre de cette mesure de réduction, l'impact résiduel est ramené à environ 0,3 % de la SAU au niveau du secteur d'étude. Nous pouvons considérer qu'à l'échelle du secteur d'étude, l'impact du projet en matière de diminution de la SAU peut être qualifié de faible. Soulignons enfin la tendance à la réduction du travail dans les exploitations agricoles, encore plus marquée à l'échelle de la commune de Bitry (-54,5% entre 1988 et 2010) qu'au niveau du secteur d'étude (- 54,2% entre 1988 et 2010).

Source des données utilisées : *Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt – Agreste – Recensements agricoles.*
Nota : Des recherches ont été menées pour tenter d'obtenir les données statistiques communales et départementales liées aux déclarations de surface annuelles PAC. Celles-ci n'ont pu être obtenues.

2.14 ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

2.14.1 CADRAGE DE LA DEMANDE

Une recherche de projet dans le cadre de l'analyse des effets cumulés de l'étude d'impact a été effectuée sur le site de la préfecture de l'Oise. Ce site a été consulté le 12 février 2015.

Une recherche de projet dans le cadre de l'analyse des effets cumulés de l'étude d'impact a également été effectuée sur le site de la préfecture de l'Aisne. Ce site a été consulté le 12 février 2015.

Il s'agissait d'identifier les projets connus dans le secteur qui :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique (il s'agit ici des installations, ouvrages, travaux ou activités soumis à autorisation au titre de la loi sur l'eau) ou
- ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du code de l'environnement et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

avec pour objectif de réaliser une analyse des effets cumulés de notre projet avec d'autres projets connus.

Quelques projets pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu sont présents dans notre secteur d'étude :

<u>Préfecture de l'Oise :</u>

- Avis de l'autorité environnementale du 5 mars 2012 sur l'évaluation environnementale du projet de la société SAS CLARIANT SFC sur le territoire de la commune de Trosly-Breuil, à environ 8 km à l'ouest du site (Fabrication de produits chimiques de spécialités à forte valeur ajoutée dont les mandélates).

<u>Préfecture de L'Aisne :</u>

- Arrêté préfectoral relatif à l'exploitation d'une carrière de sables et graviers par la société GSM Italcementi Group sur le territoire de la commune de BUCY LE LONG, à environ 23 km à l'est du site d'étude. Il ne s'agit plus d'un avis de l'AE.
- Arrêté préfectoral autorisant le Rallye Vielsam à exploiter un élevage de 85 chiens de plus de 4 mois sur le territoire de la commune de LANDRICOURT et à épandre les effluents, à environ 22,5 km au nord-est du site d'étude. Il ne s'agit plus d'un avis de l'AE.
- Avis du 28 novembre 2011 relatif à la demande présentée par la SA BABYNOV visant l'autorisation d'épandre les boues de la station d'épuration de son unité de production sis à Montigny-Lengrain (lieu-dit « Sous Bourbout »), commune limitrophe – environ 5 km au sud.
- Demande présentée par la SAS "GSM" visant l'exploitation d'une carrière de sables et graviers à Ciry-Salsogne, à environ 27 km au sud-est du site d'étude.

- Demande d'autorisation d'extension d'un stockage de céréales à Bucy-le-Long – UCCA, à environ 23 km à l'est du site d'étude. Avis du 25/10/2011
- Demande présentée par la société GSM concernant un projet de carrière à Tergnier, situé à environ 30 km au nord-est du site d'étude
- Demande présentée par la société Kuehne+Nagel à Villeneuve-Saint-Germain, situé à 20 km à l'est (établissement de logistic classée AS)
- Demande présentée par la société ANETT à Courmelles visant à étendre les boues de la station d'épuration, à 18km au sud-est du site d'étude
- Demande d'autorisation au titre des ICPE relative à la régularisation administrative et l'extension d'un élevage à 120 chiens de plus de 4 mois, du 4 février 2011, 13 km au sud
- Demande d'autorisation d'épandre le digestat issu de l'unité de méthanisation des boues de stations d'épuration de Chauny et Tergnier sur le territoire de 17 communes de l'Aisne présentée par le SIVOM de Chauny-Tergnier-La Fère (Chauny étant situé à 24 km au nord)
- Demande d'autorisation de prolonger et d'étendre l'exploitation d'une carrière de sables et graviers et d'exploiter une installation de traitement de matériaux à PRESLES-ET-BOVES présentée par la société HOLCIM GRANULATS France, 34 km à l'est du site
- Projet d'exploitation d'une unité de méthanisation et de valorisation du biogaz sur le territoire de la commune de TERGNIER par le SIVOM de Chauny-Tergnier-La Fère (Chauny étant situé à 24 km au nord)
- Demande d'autorisation d'épandre des boues de station d'épuration de la Société POMLY à ROZET-SAINT-ALBIN, 30 km sud-est
- Demande de régularisation administrative des installations de la chaufferie de la société DALKIA à SOISSONS, 18 km est sud-est du site
- Projet de la société Baxi de régularisation administrative d'un site spécialisé dans l'habillage et le montage de chaudières à Villeneuve-Saint-Germain, 20 km est du site
- Projet de Demande d'autorisation de la société Intersnack d'exploiter une unité de fabrication de chips, et autres produits apéritifs à VIC SUR AISNE, environ 2 km est du site

Une nouvelle recherche a été menée le 15 octobre 2014 sur les sites des préfectures de l'Oise et de l'Aisne concernant l'année en cours (2014).

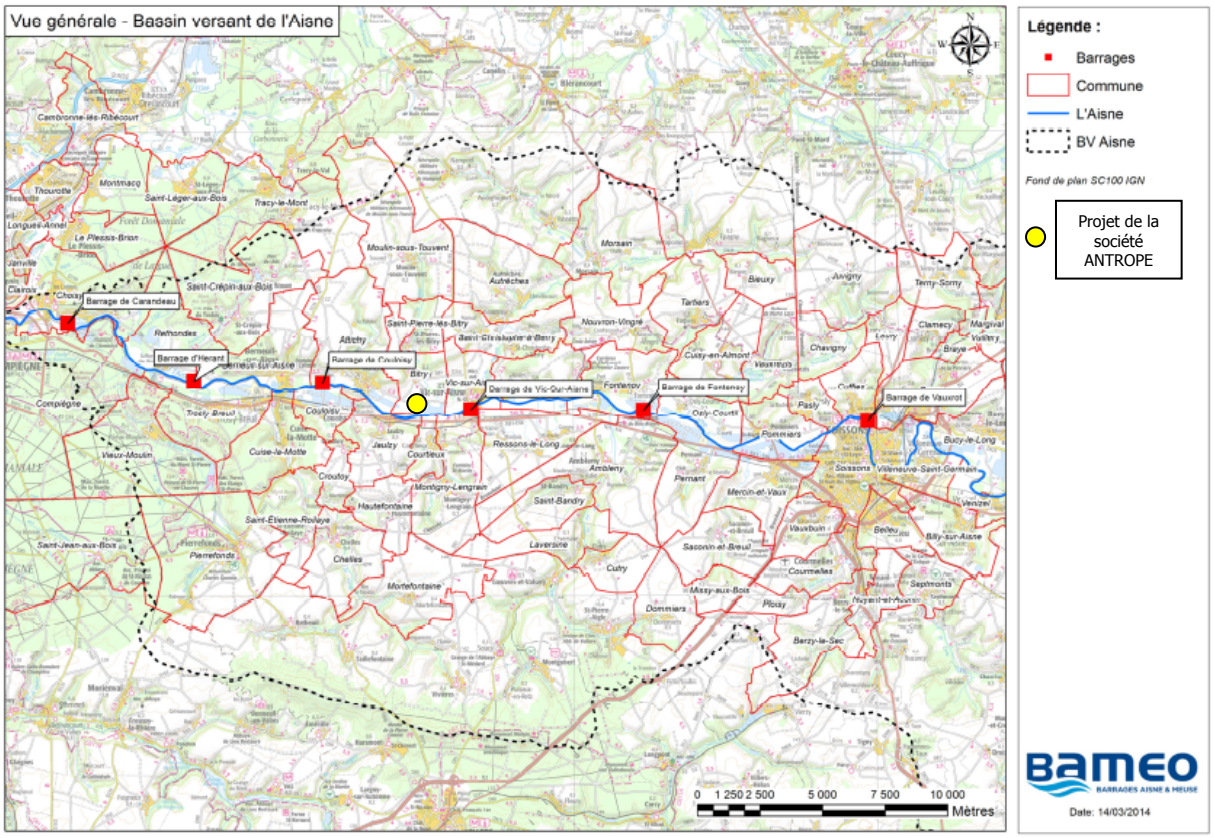
Aucun nouveau projet ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale n'a été recensé à proximité du site, dans le département de l'Oise.

Concernant la préfecture de l'Aisne :

- Projet de régularisation ICPE déposé par la société Roquette Frères sur son site de MONTIGNY-LENGRAIN (projet d'augmentation de capacité de production de farine pour son amidonnerie-protéinurie de pois protéagineux), à environ 700 m au sud-est du site.

Enfin, il a été porté à notre connaissance le projet de Voies navigables de France relatif à la construction de barrages automatisés et équipements associés sur l'Aisne et de déconstruction des barrages manuels existants (02 - 60) (Source : BAMEO, Septembre 2014, Dossier d'enquête publique, Pièce F4 et Résumé non technique).

Le projet concerne la construction ou la mise à niveau, l'exploitation, la maintenance et le gros entretien et renouvellement de 6 nouveaux barrages automatisés sur l'Aisne (et de leurs équipements associés (locaux techniques et passes à poissons)) dont l'un concerne la commune de Vic-sur-Aisne. Ce projet est situé à environ 2 200m à l'ouest du secteur du « Bord du Ru » (Cf carte ci-dessous).



L'analyse de l'étude d'impact du projet et plus particulièrement des effets attendus susceptibles d'interagir avec le projet de la société ANTROPE amène aux constatations suivantes :

- En phase travaux :
  - Thématique « Eaux souterraines » :

    Modification du débit des écoulements par pompage d'eau au niveau de l'enceinte batardée → **Conclusion** = effet négligeable sur les échanges cours d'eau-nappe

  - Thématique « Eaux de surface et milieux aquatiques» :

    Effet après évitement : Modification des écoulements

    - Restriction de la section d'écoulement générée par le batardeau

- Dans les conditions les plus défavorables de crues, modélisées aux différentes phases de chantier, augmentation de la ligne d'eau de plusieurs dizaines de centimètres
- pompage de l'enceinte batardée mais volume négligeable par rapport au volume de l'Aisne (débit faible par rapport au débit du cours d'eau) et maintien de la ligne d'eau au cours des travaux

Mesures après réduction :

- Mise en place d'une procédure d'évacuation des installations de chantier et de dépose des batardeaux en cas d'atteinte des débits d'alerte
- Définition site par site des débits de pré-alerte et d'alerte en fonction des enjeux externes au chantier (personnes et biens présents à proximité) et des enjeux internes (conditions d'accès, de débatardage, etc.)
- Au-delà du débit d'alerte, impact du chantier sur les niveaux d'eau limité à la présence du rideau de parafouilles

Conclusion : Cotation de l'effet résiduel par le maître d'ouvrage = Négligeable

- Thématique « Déplacements, infrastructures et trafic » :
  - Perturbation des axes routiers par la circulation des engins de chantier
  - Dégradation des voies
  - Augmentation du trafic routier par l'approvisionnement des zones de travaux en matériel, principalement les premiers mois de chaque phase de chantier

Mesures après réduction :

- Mise en place d'un plan de circulation définit en concertation avec les parties prenantes
- Phasage des travaux
- Information auprès des usagers sur les nouveaux itinéraires à emprunter le cas échéant
- Mise en place d'un dispositif de sécurité (signalisation, panneaux) entrée/sortie des voies et accès chantier etc.

A propos des éventuelles i interactions avec les axes empruntés par le projet de la société ANTROPE :

L'étude d'impact du projet de VNF ne liste pas précisément les axes qui seront concernés mais précise que « Les effets sur les déplacements et les infrastructures concernent uniquement quelques routes et chemins ruraux sur l'ensemble des itinéraires inclus dans le linéaire du cours d'eau concerné. De ce fait, il peut être modéré. »

Il s'agit par ailleurs d'effets temporaires : la construction du barrage se réalise en période d'étiage d'avril à octobre, aussi l'estimation a été effectuée sur ces 7 mois.

Le nombre de véhicules circulants a été estimé sur la base de plusieurs critères :

- Le tonnage des matières premières nécessaires à la construction du barrage et donc le nombre de véhicules à même de transporter jusqu'au site le volume de matériaux indispensable ;
- L'amené/repli des divers équipements de la base vie, de la grue, etc. ;
- L'évacuation des déchets ;
- Les transports divers ;
- Le personnel de travaux et les encadrants présents sur le chantier.

L'estimation met en évidence un trafic plus important la première année de travaux que la deuxième, avec environ moitié moins de véhicules qui circuleront aux abords du site.

Ce trafic serait lié principalement à l'amené des matières premières nécessaires à la construction du barrage.

Selon ces estimations, un **nombre maximal journalier** de véhicules pourra être attendu pour la première année, **en mai avec environ 12 véhicules**, et **pour la deuxième année**, **en juin avec 9 véhicules**.

Compte-tenu des importantes variations de trafic au cours du projet, l'estimation du trafic a été lissée de manière à obtenir un trafic journalier moyen (jours ouvrés) au cours de la période d'avril à octobre. Les résultats indiquent donc que par journée, il est attendu de 5 poids lourds (3 chargés et 2 vides), ainsi que 22 véhicules légers.

Les effets sur le trafic concernent peu de routes sur l'ensemble des itinéraires inclus dans le linéaire de l'Aisne concerné. De ce fait, il peut être modéré.

Les effets du projet de VNF sur le trafic seront modérés, directs et temporaires.

Nous pouvons en conclure que, du fait de l'éloignement du projet de construction du barrage le plus proche des parcelles du projet de la société ANTROPE (≈ 2 200 m), l'existence d'effets cumulés en matière de transport est peu probable. Quand bien même il y aurait recoupement des tracés empruntés par les véhicules, l'effet cumulé serait limité au regard des flux annoncés par VNF (de l'ordre de 5 PL / J) et dans tous les cas limités dans le temps (période d'avril à octobre).

- En phase exploitation :
  - Thématique « Eaux souterraines » :

    Modification des débits d'écoulement → **Conclusion** : Aucune modification significative de la cote des plans d'eau donc aucun effet sur le niveau de la nappe alluviale n'est attendu

  - Thématique « Eaux de surface et milieux aquatiques» :

    Modification des écoulements : **Conclusion** : tendance à une très faible diminution des niveaux d'eau amont

- Thématique « Milieux naturels et biodiversité» :

  Connectivité des annexes hydrauliques→ **Conclusion** : Aucune modification des lignes d'eau et gestion douce des lignes d'eau permettant une inondation en lit majeur plus progressive dans ses phases de débordement et de décrue permettant de conclure à un « Effet résiduel nul à positif »

- Thématique « Risques naturels » : Risque inondation

  - Faible diminution du niveau d'eau amont donc diminution de l'aléa inondation
  - Effacement du barrage grâce au système de bouchures donc pas d'entrave à l'écoulement
  - Seul obstacle à l'écoulement : locaux technique

En définitive, l'analyse des effets respectifs pour ce qui concerne les thématiques pertinentes relatives au projet permet de conclure qu'il n'est pas attendu de cumulations négatives et notables d'effets.

2.14.2 CONCLUSIONS

Les projets les plus proches sont ceux de la société ROQUETTE FRERES (exploitation d'une unité de production de farine pour son amidonnerie-protéinurie de pois protéagineux à MONTIGNY-LENGRAIN à environ 700 m au sud-est du site), de la société INTERSNACK (exploitation d'une unité de fabrication de chips, et autres produits apéritifs à VIC SUR AISNE à environ 2 km à l'est) et de la société BABYNOV (épandage de boues de la station d'épuration de son unité de production à Montigny-Lengrain à environ 5 km au sud) qui ne sont pas susceptibles d'avoir un impact cumulable avec le projet.

Par ailleurs, il a été porté à notre connaissance le projet de Voies navigables de France relatif à la construction de barrages automatisés et équipements associés sur l'Aisne et de déconstruction des barrages manuels existants (02 - 60) (Source : BAMEO, Septembre 2014, Dossier d'enquête publique, Pièce F4 et Résumé non technique).

Le projet concerne la construction ou la mise à niveau, l'exploitation, la maintenance et le gros entretien et renouvellement de 6 nouveaux barrages automatisés sur l'Aisne (et de leurs équipements associés (locaux techniques et passes à poissons)) dont l'un concerne la commune de Vic-sur-Aisne. Ce projet est situé à environ 2 200m à l'ouest du secteur du « Bord du Ru ».

L'analyse a permis de démontrer qu'aucun effet cumulé lié à ces projets avec l'activité projetée de l'entreprise ANTROPE n'est attendu.

2.15 SYNTHESE DES MESURES PRISES OU PREVUES EN MATIERE DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

MILIEU CONCERNE	MESURES PREVUES	MONTANT
Eaux - sol	- Révisions externalisées de la chargeuse - Pose de 4 piézomètres - Surveillance des eaux souterraines - Container de stockage et bas de rétention	- / ≈ 3 k€ / an - 2 k€
Bruit	- Campagne annuelle de mesurage	1,4 k€ / an
Air/poussières	- Arrosage des pistes en cas de nécessité	/
Milieu naturel & Paysage	- Réalisation de merlons éco-paysager en début d'exploitation (sud-ouest de « La Petite Ecluse » et Nord du « Bord du Ru ») - Entretien des merlons	Non chiffrable ≈ 0,5 k€ / an
Tous	- Audits des systèmes de management ISO 9001/14001	≈ 3 k€ / an
Sécurité	Portails (4) Clôture ou dispositif équivalent Panneaux de signalisation sur et hors site (entrée, baignade, décharge interdites)	≈ 75 k€
Réaménagement	- Transplantation de la Scirpe - Remise en état des drains - Compensation de la zone boisée	Chiffrage en cours.
Réaménagement	- Aménagement des berges - Remise en état de la Petite Ecluse en vue de la remise en culture - Plantation diverse - Création de mares prairiales - Plantation de haies	≈ 500 k€ Voir le § 2.17.6.
Réaménagement	- Convention de partenariat pour le suivi écologique du réaménagement de la carrière (ANTROPE – CPIE 60)	7.1 k€.
TOTAL		**> 584 k€**

Tableau 62 - Synthèse des mesures prévues en matière d'environnement et de sécurité

2.16 JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET

2.16.1 JUSTIFICATION SOCIO-ÉCONOMIQUE

ANTROPE souhaite pérenniser son activité de producteurs de granulats afin de répondre à un réel besoin économique, principalement à une échelle départementale et à moindre degré à un niveau régional.

En effet, après l'eau et l'air, le granulat est la matière première naturelle la plus consommée dans les pays développés. En France, environ 6 à 7 tonnes de granulats sont utilisés annuellement par habitant, la production totale de granulats s'élève ainsi entre 380 et 400 millions de tonnes par an depuis les 10 dernières années :

- près de 25% de cette production globale est utilisée par le secteur du bâtiment, essentiellement pour la fabrication du béton, produit à haute valeur ajoutée : à titre d'exemple, la construction d'une maison nécessite actuellement 100 à 300 tonnes de granulats, celle d'un hôpital ou d'un lycée de 20 000 à 40 000 tonnes,
- les travaux publics, quant à eux, consomment 50% de cette production : développement du réseau existant, entretien, réparation des voiries vieillissantes ou endommagées (gel…),
- le reste est utilisé en industrie (affinage de minerai en sidérurgie par exemple).

L'importance de l'activité des carrières dans l'économie d'une commune, d'un département et d'une région est donc indéniable.

Dans le Département de la l'Oise, la production de granulats est de l'ordre de 7 millions de tonnes (données 2011 - Union nationale des industries de carrières et matériaux de construction Picardie). Cette production est essentiellement d'origine alluvionnaire : exploitation des alluvions récentes de lit majeur et des alluvions anciennes de terrasses.

A l'échelle de la région, les besoins sont estimés en moyenne sur les dix années à venir à environ 11 millions de tonnes, traduisant une tendance en hausse modérée des besoins. Il est par ailleurs retenu, pour les dix années à venir, une stabilité des extractions de granulats dans les départements picards à destination des autres régions, hormis pour les matériaux alluvionnaires avec une diminution de l'ordre de 20 à 30 kt/an des flux vers le Nord – Pas-de-Calais, et une augmentation de l'ordre de 120 kt/an des flux vers l'Ile de France (Source : Projet de SDC 60 – Présentation en CDNPS du 16 mai 2013).

Notons également le déficit en matériaux du territoire de la Picardie, conduisant à faire appel à des matériaux venant d'autres régions (principalement roches calcaires du Nord et du Pas de Calais, voire de la Belgique). Ce fait a pour conséquence l'augmentation des distances de transport de plus de 150km, accentuant ainsi fortement l'empreinte carbone. Le taux de dépendance de l'Oise est d'environ 60%.

Le projet d'ANTROPE permettra de contribuer à l'atteinte de cet objectif puisque le démarrage de la nouvelle exploitation coïncidera avec l'arrêt de l'activité sur le site de la carrière actuelle voisine des parcelles du projet. La production moyenne annuelle sera légèrement réduite pour passer de 180 000 à 130 000T.

La présente demande d'autorisation d'exploitation permettra également de maintenir l'emploi de 2 personnes à plein temps et habitant dans le secteur (et la création d'emplois indirects imputables aux activités de maintenance et de transport soit environ 5 emplois indirects pour 1 emploi direct – données UICEM).

2.16.2 CHOIX DU SITE

2.16.2.1 INTRODUCTION

La Société ANTROPE souhaite continuer à satisfaire les exigences du marché local en répondant à une demande spécifique pour la production de granulats élaborés destinés essentiellement à l'industrie du béton et dans une moindre mesure aux travaux routiers et d'assainissement. Le gisement de sable et graviers de Bitry, du fait de ses qualités naturelles et techniques et de sa localisation géographique est immédiatement disponible et exploitable.

D'une manière générale, l'éloignement des zones habitées permet d'envisager cette activité sans nuisance significative. Une attention particulière va être apportée lors du rapprochement des travaux d'exploitation de l'habitation située à l'intersection entre la voie communale dite Moulin de Crèvecœur et la voie communale n°9 dite Chemin Vert (et notamment concertation avec le propriétaire de manière à ajuster au besoin les mesures prévues ; Aménagement d'un merlon paysager avec la découverte, y compris son pré-verdissement ; aménagement également destiné à atténuer les émissions sonores des engins). Les terrains, entièrement maîtrisés sur un plan foncier par contrats de promesses de cession du droit d'extraction signés avec les propriétaires des parcelles et attestation de droit de passage, sont localisés aux abords de la voie communale n°9 (hormis le secteur du « Poirier Rouge » situé près de la rue de Vic-sur-Aisne) et sont facilement accessibles depuis la RD 81.

2.16.2.2 CONFORMITE AU SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES DE L'OISE

Le schéma départemental des carrières de l'OISE a été établi en 1999. Celui-ci est en cours de révision, selon les informations fournies par la Direction Départementale des Territoires (DDT) de l'Oise le projet a été présenté en CDNPS le 16 mai 2013. La phase de consultation du public, débutée en septembre 2013, a pris fin. La synthèse des observations est en cours d'analyse par le service instructeur. Le projet ainsi modifié doit à nouveau passer en CDNPS (données de Mme AUREGAN, responsable du bureau, DDT 60 – le 23/01/2014).

Le gisement que souhaite continuer d'exploiter ANTROPE, au travers de cette nouvelle demande d'autorisation, concerne les sables et graviers des alluvions anciennes appartenant aux formations quaternaires et superficielles.

Leur épaisseur est très variable mais est généralement de quelques mètres. La quantification de ces alluvions anciennes donne des volumes disponibles de l'ordre de 65 millions de m^3 pour la vallée de l'Aisne. Pour l'ensemble des alluvions grossières, la quantification précise permet de constater qu'il reste encore aujourd'hui environ 70% de la ressource dans la vallée de l'Aisne (Source : Projet de SDC 60 – Présentation en CDNPS du 16 mai 2013).

Le projet de schéma départemental des carrières de l'Oise dresse le bilan de la disponibilité et de l'accessibilité de la ressource en matière de matériaux alluvionnaires. Il précise que « l'inventaire des zones déjà exploitées et la quantification de la ressource disponible qui en découle montre une ressource géologique encore bien présente, même dans les granulats alluvionnaires, puisqu'il reste en moyenne dans les principaux gisements, plus de 70% de la ressource initiale pour plus de 700 millions de m^3. La carte suivante fait état de la situation des parcelles du projet au regard de la ressource :

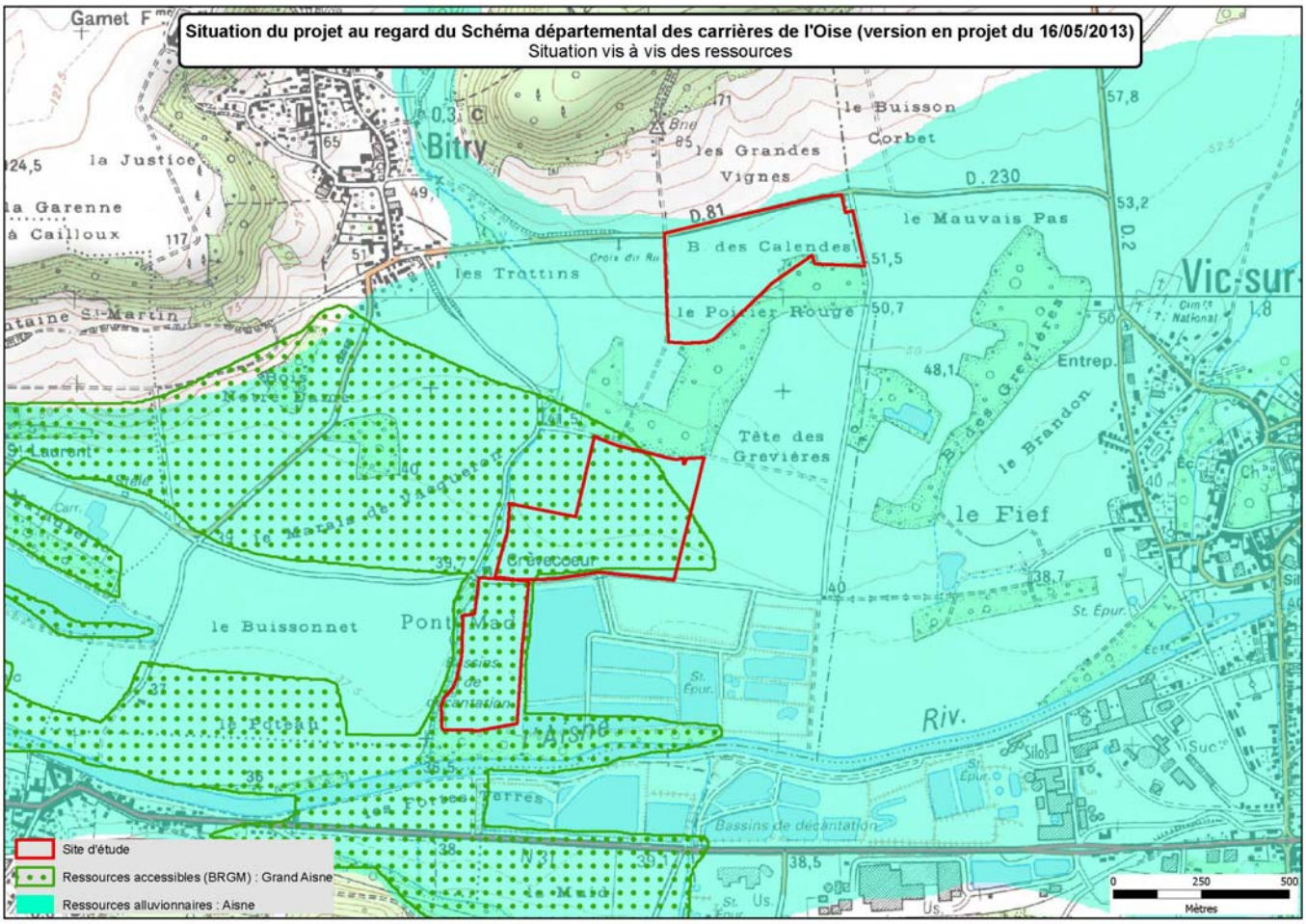
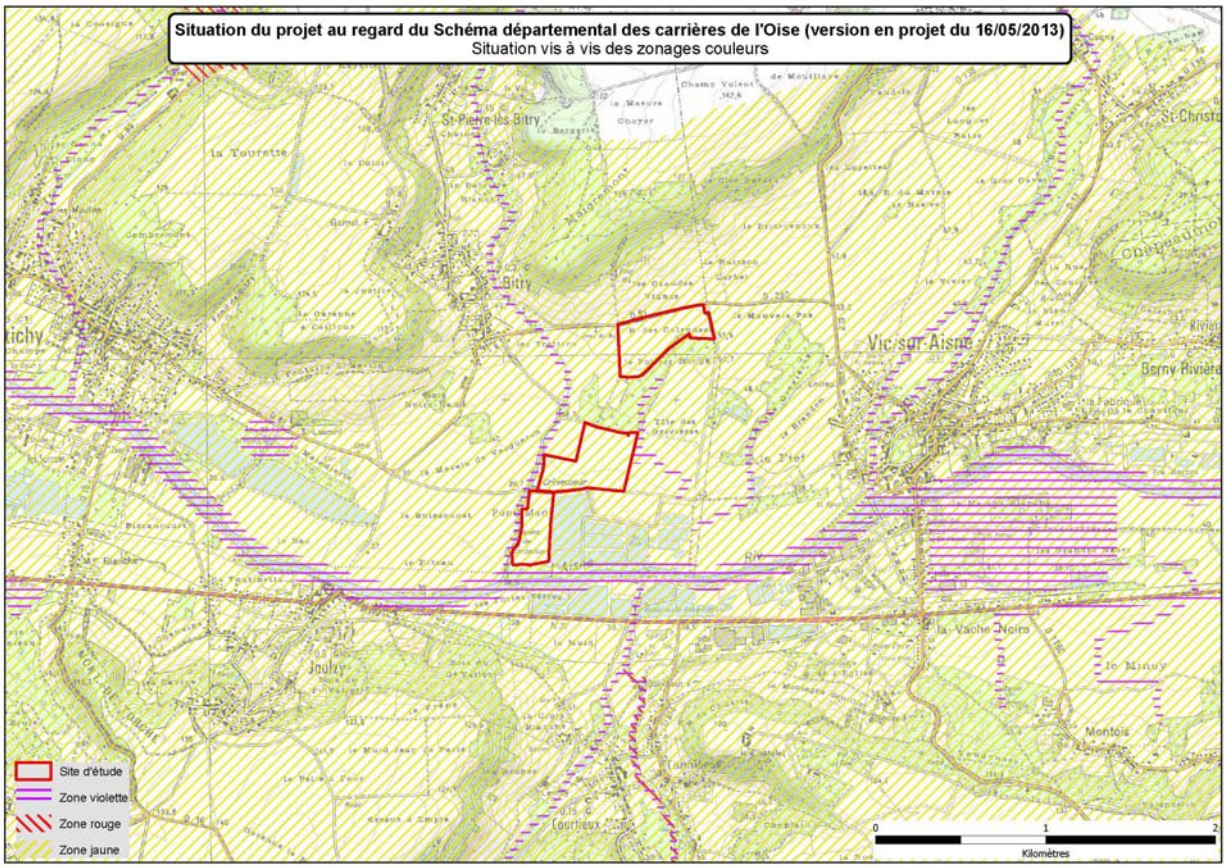
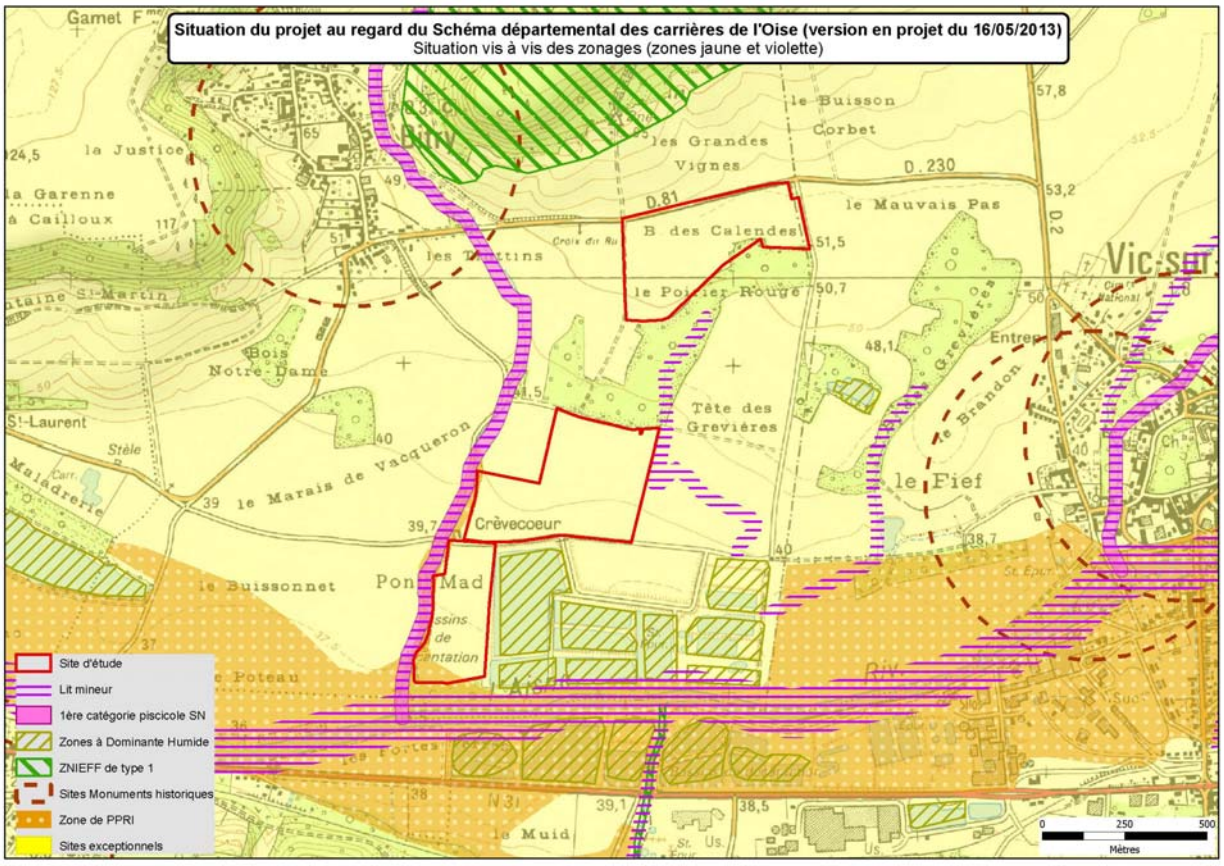


Figure 39. Situation du projet par rapport au SDC de l'Oise (Projet de cartographie du 16-05-13)


Situation du projet au regard du Schéma départemental des carrières de l'Oise (version en projet du 16/05/2013)
Situation vis à vis des zonages couleurs
Site d'étude
Zone violette
Zone rouge
Zone jaune
Kilomètres


Situation du projet au regard du Schéma départemental des carrières de l'Oise (version en projet du 16/05/2013)
Situation vis à vis des zonages (zones jaune et violette)
Site d'étude
Lit mineur
1ère catégorie piscicole SN
Zones à Dominante Humide
ZNIEFF de type 1
Sites Monuments historiques
Zone de PPRI
Sites exceptionnels
Crèvecoeur
Mètres

Une cartographie du projet de SDC a également été présentée en CDNPS du 16 mai 2013. Trois zonages ont été définis :

- **Zone violette** (Lit mineur, zone de divagation de cours d'eau, RNR, RNN, captages AEP, arrêté de protection de biotope, zone de PPRI, réservoirs biologiques SDAGE AP, 1ère catégorie piscicole AP) qui concerne des « Interdits réglementaires – exploitation de carrières interdite »

  → **Le projet d'ANTROPE se situe en dehors de la zone violette.**

- **Zone rouge** (Réservoirs biologiques, Intersection ZNIEFF type 1 et ZDH, Lit majeur Bresle, Cœur de corridors, Zone N2000, zone de nidification du Râle des Genêts, Bas-Marais alcalins hors Amiens-Etoile) correspondant à des « Enjeux très forts non compensables – exploitation de carrières à éviter »

  → **Le projet d'ANTROPE se situe en dehors de la zone rouge.**

- **Zone jaune** correspondant à des « Enjeux forts à moyens – l'étude d'impact devra prendre en compte de manière approfondie certains enjeux locaux » : Ce zonage concerne les thèmes suivants :

Espèces en dangers, espèces en danger critique d'extinction, espèces vulnérables, 1ère catégorie piscicole SN, réservoirs biologiques SN hors frayères, frayères à brochets de la moyenne vallée de l'Oise et de l'Aisne non navigable, Systèmes tourbeux hors Bas-Marais alcalins hors Amiens-Etoile, corridors, ZDH, les ZNIEFF et ZICO, Captage AEP, sites exceptionnels, Zone Natura 2000, sites monuments historiques, zone de PPRI, sites classés, sites inscrits, limite du PNROPF, sites emblématiques

→ **Le projet d'ANTROPE est concerné par le zonage jaune pour les thèmes suivants :**

- **PPRI** : Un petit secteur du « Bord du Ru » est concerné par le zonage du PPRI (Voir carte page précédente). Les règlements n'interdisent pas l'exploitation de carrières mais l'effet cumulatif d'ouverture de carrières doit être étudié sur le fonctionnement hydraulique de la vallée. Ce point a spécifiquement été abordé dans le chapitre 2.5.2.2 de l'étude d'impact relatif à l'analyse des effets de l'exploitation sur les eaux de surface.

« Les simulations réalisées ont montré que l'impact général du projet sur les eaux souterraines est limité et qu'en particulier, **aucun impact significatif** n'est observé :

- **sur le ru de Bitry** dont le flux reste globalement constant (variation théorique de l'ordre de 40% du même ordre de grandeur que la précision des simulations) ;
- **sur le sens d'écoulement des eaux souterraines** et par conséquent sur le risque d'impacter les captages AEP de Bitry et d'Attichy ;
- **en cas de crue, débordante ou non, de l'Aisne. »**

Annexe 8 : Rapport d'étude hydraulique et hydrogéologique – BURGEAP – Avril 2014

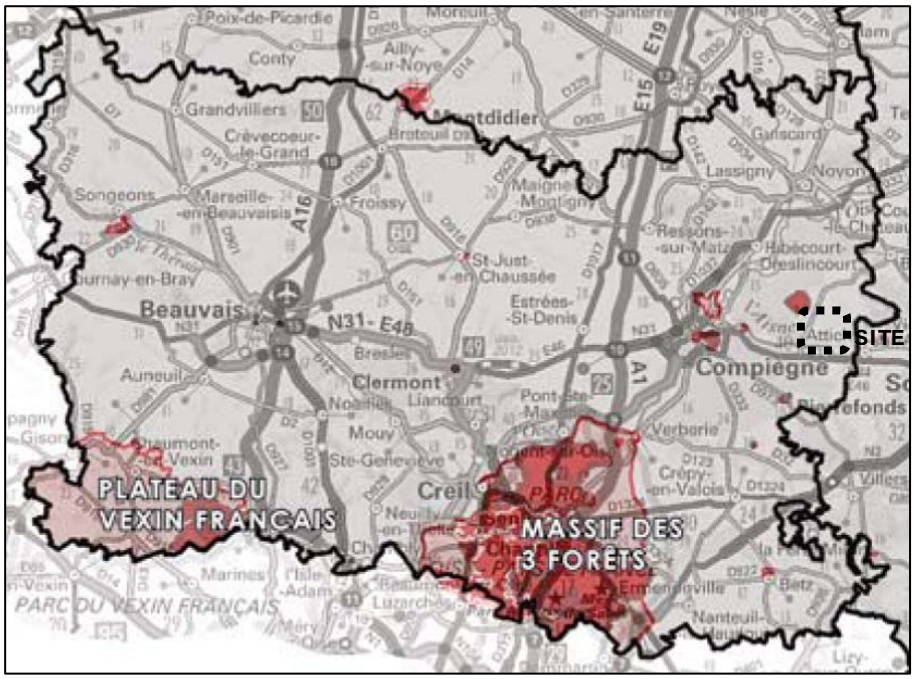
- **Les sites exceptionnels (secteur foncé du schéma paysager éolien)** : La totalité des parcelles du projet est concernée par ce zonage.

Le Schéma Paysager Eolien de l'Oise, mentionné dans le Schéma Départemental des Carrières de l'Oise, est repris dans le Schéma Régional Eolien de Picardie, entré en vigueur en 2012.

➔ Les paysages réglementés :

Ces paysages ont été pris en compte dans l'étude paysagère. Il s'agit des sites inscrits et classés, c'est-à-dire les paysages comportant les données de valeur réglementaire.

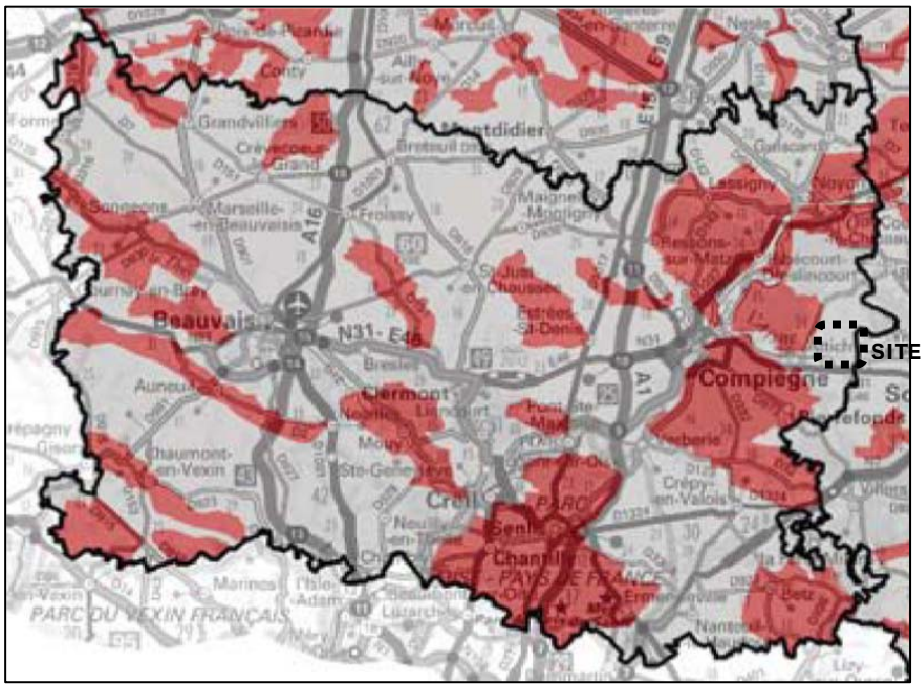
Un projet de carrière n'a pas le même impact qu'un projet éolien et l'échelle n'est effectivement pas la même. Le projet de carrière sur Bitry n'est pas compris dans une emprise d'un paysage réglementé et n'aura donc aucun impact sur l'un deux (aucune covisibilité n'est possible, vue l'implantation horizontale et en fond de vallée d'un tel projet).



➔ Les paysages emblématiques :

Les « ensembles paysagers emblématiques » sont des paysages particulièrement évocateurs de l'entité du paysage à laquelle ils appartiennent. Ils reprennent les paysages emblématiques de la région Picardie. Ces paysages ne sont pas propices à l'éolien, en regard des rapports d'échelle inadaptés entre la taille de ces éléments industriels et la préservation visuelle des paysages concernés.

Un projet de carrière n'a pas le même impact qu'un projet éolien. Le projet de carrière sur Bitry n'est pas compris dans une emprise de paysage emblématique et n'aura donc aucun impact sur l'un deux (aucune covisibilité n'est possible, vue l'implantation horizontale et en fond de vallée d'un tel projet).

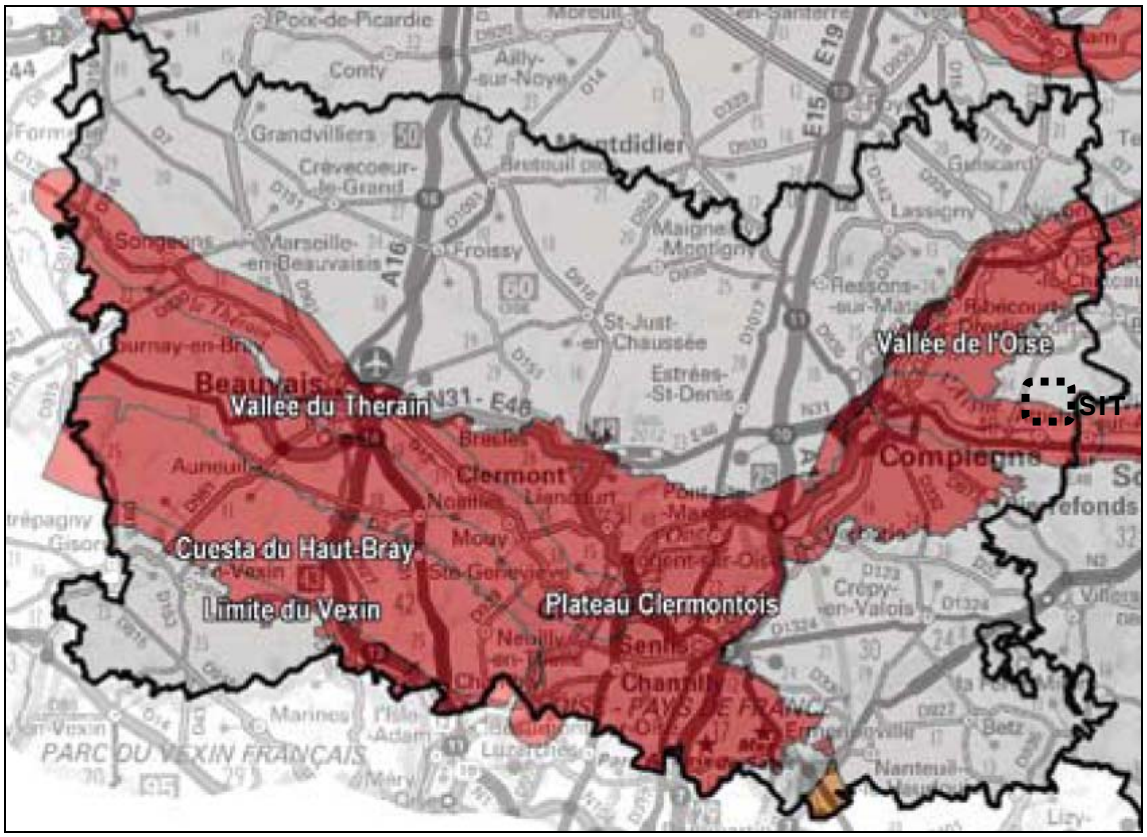


➔ Les paysages à petite échelle :

Il s'agit des paysages de valeur non réglementaire, dont l'échelle réduite est inadaptée à l'éolien. Ce recensement est issu d'un travail d'analyse paysagère réalisé entité par entité dans les schémas paysagers éoliens départementaux.

Un projet de carrière n'a pas le même impact qu'un projet éolien. Le projet de carrière sur Bitry est certes partiellement compris dans une emprise de paysage particulier, à savoir la vallée de l'Aisne, mais l'enjeu visuel n'est pas le même.

Les règlements n'interdisent pas l'exploitation de carrières mais l'effet cumulatif d'ouverture de carrières doit être étudié. Le projet s'inscrit en extension d'une carrière existante. Sur le plan visuel, ce secteur de la vallée est déjà marqué par l'exploitation du sous-sol. Le projet ne vient donc pas modifier un secteur vierge. Il accentue l'existant, sans que cela soit préjudiciable à la perception paysagère de la vallée (voir l'étude paysagère rédigée). Les enjeux restent locaux et bornés à un périmètre immédiat.



2.16.2.3 Conformite au projet de Plan Departemental de Prevention et de Gestion des Dechets issus des chantiers du BTP de l'Oise

La compatibilité du projet a été évaluée par rapport au « Plan Départemental de Prévention et de Gestion des Déchets issus des chantiers du BTP de l'Oise – Projet » - Annexe 1 à la Décision III-06 du 26 janvier 2015.

Le Plan prévoit un maintien des capacités d'enfouissement à hauteur de 250 000 tonnes à l'horizon 2027. Le projet de la société ANTROPE (demande d'autorisation pour une durée de 12 ans) s'inscrit dans la période de planification du PDPGD.

Le projet de la société ANTROPE est principalement concerné par l'objectif n° 10 de l'axe 4 (« Eliminer ») : Objectif n°10 : Appliquer un principe de proximité au niveau des ISDI du département pour privilégier l'accueil des déchets produits sur le département.

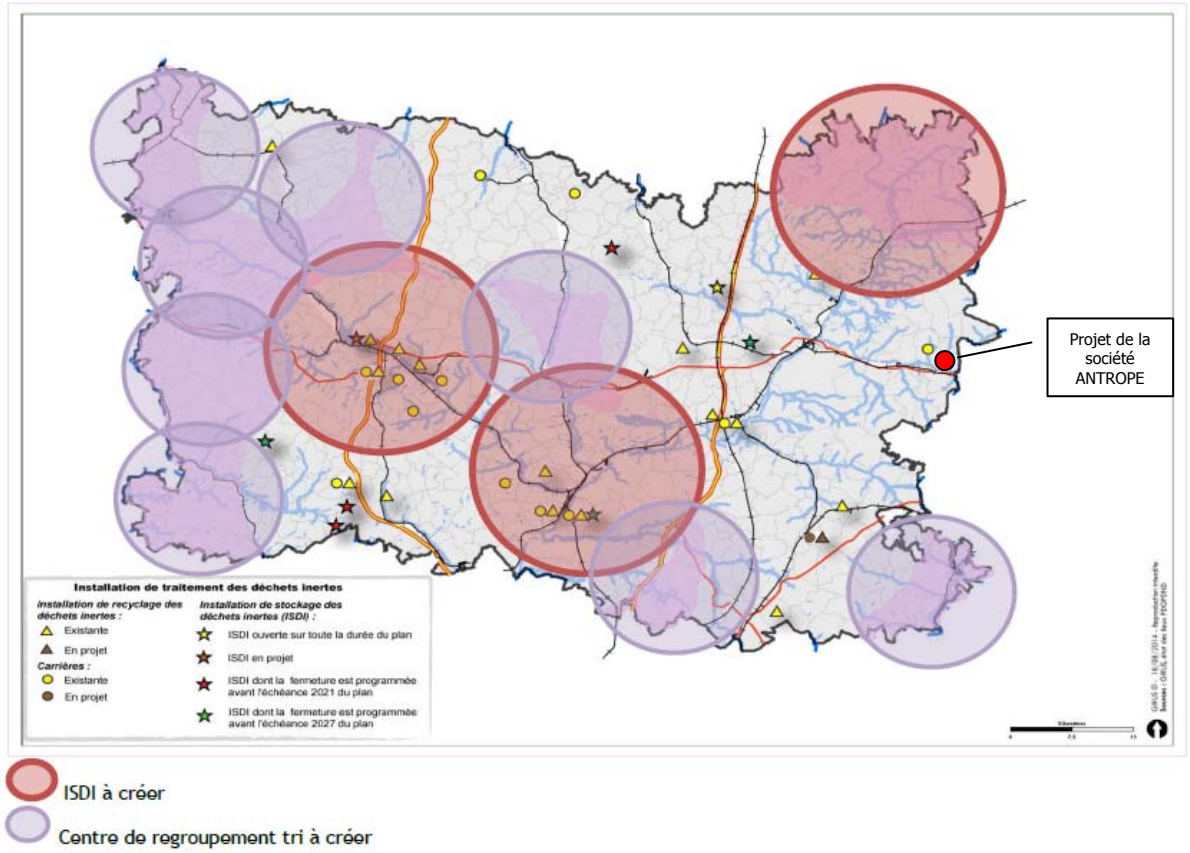
4.2.3. Axe 4 : Eliminer

	Actions envisagées	Acteurs
Objectif n°10 : Appliquer un principe de proximité au niveau des ISDI du département pour privilégier l'accueil des déchets produits sur le département	✓ Privilégier l'accueil des déchets inertes produits sur le département au sein des ISDI du département (principe autosuffisance) ✓ Maintenir une capacité de stockage adaptée au besoin, selon le **principe de limitation en distance et en volume du transport** de déchets, et par voie de conséquence, favoriser le traitement des déchets provenant de leurs **bassins de vie** (sous réserve du droit applicable en matière d'installations classées pour la protection de l'environnement).	DDT, Conseil Général, Prestataires déchets, CAPEB, FFB, FRTP, CMA, DREAL, EPCI, DDT, UNICEM

Il en ressort l'idée de favoriser le principe de proximité entre le lieu de génération des déchets et leur lieu de stockage.

Le projet de la société ANTROPE est en adéquation avec l'objectif de création d'au minimum 3 ISDI supplémentaire sur le département.

Le PDPGD propose la carte suivante qui présente une proposition d'implantation des 3 installations à créer :



La carte d'implantation de sites proposée n'a pas pour vocation de figer des secteurs d'implantation pour les nouvelles installations mais permet de proposer les secteurs géographiques les mieux adaptés vis-à-vis de l'adéquation de la couverture du territoire avec les objectifs envisagés

Le projet d'accueil de matériaux inertes sur les parcelles de la « Petite Ecluse » s'inscrit globalement dans le cadre du besoin exprimé par le PDPGD qui prévoit une couverture sur un large secteur nord-est. Notons qu'une des deux installations existantes proches de ce secteur est concernée par une fermeture programmée avant l'échéance 2027du plan (étoile verte sur la carte ci-dessus).

Nous pouvons en conclure que le projet de la société ANTROPE est compatible avec le projet de PDPGD et s'inscrit dans le cadre de l'atteinte de son objectif n°10 « Appliquer un principe de proximité au niveau des ISDI du département pour privilégier l'accueil des déchets produits sur le département ».

2.16.3 JUSTIFICATION ENVIRONNEMENTALE

Au regard de l'environnement général, il apparaît que **le site ne comporte aucune contrainte majeure**.

- Le projet ne sera pas contraire aux dispositions du RNU
- le projet de carrière n'entre dans aucun périmètre de protection de monument historique,
- les limites du projet ne recoupent aucun périmètre de protection de captage d'eau potable,

il n'y a pas de réseaux aériens sur l'emprise des parcelles du projet faisant l'objet de l'extraction.

Notons la présence d'un réseau HTA (moyenne tension) aérien, exploité par ERDF, passant sur la partie ouest du site d'étude, en dehors du périmètre d'extraction

Par ailleurs, **ce site offre un bon compromis** vis-à-vis :

- de la facilité d'accès à la voie routière,
- de la possibilité d'envisager un réaménagement de qualité avec notamment deux plans d'eau qui pourront présenter une végétation de zone humide donc un niveau d'intérêt supérieur à l'état initial pour la biodiversité locale.

2.16.3.1 SOUS-SOL

Les connaissances acquises sur le secteur par l'entreprise déterminent une épaisseur moyenne d'alluvions exploitables de 2,3 m, pour une épaisseur de découverte moyenne de l'ordre de 1,4 m. La réserve constituée par le gisement est d'environ 700 000 m^3 sur une surface exploitable de près de **3**20 000 m^2.

La nature et la stabilité des terrains permettent l'utilisation des moyens d'extraction classiques sans difficulté particulières. Afin de limiter les risques d'éboulement et conformément à la réglementation, une distance de protection de 10 m minimum à compter des limites du périmètre autorisé sera mise en place.

2.16.3.2 ECOULEMENT ET CIRCULATION DES EAUX

Le cours d'eau principal du secteur d'étude est l'Aisne. Il coule à environ 80 m au sud du secteur « Le bord du ru ». Par ailleurs, le site est proche du Ru de Bitry qui coule en bordure ouest des secteurs « La Petite Ecluse » et « Le bord du ru »

L'exploitation normale n'entraînera aucune modification de la qualité des eaux superficielles et donc aucune conséquence négative sur la qualité des eaux du Ru ou de l'Aisne.

Des produits absorbants et des kits anti-pollutions seront disponibles en permanence sur le site et dans chacun des engins. Par ailleurs, Antrope mettra en œuvre une barque et des barrages flottants / absorbants en cas de pollution accidentelle dans le plan d'eau.

2.16.3.3 PATRIMOINE HISTORIQUE ET CULTUREL

Suite au rapport du diagnostic archéologique, le Service Régional de l'Archéologie (SRA) définira les contraintes.

2.16.3.4 FAUNE, FLORE ET MILIEUX NATURELS

En ce qui concerne le **milieu naturel**, aucune contrainte d'ordre réglementaire ou administrative particulière n'interfère avec le projet.

En ce qui concerne la **flore**, il n'y a pas de station de plante protégée par la loi susceptible de remettre en cause le projet sur les parcelles de la demande. Les milieux actuellement en place ne sont pas favorables à l'accueil de plantes patrimoniales, ou protégées au niveau régional ou national. **Les enjeux floristiques sont très faibles.** Néanmoins, une station de Scirpe maritime, espèce patrimoniale en Picardie mais non protégée, a été notée. Les enjeux sont qualifiés de modérés au niveau de cette station. Il a été tenu compte de cet enjeu dans le cadre de la définition des mesures prévues.

En ce qui concerne la **faune**, les parcelles de culture sont **peu propices à la faune patrimoniale**.

Le projet n'aura **pas d'incidence sur le site réseau Natura 2000**. Les milieux en présence ne sont pas propices à l'accueil des espèces ayant fait l'objet de la désignation des sites Natura 2000 environnants et la distance séparant ces sites de l'emprise du projet permet d'éviter tout impact sur leurs habitats.

Pour ce qui concerne **les corridors biologiques**, **l'équilibre écologique ne sera que très faiblement impacté**. En effet, les incidences lors de la phase des travaux, seront très ponctuelles et ne « déconnecteront » pas d'entités écologiques d'importance.

Le **caractère humide** au sens de la réglementation **a été rencontré** sur deux secteurs localisés du périmètre d'étude. Il en a été tenu compte dans le cadre du **réaménagement après exploitation qui permettra la création de zones humides en particulier sur les rives des plans d'eau et hautfonds (roselières et parvo-roselières), ainsi qu'un niveau de prairies reconstituées au niveau d'une cote proche des hautes eaux**. **En termes de bilan des surfaces de zones humides, les impacts du projet seront positifs (Cf § 2.3.8 et 2.17).**

Ce projet ne devrait affecter que de manière très ponctuelle et limitée dans le temps le fonctionnement des écosystèmes locaux. **A terme, le réaménagement du milieu pourra permettre d'atteindre un niveau d'intérêt supérieur à l'initial**.

2.16.3.5 PAYSAGE ET SITE

Aucun impact n'est à prévoir sur le patrimoine environnant. Aucun édifice protégé n'est localisé à moins de 500 mètres des parcelles du projet, et la configuration urbaine et végétale concoure à empêcher tout impact de l'exploitation de la carrière sur le patrimoine.
Le site de la société ANTROPE est situé dans l'entité paysagère du Soissonnais, au cœur de la vallée de l'Aisne, cadrée par les plateaux du Soissonnais au sud et au nord. Il est situé dans un contexte présentant quelques sensibilités :

- La zone 'Poirier Rouge', de par sa localisation en marge du secteur et en bordure directe de la RD81
- Les secteurs 'Petite Ecluse' et 'Bord du Ru', de par leur proximité à l'ilot habité de Crèvecœur

Après le réaménagement, le site sera réintégré au paysage grâce à la réalisation de plantations et d'un réaménagement de plans d'eau favorable à une rapide colonisation végétale. De plus, les formes courbes qui seront données aux plans d'eau ainsi que les différents accidents topographiques prévus (contours et profils de berge) permettront de restituer des terrains parfaitement intégrés à leur environnement. Le secteur de la petite écluse retrouvera son état initial avec une remise en culture des terrains.

A l'issue de l'exploitation, cet espace retrouvera un degré de perception assez semblable au paysage générale de la zone. Par rapport à la phase d'exploitation et notamment vis-à-vis de l'habitation de Crèvecœur, un aménagement

de type merlon paysager sera réalisé dès le début de l'exploitation au stade des travaux préparatoires et permettra de limiter au maximum l'impact de l'activité.

2.17 CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE APRES EXPLOITATION

2.17.1 ASPECTS JURIDIQUES

La remise en état des carrières est prévue par l'article R.512-8 alinéa 3 du Code de l'Environnement (Cf § 2.17.2). De plus, elle doit être réalisée en conformité avec le schéma départemental des carrières de l'Oise. Ce dernier, dans sa version actuelle (1999) n'introduit cependant pas de recommandations particulières. Nous avons donc pris en considération la version en cours de révision (Cf § 2.16.2.2) et notamment son paragraphe 6.3 « Les orientations à privilégier en matière de remise en état de carrières » pour élaborer le schéma décrit au paragraphe 2.17.2 (sinuosité des berges, réalisation de zones de hauts fonds, non implantation d'espèces invasives, création de mares, non amendement des prairies, plantation de haires, restauration pour prairie en zone humide, non plantation de peupliers et résineux).

L'exploitant a par ailleurs obligation de restituer des terrains :

- intégrés harmonieusement dans le site,
- capables d'être réutilisés soit dans leur ancienne affectation soit dans une nouvelle.

L'utilisation des terrains après remise en état est du ressort du propriétaire.

Par ailleurs, ANTROPE respectera les dispositions prévues dans le cadre de la remise en état du site après exploitation, telles que décrites aux articles R512-39-1 et suivants du Code de l'Environnement.

La mise à l'arrêt définitif des installations sera portée à la connaissance du Préfet au moins 6 mois à l'avance. Le mémoire de cessation d'activité prévu par la réglementation ainsi que le plan à jour du site seront joints à la notification.

Le mémoire précisera notamment :

- que tous les produits et déchets dangereux seront évacués (déchets éliminés en centres de traitement autorisés…),
- les mesures d'interdictions ou de limitations d'accès au site,
- les mesures prises pour supprimer les risques d'incendie et d'explosion,
- la surveillance des effets de l'installation sur son environnement,
- le cas échéant, les conditions de remise en état du sol et des eaux souterraines éventuellement pollués, au vu des conclusions de la démarche d'interprétation des milieux (IEM) et de l'éventuel plan de gestion (et des éléments de mise à jour qui apparaîtraient nécessaires au moment de la cessation d'activité).

Les conditions de remise en état s'inscrivent également dans le cadre de l'article 12-2 de l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié : « L'exploitant est tenu de remettre en état le site affecté par son activité, compte tenu des caractéristiques essentielles du milieu environnant. La remise en état du site doit être achevée au plus tard à l'échéance de l'autorisation, sauf dans le cas de renouvellement de l'autorisation d'exploiter.

Elle comporte au minimum les dispositions suivantes :

- la mise en sécurité des fronts de taille;
- le nettoyage de l'ensemble des terrains et, d'une manière générale, la suppression de toutes les structures n'ayant pas d'utilité après la remise en état du site;
- l'insertion satisfaisante de l'espace affecté par l'exploitation dans le paysage, compte tenu de la vocation ultérieure du site ».

2.17.2 PRINCIPES DE LA REMISE EN ÉTAT

Cette exploitation créera au final deux plans d'eau dont la gestion, au terme de cette autorisation, sera assurée par les propriétaires des terrains.

Une convention établie entre le CPIE Pays de l'Oise (Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement) et la société ANTROPE a pour but le suivi et la mise en œuvre des mesures d'aménagement définies ci-après ainsi que des mesures compensatoires et d'évitement évoquées au paragraphe 2.3.8. Une partie des surfaces exploitées sera remblayée avec des matériaux issus du site (découverte) pour la création de zones humides (hauts-fonds, roselière et prairie humide) et la reconstitution d'une surface boisée. Le plan d'eau sera aménagé selon les principes décrits dans les paragraphes suivants.

Le secteur de La Petite Ecluse fera l'objet d'un remblaiement dans son intégralité par les matériaux de la découverte (stériles et terre végétale) ainsi que par des matériaux inertes extérieurs pour une remise en culture exclusive.

 Annexe 2 : Accord de la mairie de Bitry et des propriétaires sur le schéma de remise en état

2.17.2.1 PRINCIPES GENERAUX

La carrière sera réaménagée en deux plans d'eau pour une surface totale d'environ 14,7 ha.

La remise en état des plans d'eau et de ses abords est présentée comme une mesure compensatoire aux impacts du projet sur le paysage et le milieu naturel.

La remise en état du projet prévoit la constitution d'un linéaire d'environ 900 m de berges filtrantes (soit un peu plus de 30 % du linéaire total) pour favoriser le libre écoulement de la nappe.

L'objectif premier recherché vise l'intégration écologique et paysagère du site en cohérence les enjeux ressortis des diagnostics écologiques et paysagers établis dans l'état initial de l'étude d'impact.

De ce fait, et pour compenser les impacts du projet, la remise en état est orientée vers la **reconstitution d'un milieu naturel de qualité pour la faune et la flore locales**. Ainsi, l'emprise du projet devrait permettre à terme l'expression de la biodiversité locale par la création de certains biotopes caractéristiques et par ailleurs sous-représentés aujourd'hui dans l'écosystème.

Etant donnée la durée de l'exploitation envisagée (12 ans), **les opérations de remise en état interviendront au fur et à mesure de la progression des travaux ainsi qu'au cours des 6 derniers mois de l'autorisation**.

2.17.2.2 PRINCIPE DE L'AMENAGEMENT DES PLANS D'EAU

Les plans d'eau, représentant une **surface totale d'eaux libres d'environ 14,7 ha**, auront une profondeur variable en fonction du secteur considéré et de la période de l'année en fonction du battement de la nappe. Conformément aux recommandations du projet de SDC de l'Oise, le schéma proposé a favorisé, dans la mesure du possible, la **sinuosité des berges**.

La sinuosité des berges des plans d'eau a plusieurs intérêts :

- adoucir la linéarité des limites du parcellaire,
- créer le maximum de territoires isolés pour les oiseaux (notamment les limicoles) et autre faune péri-aquatique,
- permettre une meilleure intégration dans le paysage.

Ce linéaire de berges aux caractéristiques diversifiées augmentera particulièrement l'**attractivité du site pour les oiseaux d'eau**. Les plans d'eau proposeront **au total un linéaire de berge de près de 2 860 m.**

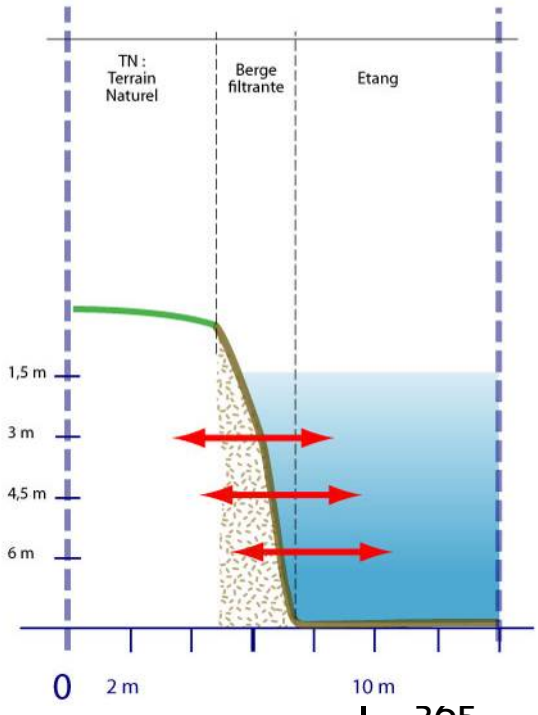
D'une façon générale, le dessin des rives sera varié, ainsi les fonctions susceptibles d'être remplies par ce plan d'eau seront nombreuses (alimentation, repos, mue, nidification, etc…) ; plus grandes également seront les chances d'attirer des espèces animales différentes.

Les accidents topographiques favorables à l'expression de la biodiversité sont :

- les **anses** : recherchées par les oiseaux d'eau pour le repos (si elles comportent des plages sableuses ou vaseuses : emplacement de bain de soleil, de toilette, de mue)
- les **hauts fonds** favorables aux herbiers aquatiques (ex. : herbiers à Characées, nénuphars)
- les **berges douces** submersibles favorables à l'installation en partie basse des ceintures de végétation (roselières) pour le repos, l'alimentation des canards, des foulques ou des limicoles. Leurs parties hautes localement recouvertes de grève (berges sablo-limoneuses) seront favorables à la reproduction d'autres espèces

2.17.2.3 LES BERGES

Afin de diversifier les habitats potentiels pour les végétaux et les animaux, les profils des berges du plan d'eau seront variés. Trois types de berges sont proposés.



■ LES BERGES FILTRANTES PENTEES À 45°

Ces berges filtrantes, perméables aux eaux de la nappe et placées perpendiculairement à l'axe de circulation des eaux souterraines, seront terrassées uniquement avec les matériaux graveleux en place. Il n'y aura pas d'utilisation de stériles ou autres matériaux fins pour éviter le colmatage des berges qui créerait un obstacle à l'écoulement de la nappe phréatique.

Le plan d'eau proposera au total un linéaire de **berges filtrantes de 910 m** soit 31,8 % du linéaire total.

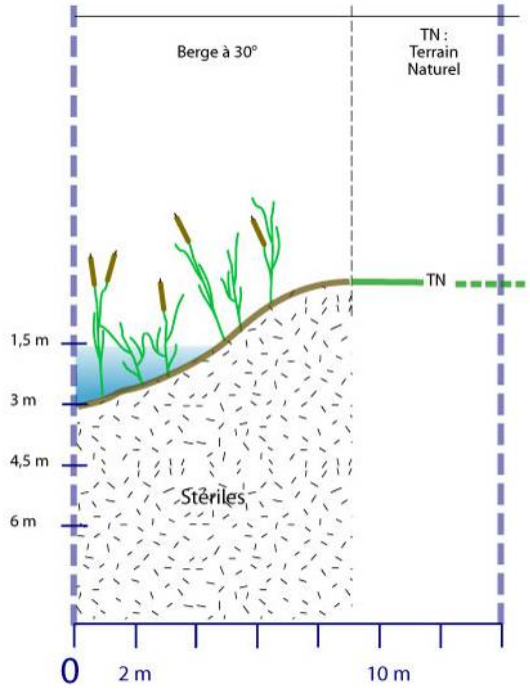
■ LES BERGES PENTÉES À 15 ° ET À 30 °

> Les berges pentées à 30 °

Constituée de stériles, la berge est stable, car les terres y trouvent une pente d'équilibre maximal. La frange de battement de la nappe est faible. Elles seront disposées de préférence en parallèle à l'axe d'écoulement de la nappe et dans la continuité des berges filtrantes précédentes. Les sommets de berges seront à la fois proche et en surplomb au-dessus de l'eau libre.

Ces berges seront talutées grâce au volume de découverte disponible et en particulier les stériles et la terre végétale. Les matériaux viendront s'appuyer contre les anciens bords d'extraction.

Elles feront la transition entre les berges filtrantes et les berges en pente douce.

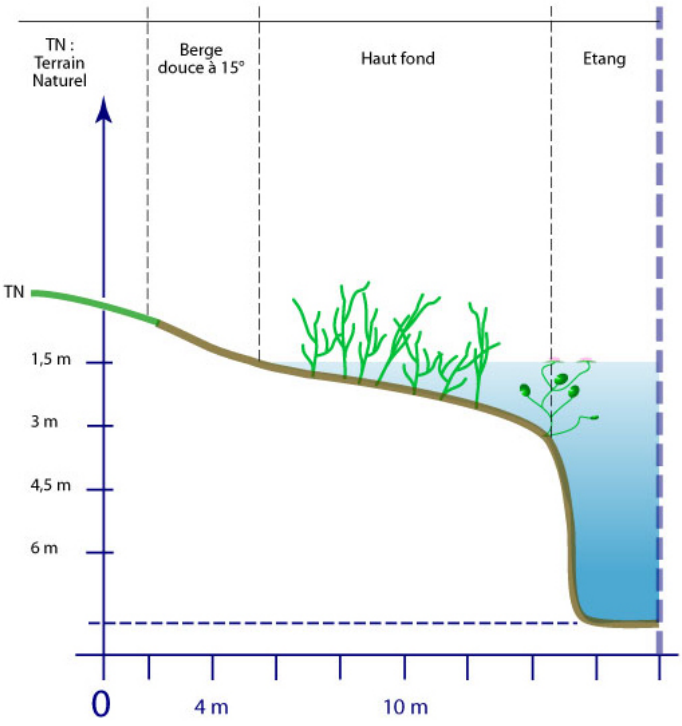


> Les berges pentées à 15 °

La création de rives en pentes douces et moyennes est essentielle pour les végétaux. Celles-ci sont plus facilement et plus rapidement colonisées par les plantes, qui limitent ainsi l'érosion par l'eau, le vent et le piétinement.

Situées dans la zone de battement de la nappe, elles sont d'un intérêt primordial pour la végétation amphibie.

Un gradient de profondeur très progressif permet à différentes plantes qui requièrent des niveaux d'eau précis, de s'installer. Les rives en pentes douces sont également susceptibles de favoriser l'installation de prairies submergées à Characées, herbiers très appréciés par les canards.



Les plans d'eau proposeront au total une longueur de **berges en pente douce et en pente intermédiaire de 1 950 m** soit 68,2 % du linéaire global. Leur tracé est repéré sur le schéma de remise en état proposé pages suivantes.

Les risques d'érosion de berges par le batillage seront limités par le développement naturel des ceintures de végétations périaquatiques (roselières et parvoroselières). Le mode d'aménagement des pentes de berge, la

création de hauts-fonds submersibles, la situation des terrains et les plantations en bordure du site font que les phénomènes de batillage seront limités.

2.17.2.4 LES HAUTS-FONDS ET LES ROSELIERES

Ils prolongent sous l'eau les berges en pente douce et sont réalisés avec des stériles par remblayage en donnant aux berges une pente très douce (environ 15°). De cette façon on crée une large frange de battement de la nappe ce qui favorise le développement d'une végétation adaptée aux différents niveaux d'eau allant des plantes aquatiques aux plantes amphibies en passant par les plantes semi-aquatiques.

Ces hauts-fonds sont aussi indispensables à la reproduction des poissons et des amphibiens.

Les hauts fonds, d'une surface totale **d'environ 3000 m²,** sont localisés dans la partie Est du secteur « Le Poirier Rouge », où une situation relativement abritée facilite l'implantation des herbiers périaquatiques. Ils constituent un milieu favorable aux limicoles (chevaliers, bécasseaux...) en particulier lors de leurs migrations.

En compléments de ces hauts fonds, **des roselières** d'une surface totale de **près de 3000 m²** seront mises en place. Ces dernières seront favorables à un grand nombre d'espèces animales qui pourront y trouver refuge.

2.17.2.5 REMBLAIEMENT, PRAIRIES

Les matériaux de remblaiement issus du site (stériles de découverte, terres végétales) sont destinés à l'aménagement des berges et des divers accidents topographiques prévus.

Les prairies reconstituées seront de deux types :

- Les prairies de fauche (situées entre le TN et TN-3,4m en fonction des zones), elles seront situées pour la plupart en contact avec les bandes de retrait sur certains secteurs reconstituées au niveau du « Poirier Rouge » le long des limites nord-est et autour de la lentille boisée reconstituée au sud. Les prairies de fauche pourront être semées. La surface de prairie reconstituée sera de **l'ordre de 2,1 ha.**

- Les prairies humides seront reconstituées au niveau du « Poirier Rouge » et « Au Bord du Ru ». Pour ce faire ces secteurs seront remblayés à une hauteur de 10 cm au-dessus du niveau des hautes eaux. Elles seront semées avec un mélange de graminées afin d'éviter le développement d'espèces non souhaitables (Cirse, Ortie…). Le milieu sera ensuite colonisé par des espèces plus hygrophiles adaptées au milieu. La surface de prairie humide reconstituée sera de **l'ordre de 9 500 m².**

2.17.2.6 BOISEMENT

La mise en exploitation nécessite le défrichement de 1 600 m² de peupleraie. Cette lentille boisée sera reconstituée après exploitation en lieu et place originelle. Elle sera donc replantée avec des essences hygrophiles telles que le Saule Blanc (25 %) et l'Aulne glutineux (75%).

2.17.2.7 HAIES

Une première haie sera constituée dans la partie nord de la parcelle « Au Bord du Ru ». Elle sera constituée d'espèces arbustives et buissonnantes comme par exemple : Cornouiller sanguin, Viorne obier, Noisetier, Bourdaine, Fusain…. Elle formera un cordon de protection **d'environ 120 m** entre la parcelle et la route.

Une deuxième haie sera constituée au nord du « Poirier Rouge ». Elle sera discontinue (environ 3 fois 60 m) et constituée d'arbres têtards. Les essences conseillées sont le Saule blanc, l'Aulne glutineux, le Charme, le Chêne, le Tilleul, le Châtaigner, le Frêne… Ces arbres seront plantés tous les 5 à 10 m. On pourra planter soit des arbres à former (hauteur de 3 à 4 m), ou des arbres préformées.

2.17.2.8 MARES ET PIERRIERS

Au sein de la prairie humide du « Poirier Rouge », trois mares, dont une plus étendue et restant en eau en toute saison, seront creusées. Celles-ci pourront accueillir la faune dulçaquicole locale telle que les libellules, les coléoptères aquatiques, les tritons ou certains oiseaux d'eau. Il conviendra de conserver une déclivité douce sur une bonne partie des berges afin de favoriser une végétalisation naturelle spontanée (characées, massettes…).

Chaque mare disposera d'une partie plus profonde (1 mètre minimum) qui sera généralement hors-gel lors des périodes de grand froid. L'évolution naturelle de ces plans d'eau aboutira à la constitution d'un écosystème de plus en plus riche.

Aussi, quelques pierriers et tas de bois seront disposés sur les prairies pour faire refuge à la petite faune terrestre (hérissons, rongeurs, batraciens...) lors de la période hivernale.

2.17.2.9 AUTRE MESURE

Dans le cadre de la remise en état, il est prévu de déplacer la Scirpe maritime au fur et à mesure de l'avancée de l'exploitation et donc de la remise en état. L'ensemble des éléments concernant la planification de cette mesure est décrit au paragraphe « 2.3.8 : Mesures prévues »

Ainsi, un peu plus de 2,6 ha de zones humides (berges, roselières, hauts-fonds, prairies humides et réseau de mares) seront reconstitués et près de 15 ha de plan d'eau seront créés et constituent par la même un impact positif au regard de l'état initial du site (zone de culture).

2.17.2.10 RETOUR D'EXPERIENCES

La société SNC ANTROPE exploite déjà plusieurs carrières de sable et de calcaires massifs (Cf § 1.9.2.2) parmi lesquelles une carrière alluvionnaire sur les communes d'ATTICHY et de BITRY, à proximité des parcelles de la présente demande.

Les vues ci-dessous présentent l'avancement des travaux réalisés par ANTROPE dans le cadre de la remise en état des secteurs exploités sur cette carrière d'Attichy/Bitry :

<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>Constitution des profils de berges</td><td>Régalage de la terre végétale sur les stériles</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>Remise en place de la terre végétale</td><td>En vue d'une remise en culture</td></tr>
</table>

2.17.2.11 BESOINS POUR LA REMISE EN ÉTAT

Le tableau suivant fait état des volumes disponibles en matériaux de découvertes au regard des besoins pour le réaménagement de l'ensemble du site (hauts-fonds, profil des berges du plan d'eau …).

Rappel des données de départ		Volume de gisement = 697 473 m3 Surface Exploitable = 318 047 m² Puiss. Moy. Gisement = 2,33 m Puiss. Moy. Globale = 3,69 m			
	Evaluation du total disponible :		**Donnée**	**Unité**	**Volume (m3)**
A1	Volume global de découverte disponible	= somme TV + stériles			442 081
A2	Volume de fines de lavage	Estimé à 3% du volume de gisement	3,00 %		20 924
A3	**Total disponible**	A = A1 + A2			**463 005**

	Evaluation des besoins : Cf lignes B à K		**Hauteur à remblayer (m)**	**Surface (m²)**	**Découverte (m3)**
	Prairie TN en place (= bande de protection)			55 924	
A	Prairie "**Poirier Rouge**" : Reconstitution d'une bande de retrait supplémentaire de 20 m de large au nord du "Poirier Rouge", le long de la RD 81	Base = Puiss. Moy. TN- 0,2m (légère pente vers le plan d'eau) sur linéaire de 510 m	3,45	12 146	41 904
B	Prairie de fauche, transition de 35m de large (pente à 9,7%) entre la bande de retrait au TN et la prairie humide	Base = Puiss. Moy. TN -1,7m sur linéaire de 160 m	1,75	5 764	10 087
C	Prairie humide (0,1 m en moyenne Au-dessus des hautes eaux)	Niveau de nappe (Hautes eaux - Donnée Burgéap Mars 2014) Secteurs sondages S1-S2-S3 (Partie Est)	0,77	5 569	4 270
D	Hauts fonds (au niveau des basses-eaux : -4,2m / TN)	Niveau de nappe (Basses eaux - Données Burgéap) Secteurs sondages S1-S2-S3 (Partie Est)	0,10	2 948	295
E	Roselière (0,35 m sous haute eaux :TN -3,85m)	Niveau de nappe (Hautes eaux - Donnée Burgéap Mars 2014) Secteurs sondages S1-S2-S3 (Partie Est)	0,32	3 071	972
F	Profil de berges à constituer (autres que filtrantes) sur le secteur "Le Poirier Rouge"	Base moyenne = 1383 ml à 20° TN-0,5	2,90	/	15 135
G	Boisement reconstitué	Base = Puiss. Moy. TN-0,5 Secteur sondages S6-S7 (Partie Sud)	3,00	1 639	4 917
H	Prairie de fauche (stabilité autour du boisement reconstitué), bande de 20m de large	Base = Puiss. Moy. TN -1m	2,50	3 207	8 018
I	Plan d'eau "Poirier Rouge"	Sous-entendu eau libre (hauts-fonds + roselières)	/	92 325	/
J	Remblaiement "**Petite Ecluse**" au TN pour remise en culture	Base = Puiss. Moy. Sur le secteur =	3,32	135 777	450 923

	Evaluation des besoins : Cf lignes B à K		Hauteur à remblayer (m)	Surface (m²)	Découverte (m3)
K	Profil de berges à constituer (autres que filtrantes) sur le secteur "**Au bord du Ru**"	Base moyenne = 640 ml à 20° TN-0,5	3,69	/	11 971
L	Prairie humide "Au bord du Ru" (0,1 m en moyenne au-dessus des hautes eaux)	Niveau de nappe (Hautes eaux - Donnée Burgéap Mars 2014) Secteurs sondages S12-S15 (Partie Nord)	1,10	3 966	4 343
M	Plan d'eau "Au bord du Ru"	Sous-entendu eau libre (hauts fonds + roselières)	/	55040	/
N	**Somme des besoins théoriques**	N = Somme (A-->M) (m3)			**552 833**
O	**Bilan : Total disponible - Besoins théoriques**	O = A3 - N (m3)			**-89 828**

Avec, pour le profil des berges à constituer (Indices F et K du tableau) :

Poirier Rouge		Au Bord du Ru	
Pente formule		Pente formule	
pente voulu en °	20 °	pente voulu en °	20 °
H remblai	2,90 m	H remblai	3,69 m
donc base de	7,97 m	donc base de	10,14 m
surf. en coupe	11,55 m2	surf. en coupe	18,70 m2
linéaire	1 310,00 m	linéaire	640,00 m
vol. remblai	15 135 m3	vol. remblai	11 971 m3

Tableau 63 - Calcul du bilan des matériaux disponibles pour la remise en état

Conclusion :

Le bilan fait état d'un déficit des volumes cumulés de stériles et de terres de découvertes de près de 90 000 m^3 au regard des aménagements à réaliser. Ce bilan est cohérent avec l'estimation initiale présentée au paragraphe 1.7.3.3 qui faisait état d'un besoin en matériaux inertes extérieurs d'environ 90 000 m^3.

2.17.3 PLAN DE GESTION DES DÉCHETS INERTES

L'article 16 bis de l'arrêté du 22 septembre 1994 (modifié le 5 mai 2010 – JO du 27 août 2010) a introduit une nouvelle exigence avec l'obligation pour l'exploitant d'établir un plan de gestion des déchets inertes résultant du fonctionnement de la carrière. Ce plan est établi avant le début de l'exploitation.

Notons qu'ANTROPE ne relève pas de l'article 11.5, conformément aux éléments présentés ci-après :

- Cf la définition d'une " installation de stockage " = un endroit choisi pour y déposer des déchets d'extraction … (art. 1 arrêté du 5 mai 2010) ⇨ Il ne s'agit pas de remblaiement avec des déchets d'extraction dans le cas présent.
- Cf art. 1 arrêté du 5 mai 2010 : Les déchets inertes et les terres non polluées, lorsqu'ils sont replacés dans les trous d'excavation à des fins de remise en état ou à des fins de construction liées au processus d'extraction des minéraux (pistes, voies de circulation, merlons...), ne sont pas visés par les dispositions applicables aux installations de stockage de déchets inertes et de terres non polluées du présent arrêté, à l'exception de celles du deuxième alinéa du paragraphe 11. 5 de son article 6
- Cf deuxième alinéa du paragraphe 11. 5 de l'article 6 de l'arrêté du 5 mai 2010 : L'exploitant s'assure, au cours de l'exploitation de la carrière, que les déchets inertes et les terres non polluées utilisés pour le remblayage et la remise en état de la carrière ou pour la réalisation et l'entretien des pistes de circulation ne sont pas en mesure de dégrader les eaux superficielles et les eaux souterraines ⇨ les matériaux extérieurs (déblais de terrassements, matériaux de démolition, ...) seront préalablement triés sur une aire dédiée de manière à garantir l'utilisation des seuls matériaux inertes. Les apports extérieurs seront accompagnés d'un bordereau de suivi qui indiquera leur provenance, leur destination, leurs quantités, leurs caractéristiques et les moyens de transport utilisés. Par ailleurs, la Société ANTROPE tiendra à jour un plan topographique annuel permettant de localiser les zones de remblais correspondant aux entrées annuelles. Un protocole sera établi avec les fournisseurs pour s'assurer du caractère inerte des déchets.

Voici les éléments du plan de gestion pour le site (sont évoqués les terres de découverte et les stériles issus des opérations de décapage sur site, ainsi que les déchets inertes provenant de l'extérieur):

N°	Eléments constitutifs	Eléments de réponse
1	Caractérisation des déchets et estimation des quantités totales de déchets d'extraction qui seront stockés durant la période d'exploitation	Il n'est pas prévu de stockage de déchets d'extraction. **Il ne sera pas accepté de terres ou de matériaux provenant de sites contaminés**. A titre informatif, quantité maximale théorique de matériaux extérieurs pour les besoins du remblaiement ≈ 90 000 m^3 (Cf § 1.7.3.3 et 2.17.2.9) Voir la liste ci-dessous des matériaux concernés [2]
2	Description de l'exploitation générant ces déchets et des traitements ultérieurs auxquels ils sont soumis	Les seuls déchets générés par l'exploitation sont les terres de découverte (limon, terre végétale) et les stériles ainsi que les fines de lavage. Cf § 1.6 et 1.7 relatifs respectivement au gisement et au schéma d'exploitation.

N°	Eléments constitutifs	Eléments de réponse
3	En tant que de besoin, la description de la manière dont le dépôt des déchets peut affecter l'environnement et la santé humaine, ainsi que les mesures préventives qu'il convient de prendre pour réduire au minimum les incidences sur l'environnement	Volet traité dans le cadre de l'étude d'impact, y compris modélisation numérique de l'impact sanitaire (Voir notamment les paragraphes 2.5 et 2.12).
4	La description des modalités d'élimination ou de valorisation de ces déchets	Cf § 2.5.3.1 (Qualité des eaux de surface et hydrogéologie) et notamment le paragraphe « Protection des eaux souterraines » traitant des mesures envisagées dans le cadre des opérations de remblaiement du secteur de la « Petite Ecluse » avec des matériaux inertes extérieurs.
5	Le plan proposé en ce qui concerne la remise en état de l'installation de stockage de déchets	Non concerné (Cf démonstration ci-dessus) A titre informatif, le schéma de remise en état global du site est présenté ci-après.
6	Les procédures de contrôle et de surveillance proposées	Conforme à l'article 12.3 de l'arrêté du 22 septembre 1994. Voir aussi § 2.5.3.1.
7	En tant que de besoin, les mesures de prévention de la détérioration de la qualité de l'eau et en vue de prévenir ou de réduire au minimum la pollution de l'air et du sol	Voir le détail du plan de surveillance de la qualité des eaux de la nappe alluviale présenté au paragraphe 2.5.3.1 de l'étude d'impact (Mesures réductrices et compensatoires) : « Mise en place d'un réseau de surveillance ».
8	Une étude de l'état du terrain de la zone de stockage susceptible de subir des dommages dus à l'installation de stockage de déchets	Non concerné (Cf démonstration ci-dessus)
9	Les éléments issus de l'étude de danger propres à prévenir les risques d'accident majeur en conformité avec les dispositions prévues par l'arrêté du 19 avril 2010[1] relatif à la gestion des déchets des industries extractives et applicable aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation et aux installations de gestion de déchets provenant des mines ou carrières	Non concerné [1]

[1] *: Concerne les déchets relevant de la rubrique 2720 de la nomenclature des ICPE. ANTROPE n'est pas concernée par cette rubrique.*

[2] *:* Le réaménagement de la carrière nécessite, pour sa part, l'approvisionnement en déchets minéraux inertes imputrescibles pour le remblaiement du site après exploitation (Cf § 2.7.4). La qualification de déchets inertes selon l'article 2 de la Directive du Conseil n° 1999/31/CE du 26/04/1999 est définie et attribuée aux « *Déchets qui ne subissent aucune modification physique, chimique ou biologique importante. Les déchets inertes ne se décomposent pas, ne*

brûlent pas et ne produisent aucune autre réaction physique ou chimique, ne sont pas biodégradables et ne détérioreront pas d'autres matières avec lesquelles ils entrent en contact, d'une manière susceptible d'entraîner une pollution de l'environnement ou de nuire à la santé humaine. La production totale de lixiviats et la teneur des déchets en polluants ainsi que l'écotoxicité des lixiviats doivent être négligeables et, en particulier, ne doivent pas porter atteinte à la qualité des eaux de surface et/ou des eaux souterraines ».

Liste des matériaux inertes extérieurs susceptibles d'être acceptés pour le remblaiement : il sera limité aux seuls matériaux suivants, non valorisables :

CHAPITRE DE LA LISTE DES DECHETS	CODE *	DESCRIPTION	RESTRICTIONS
17. Déchets de construction et de la démolition	17 05 04	Terres et pierres (y compris déblais), y compris en provenance de chantiers de terrassement et d'assainissement.	Terres et pierres (y compris déblais), y compris en provenance de chantiers de terrassement et d'assainissement. A l'exclusion de la terre végétale, de la tourbe et des terres et cailloux provenant de sites contaminés
20. Déchets municipaux	20 02 02	Terres et pierres	Provenant uniquement de déchets de jardins et de parcs ; à l'exclusion de la terre végétale et de la tourbe

***(*) : A**nnexe II de l'article R541-8 du CE – (**) : Nota : La méthode retenue pour la détection des HAP (goudron) est celle de l'usage d'un spray aérosol de type PAK-MARKER. Cf § 2.5.10.*

Le plan de gestion sera révisé par l'exploitant tous les cinq ans et dans le cas d'une modification apportée aux installations, à leur mode d'utilisation ou d'exploitation et de nature à entraîner une modification substantielle des éléments du plan. Il sera transmis au préfet.

Il prendra en compte les dispositions de l'arrêté modificatif (en cours d'élaboration : Projet du 12-05-15) de l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié qui seront applicables à l'installation.

2.17.4 REMISE EN PLACE DES SOLS

Pour la réalisation de ce projet visant à intégrer au mieux le site dans son environnement, les matériaux de découverte seront réutilisés sur place (mise en œuvre d'un bull). Le volume estimé de matériaux disponibles pour la remise en état du site est estimé à environ 535 000 m^3 (Cf § 2.17.2.9) auquel vient s'ajouter environ 90 000 m^3 de matériaux inertes extérieurs.

La remise en état des sols sur l'ensemble du site permettra une colonisation rapide du site par la végétation herbacée spontanée. Ce choix, contrairement à un enherbement artificiel qui bloque les processus d'évolution naturelle de la végétation, permettra l'apparition de groupements végétaux diversifiés et adaptés à chacune des conditions offertes après le réaménagement (épaisseur et nature des sols, pente et exposition, inondabilité saisonnière ou permanente, etc.). Ce faisant, le site avec ces différentes structures de végétation sera ainsi mieux à même de répondre aux besoins de la petite faune qui fréquente cette vallée en offrant diverses possibilités de repos et d'alimentation.

Les modalités de remise en place des sols en périphérie des plans d'eau s'appuient essentiellement sur la **scarification des terrains** qui auront été directement touchés par l'exploitation (en particulier les pistes empruntées par le matériel roulant),

Les sous-solages se feront impérativement par temps sec et sur terrain ressuyé.

Le cas échéant, la **couche finale du soubassement sera nivelée** pour permettre un remblai homogène de la couche humifère :

- la sous-couche de terre végétale **sera rapportée, en terrain ressuyé et régalée** par une pelle travaillant en rétro,
- un sous-solage sera réalisé avant la mise en place de la terre végétale.

Hormis celui des différents profils de berge, des mares et des prairies humides, le **niveau final en périphérie des plans d'eau sera** conforme à celui **prévu au plan de réaménagement soit un retour au niveau de la cote du terrain naturel**.

2.17.5 NETTOYAGE DU SITE

En fin d'exploitation et à l'issue du réaménagement, les stocks éventuels de matériaux présents seront retirés (Cf § 2.17.1). Il en ira de même de tout matériel, engins et équipement (local d'accueil).

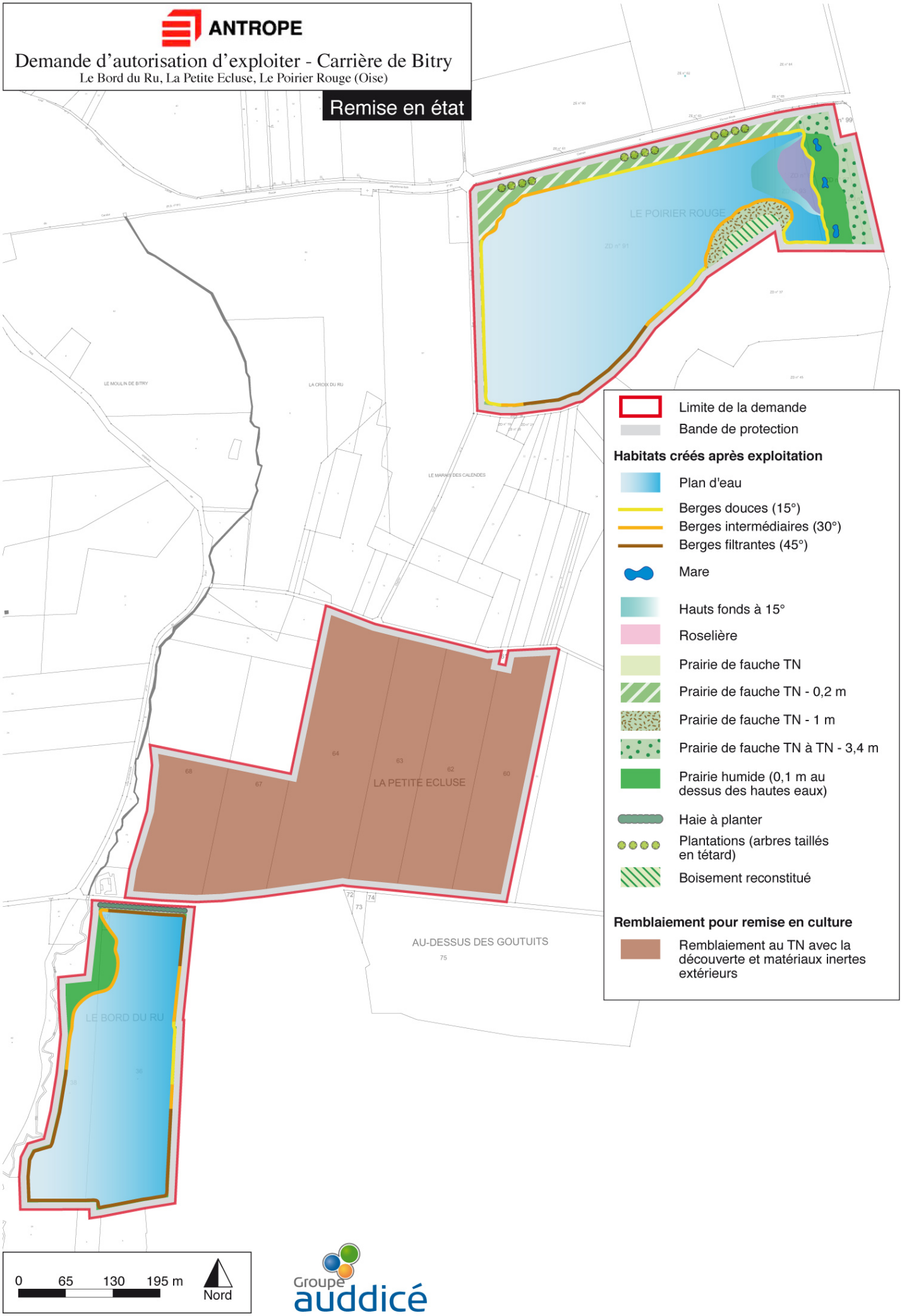
Figure 40. Remise en état, principe général et Coupes

ANTROPE

Demande d'autorisation d'exploiter - Carrière de Bitry

Le Bord du Ru, La Petite Ecluse, Le Poirier Rouge (Oise)

Remise en état



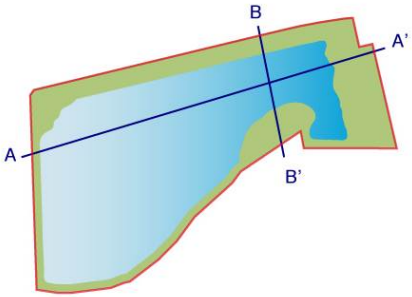
Groupe auddicé

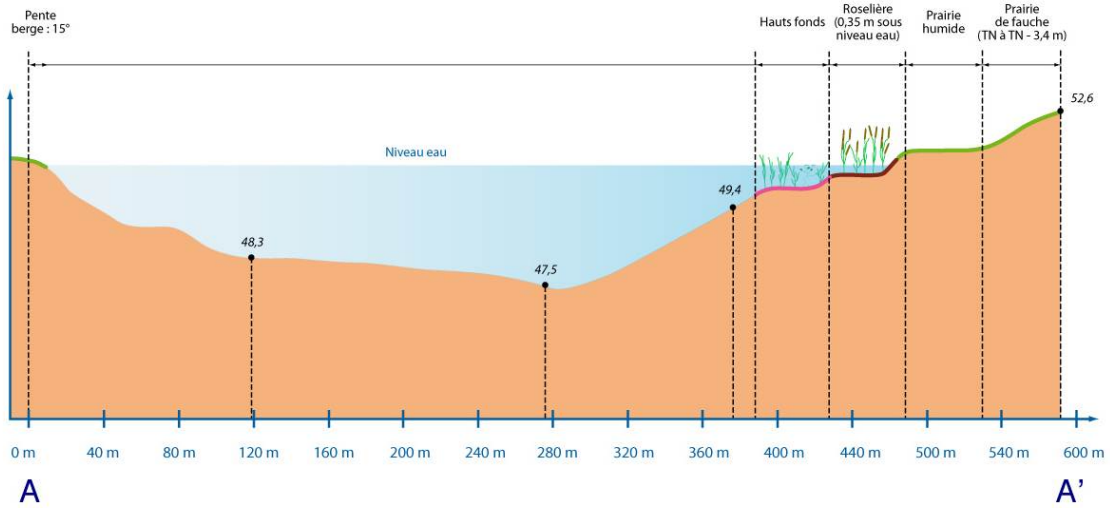
ANTROPE

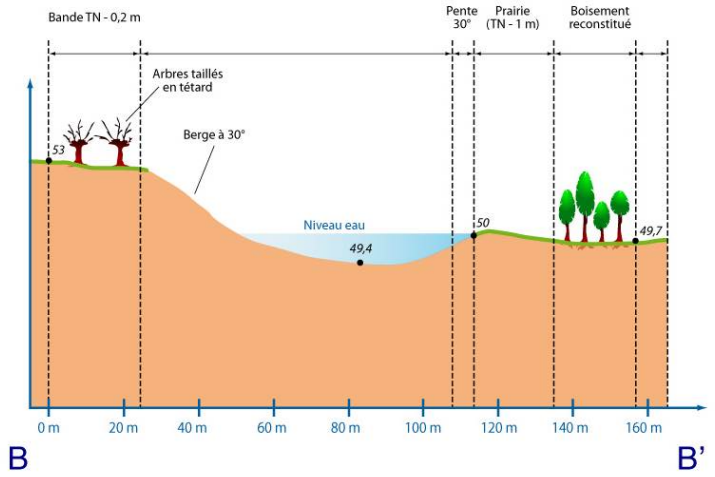
Demande d'autorisation d'exploiter - Carrière de Bitry

Le Bord du Ru, Au-dessus des Goutuits, La Petite Ecluse, Le Poirier Rouge (Oise)

Profils du réaménagement







Groupe auddicé

2.17.6 ESTIMATION DU COÛT DES OPÉRATIONS DE REMISE EN ÉTAT

Schéma type :

Aménagement des sols (Petite Ecluse) : 50% du coût de terrassement lors des opérations de découverte/réaménagement soit :

- reprise sur stock des couches de sol mis en dépôt,
- transport et mise en place des stériles et terres de découverte,
- régalage des surfaces de terres de découverte,
- remise en état des zones de dépôt.

≈ Volume m^3 x 2 €/m^3 x 50%

Aménagement des berges : 50% du coût de terrassement lors des opérations de découverte/réaménagement soit :

- décapage,
- reprise sur stock des couches de sol mis en dépôt,
- transport et mise en place des stériles et terres végétales,
- régalage des surfaces de terres végétales,
- remise en état des zones de dépôt.

≈ Volume découverte m^3 x 1,80 €/m^3 x 50%

- Plantations, ensemencement et entretien (forfait) : 15 000 € H.T.

THEME	ESTIMATION	COMMENTAIRES
Aménagement des sols	197 000	Concerne La Petite Ecluse (pour remise en culture)
Aménagement des berges	221 000	Concerne Le Bord du Ru et le Poirier Rouge
Plantations, ensemencement	60 000	Environ 15 000 € H.T / phase
Plantation de haies	900	Concerne Le Bord du Ru (≈ 7.5 € / m – 2 unités par ml → ≈ 120 m)
Création de mares	3 000	Concerne le Poirier Rouge (≈ 1000 € / mare → réseau de 3 mares)
TOTAL	≈ 500 000 €HT	

Soit un montant total estimé pour le réaménagement d'environ **500 000 €HT**

2.17.7 GARANTIES FINANCIÈRES

2.17.7.1 RAPPELS REGLEMENTAIRES

L'arrêté du 9 février 2004 modifié a pour objet la détermination du montant des garanties financières de remise en état des carrières prévues par la disposition combinée des articles L.516-1, L.5126-5 et R516-2 du code de l'environnement. Les installations concernées sont les activités soumises à la rubrique n°2510 de la nomenclature des installations classées.

Le montant des garanties financières est établi selon le mode de calcul forfaitaire défini pour les carrières de matériaux meubles en nappe alluviale ou superficielle.

Le mode de calcul est le suivant :

$$\mathbf{CR = \alpha \times (S1C1 + S2C2 + LC3)}$$

α : ($Index/Index_0$) x $(1+TVA_R)/(1+TVA_0)$

pour Index = indice TP01 à la date de calcul*

$Index_0$ = indice TP01 mai 2009 = 616,5

TVA_R = 0,2 (taux de la TVA applicable lors de l'établissement de l'arrêté préfectoral fixant le montant de référence des garanties financières)

TVA_0 = taux de la TVA applicable en « janvier 2009 » soit « 0,196 »

(*) : L'indice TP01 sera actualisé au moment de la délivrance de l'arrêté préfectoral.

CR : montant des garanties financières pour une période de cinq ans

S1 (ha) : somme de la surface de l'emprise des infrastructures au sein de la surface autorisée et de la valeur maximale atteinte au cours de la période considérée par les surfaces défrichées diminuées de la valeur maximale des surfaces en chantier (découvertes et en exploitation) soumises à défrichement.

S2 (ha) : valeur maximale atteinte au cours de la période considérée par la somme des surfaces en chantier (découvertes et en exploitation) diminuée de la surface en eau et des surfaces remises en état.

L (m) : valeur maximale atteinte au cours de la période considérée par la somme des linéaires de berges diminuée des linéaires de berges remis en état.

Coûts unitaires (T.T.C.) :

C1 : 15 555 €/ha

C2 : 34 070 €/ha

C3 : 47 €/m linéaire

2.17.7.2 CALCUL DES GARANTIES FINANCIERES

Pour chacune des périodes quinquennales, les phases critiques de référence pour établir le calcul des garanties financières (correspondant aux valeurs maximales atteintes pour S1, S2 et S3 sur la période considérée) sont les suivantes : phase 2 pour la première, phase 3 pour la seconde, phase 4 pour la troisième période (cf. phasage de l'exploitation).

Conformément au prévisionnel d'exploitation et de remise en état prévu, les valeurs des différents paramètres pertinents de la formule de calcul forfaitaire pour chaque période considérée sont présentées dans le tableau et les figures suivantes.

Montant de référence des garanties financières

			Période considérée	**Période n°1**	**Période n°2**	**Période n°3**
				5 ans	**5 ans**	**2 ans**
			Valeur de TP01 (02-2015) Valeur = 103,0 Coeff. De raccorderment = 6,5345	673,1		
			Valeur de α	1,095		
S1 (hectares)	Surface de l'emprise des infrastructures (Si)		Installations de criblage (y compris stocks associés) et aire d'accueil des matériaux inertes extérieurs	1	1	1
			Pistes	0,2	0,56	0,14
			Totale (Si)	1,2	1,56	1,14
	Surface maximum défrichée (Sd)			0	0,0	0,16
	Surface maximum défrichée en chantier (Sdc)			0	0,0	0,16
	S1 = Si + (Sd - Sdc)			1,2	1,6	1,1
S1 X C1	C1= 15 555 €/ ha			15 555 €	15 555 €	15 555 €
	S1 X C1			**18 666 €**	**24 266 €**	**17 733 €**
S2 (hectares)	Surface maximum en chantier (découverte et/ou en exploitation) (Sc)		Découverte	13,20	23,10	9,40
	Surface en eau (Se)+Surface remis en état (Sre)			8,700	15,0	6,4
	S2 = Sc - (Se + Sre)			4,5	8,1	3,0
S2 X C2	C2 = 34 070 €/ ha			34 070 €	34 070 €	34 070 €
	S2 X C2			**153 315 €**	**275 967 €**	**101 529 €**
L (mètres)	Linéaires des berges (Lb)			1147,0	1140,0	854,0
	Linéaires des berges remises en état (Lbre)			1147,0	653,0	0,0
	S3 = Lb - Lbre			0,0	487,0	854,0
L X C3	C3 = 47 €/ m			47 €	47 €	47 €
	L X C3			**0 €**	**22 889 €**	**40 138 €**
Montant de la garantie financière CR CR = α. (S1 X C1 + S2 X C2 + L X C3)				**188 385 €**	**353 943 €**	**174 604 €**

Tableau 64 - Calcul du montant des garanties financières

Le document attestant la constitution des garanties financières prévu à l'article R516-2 du CE sera conforme au modèle d'acte de cautionnement solidaire défini en annexe de l'arrêté du 31 juillet 2012 et produit lors du dépôt de la déclaration de début d'exploitation.

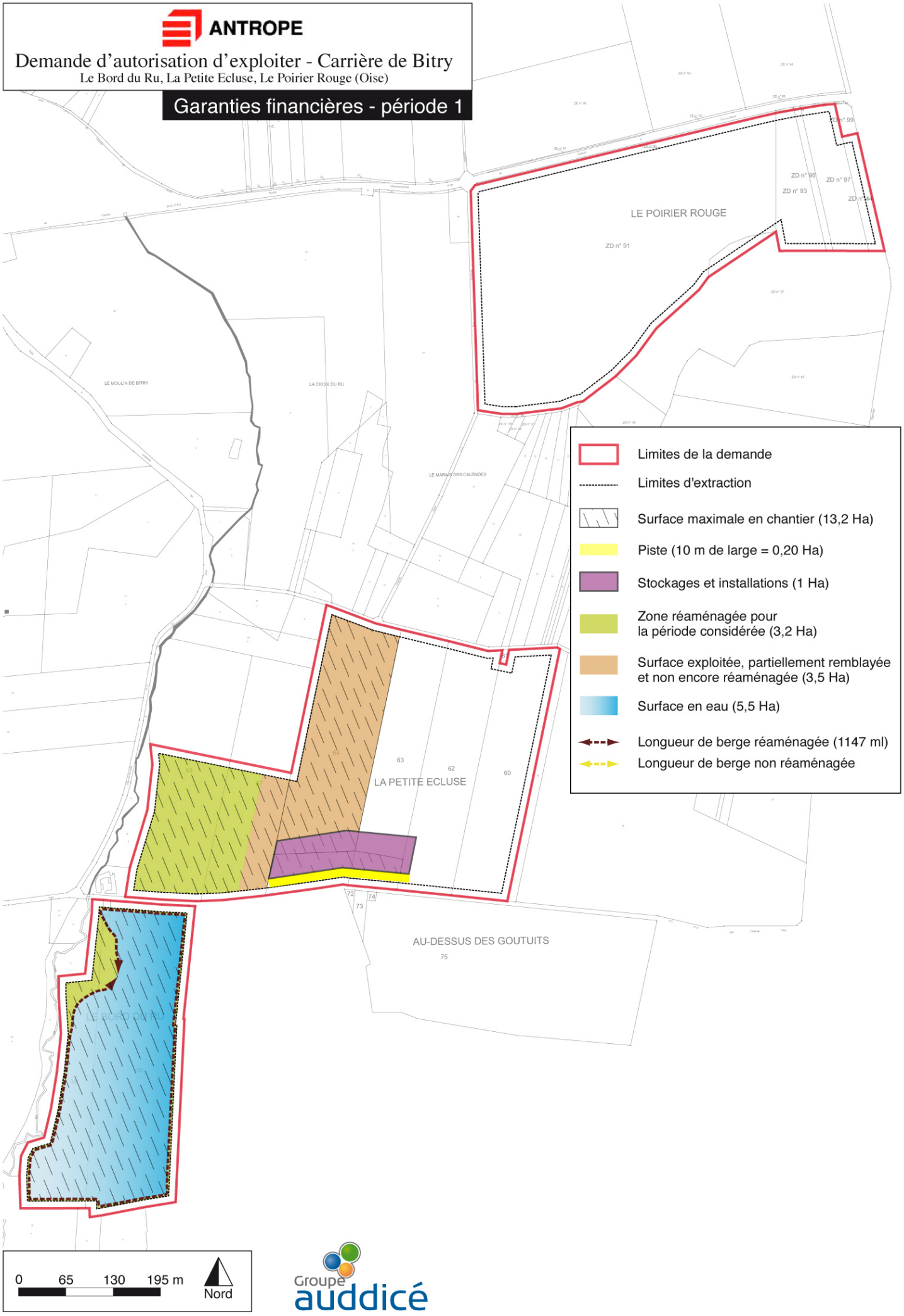
Figure 41. Garanties financières : 1ère période quinquennale
Figure 42. Garanties financières : 2ème période quinquennale
Figure 43. Garanties financières : 3ème période quinquennale

ANTROPE

Demande d'autorisation d'exploiter - Carrière de Bitry

Le Bord du Ru, La Petite Ecluse, Le Poirier Rouge (Oise)

Garanties financières - période 1



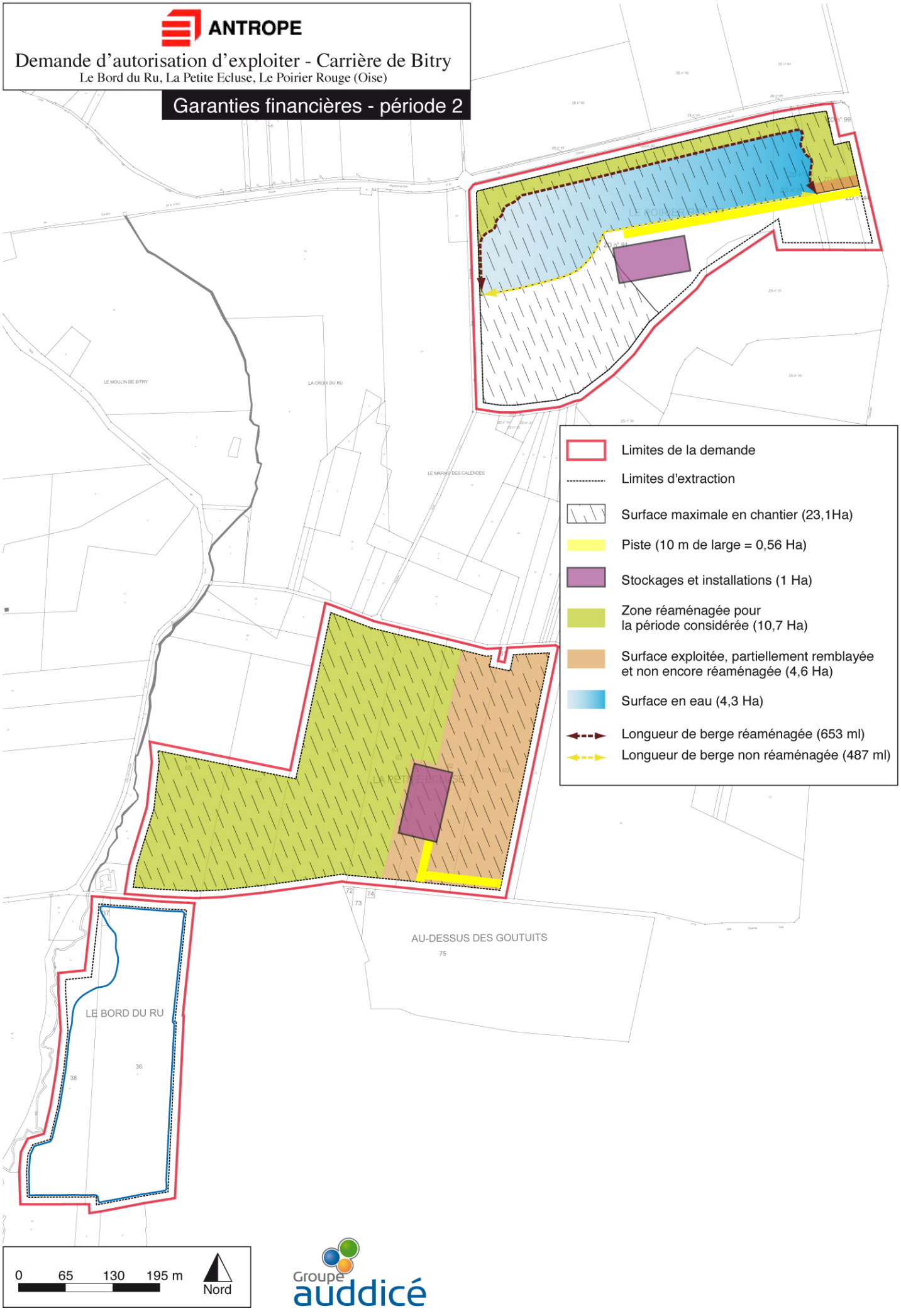
Groupe auddicé

ANTROPE

Demande d'autorisation d'exploiter - Carrière de Bitry

Le Bord du Ru, La Petite Ecluse, Le Poirier Rouge (Oise)

Garanties financières - période 2



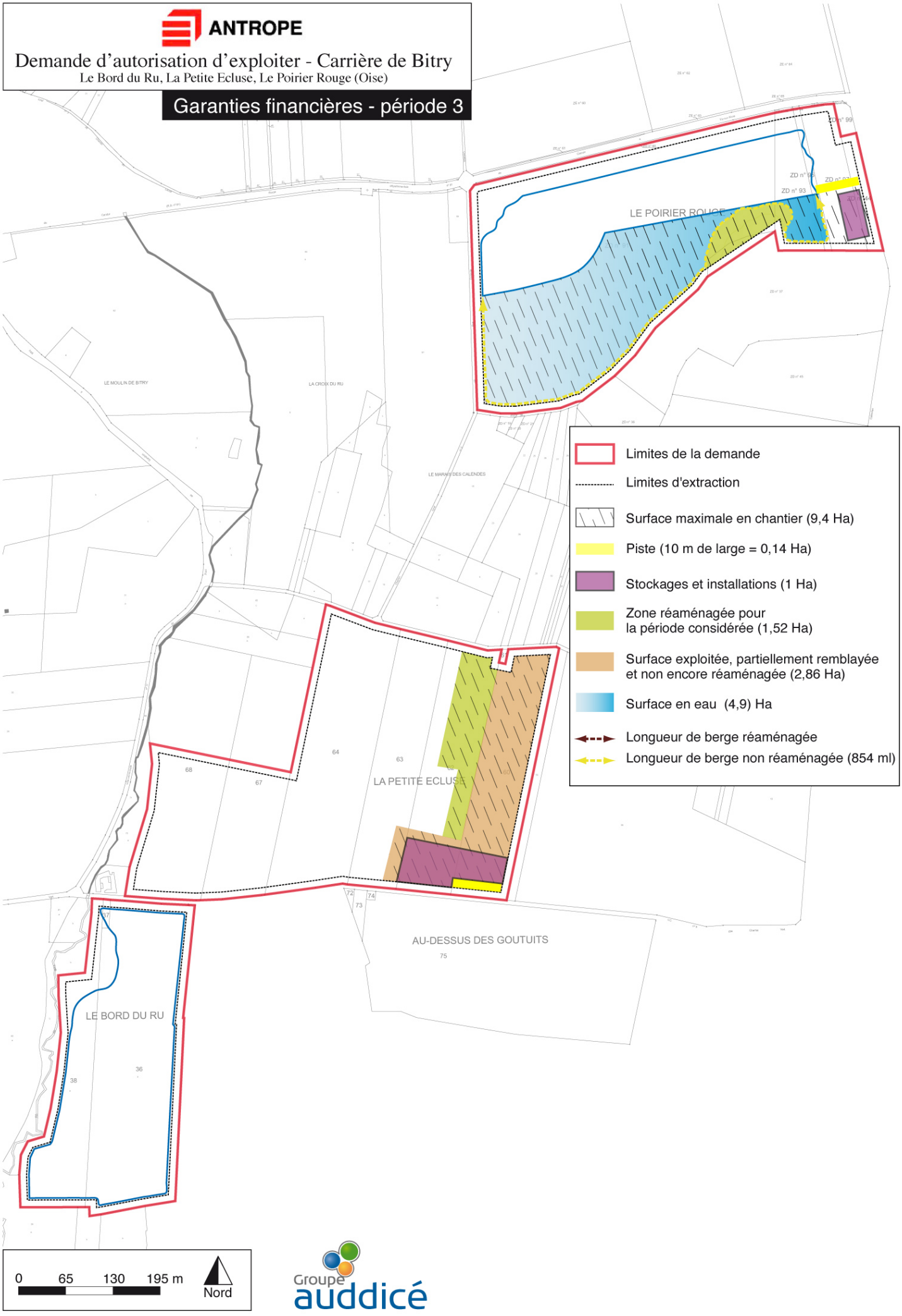
Groupe auddicé

ANTROPE

Demande d'autorisation d'exploiter - Carrière de Bitry

Le Bord du Ru, La Petite Ecluse, Le Poirier Rouge (Oise)

Garanties financières - période 3



Groupe auddicé

2.18 METHODES UTILISEES POUR EVALUER LES IMPACTS ET DIFFICULTES RENCONTREES

2.18.1 FAUNE, FLORE ET MILIEUX NATURELS

Etude réalisée par M. Olivier Fontaine et M. Eddy LOUBRY, Ingénieurs écologues, AIRELE.

2.18.1.1 PERIMETRES D'ETUDES

Périmètres	Domaines d'études	Justification
1- Eloigné : 3 km	-Recensement/description/cartographie des zones naturelles d'intérêt reconnu (ZNIEFF,…) - Grands ensembles écologiques	Données bibliographiques et documentaires Expérience régionale et locale du bureau d'étude
2- Rapproché : ± 500 m	- Voies migratoires des oiseaux - Sites pouvant accueillir des chiroptères - Examen des populations d'oiseaux nicheurs, hivernants remarquables du secteur et déplacements locaux de la faune - Repérage des habitats naturels et espèces sensibles connexes	Zone non directement perturbée par les travaux. Elle correspond sensiblement à l'aire d'influence moyenne des carrières alluviales pour les dérangements annexes (nuisances sonores, mouvements, poussières…) et pour les perturbations hydrogéologiques. Varie selon le domaine étudié et la sensibilité du milieu environnant (habitats et espèces).
3- Parcelles du projet	-Recensement/description/cartographie des habitats naturels représentés - Relevés faunistique et floristique détaillés	Correspond à la surface exploitée qui sera directement perturbée par les travaux avec modification d'occupation des sols.

Tableau 65 - Cadrage des périmètres d'études

Figure 44. Cartes des périmètres d'étude – Volet Faune-Flore

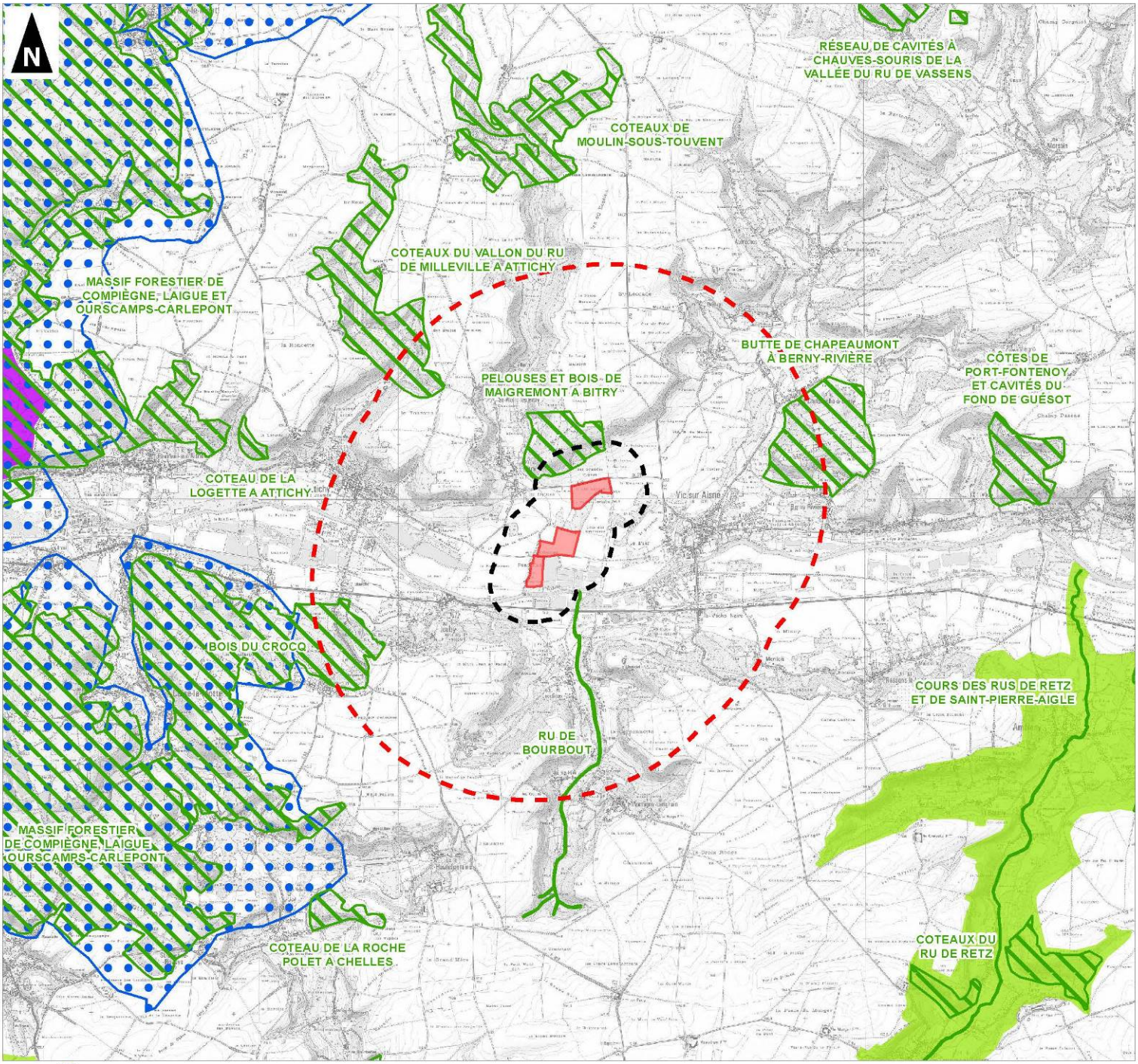
Société ANTROPE

Demande d'Autorisation d'Exploiter - Carrière de Bitry (Oise) -
«Le Bord du Ru», «La Petite Ecluse» et «Le Poirier Rouge»



Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu

- Site d'étude
- Rayon de 500 m
- Rayon d'affichage (3 km)
- Arrêté de protection de biotope "Domaine Saint Claire"
- Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux "PE 03 : Forêts picardes : Compiègne, Laigue, Ourscamp"
- ZNIEFF de type 1
- ZNIEFF de type 2 "Vallée du Ru de Retz et de ses affluents"



1:80 000
(Pour une impression sur format A4 sans réduction de taille)

Réalisation : AIRELE - 2014
Source de fond de carte : SCAN50
Sources de données : IGN - DREAL - ANTROPE - AIRELE, 2014

0 2
Kilomètres

Société ANTROPE

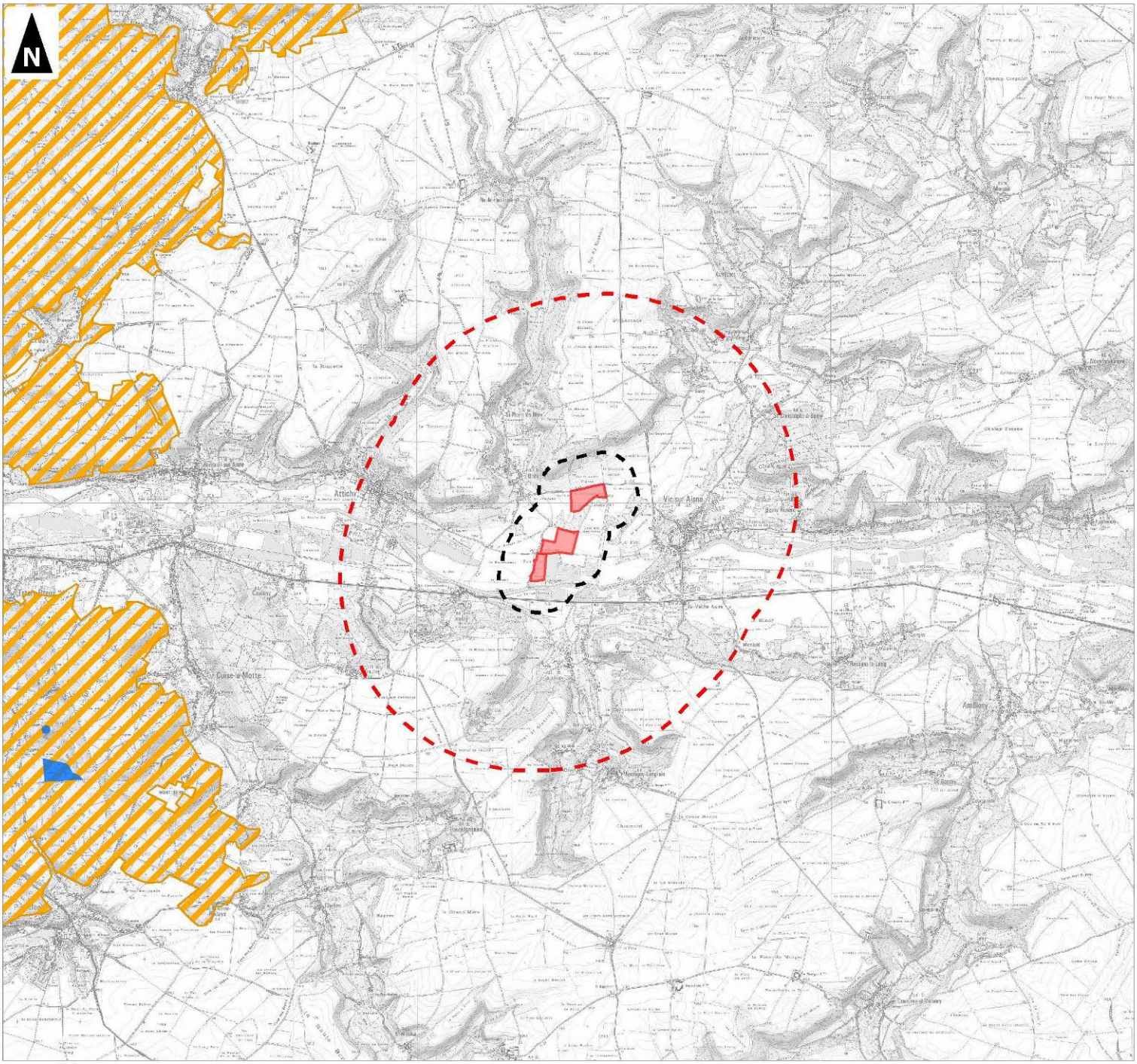
ANTROPE

Demande d'Autorisation d'Exploiter - Carrière de Bitry (Oise) - «Le Bord du Ru», «La Petite Ecluse» et «Le Poirier Rouge»



Réseau Natura 2000

- Site d'étude
- Rayon de 500 m
- Rayon d'affichage (3 km)
- Zone Spéciale de Conservation "Massif forestier de Compiègne, Laigue"
- Zone de Protection Spéciale "Forêts picardes : Compiègne, Laigue, Ourscamp"



1:90 000
(Pour une impression sur format A4 sans réduction de taille)

Réalisation : AIRELE - 2014
Source de fond de carte : SCAN50
Sources de données : IGN - DREAL - ANTROPE - AIRELE, 2014

0 2 4
Kilomètres

2.18.1.2 PROTOCOLE DES INVENTAIRES DE TERRAIN

- Analyse de données bibliographiques générales disponibles pouvant concerner la faune et la flore (INPN, Picardie Nature)
- Consultation du site Internet de la DREAL Picardie concernant l'existence des Zones naturelles d'Intérêt Remarquable.
- Echanges avec la cellule sites, paysages, milieux naturels, PNR de la DREAL Picardie (Service Nature Eau Paysages) (Juin 2012).
- Observation et détermination **sur le terrain** des milieux naturels et anthropiques, de la faune et de la flore :
    - Parcours à pied et quadrillage du site par un naturaliste de compétence régionale équipé du matériel d'observation nécessaire (jumelles, loupes, filets à insectes et à amphibiens, guides d'identification…). Toutes les investigations naturalistes suivantes sont réalisées en référence aux listes d'espèces protégées, listes rouges, annexes de la Directive Habitats et diverses publications scientifiques et naturalistes régionales et nationales.
    - Le contrôle des peuplements floristiques est basé sur des prospections de terrain établies sur la base de relevés phytosociologiques. Les données bibliographiques recueillies permettent d'orienter les premières recherches de terrain. Les relevés sont effectués par un parcours à pied dans les différents ensembles de végétation homogène repérés afin d'identifier les différents groupements végétaux du site.

Par ailleurs, un quadrillage méthodique au sein des milieux homogènes est effectué pour permettre hors relevé le repérage d'éventuelles espèces rares et/ou protégées. Cette découverte éventuelle pouvant, si nécessaire, donner lieu à un relevé supplémentaire. A partir de ces relevés et de leur interprétation, la flore et les groupements végétaux représentés sur le site sont listés. Ces listes d'espèces et d'associations végétales participent à l'identification des habitats sur le site.

- Recherche visuelle et auditive de l'avifaune (points d'écoute) fréquentant le site. Analyse des potentialités avifaunistiques in situ en fonction des habitats rencontrés et de notre connaissance de l'avifaune régionale
- Recherche auditive, par corps et par indices, des mammifères, reptiles, amphibiens et insectes (filet fauchoir). Analyse des potentialités in situ en fonction de l'état des habitats rencontrés et de notre connaissance de la faune régionale (probabilité et possibilité de reproduction, d'hivernage, de halte migratoire, d'exploitation des différentes ressources alimentaires disponibles sur le site…)
- Hiérarchisation de l'intérêt présenté par les habitats et les espèces présentes ou susceptibles d'être présentes (degré de rareté, difficulté ou possibilité de reproduction ou de reconstitution à court ou long terme...)
- Analyse du devenir et de l'évolution des éléments composant l'état initial au regard du projet (habitats pour la faune, stations botaniques...)

Nota : Au vu de la nature des parcelles de la demande, à savoir des parcelles de grandes cultures, aucune prospection spécifique n'a été menée concernant les chauves-souris. En effet, la zone d'étude n'apparait pas comme une zone de dépendance écologique potentielle pour ce groupe faunistique au regard de l'absence de végétation ligneuse ou de zone humide. Tout au plus quelques individus peuvent traverser occasionnellement le site lors de trajet entre les gîtes et les zones de chasse voire utiliser ce dernier de façon opportuniste en fonction de la présence de proies. De plus, le projet n'est aucunement susceptible de remettre en cause cette utilisation du site par les chiroptères d'où l'absence d'inventaires spécifiques sur ce groupe faunistique.

2.18.1.3 DATES DE PROSPECTION

Les listes d'espèces figurant dans ce rapport reflètent les potentialités telles qu'elles ont pu être observées ou vérifiées sur le terrain aux différentes époques de prospection.

Les inventaires relatifs à l'expertise préalable ont été effectués par AIRELE entre avril 2013 et janvier 2014.

Date	Nature des prospections naturalistes
5 avril 2013	Oiseaux migrateurs (période prénuptiale), caractérisation des habitats, mammifères
3 mai 2013	Oiseaux nicheurs, insectes et plantes
12 juin 2013	Oiseaux nicheurs, insectes, chiroptères et plantes
22 octobre 2013	Oiseaux migrateurs (période postnuptiale)
17 janvier 2014	Oiseaux hivernants
6 mars 2015	Batraciens

Tableau 66 - Calendrier et nature des inventaires de terrain

Etant donné les types de milieux représentés sur les parcelles du projet et à leurs périphéries (cultures intensives, bosquet), notre expérience naturaliste régionale, la période couverte et le nombre de sorties réalisées, les résultats d'inventaires obtenus nous semblent suffisants pour évaluer les habitats naturels représentés et les impacts du projet.

Les prospections botaniques ont été menées sur les parcelles du projet et à leurs périphéries immédiates. Elles ont été réalisées par un simple relevé et un contrôle des espèces présentes et dont l'identification est possible à ces différentes périodes de l'année.

Étant donné la nature du site et la pression humaine qui s'y exerce (agriculture intensive), il ne nous semble pas utile d'engager de prospections spécifiques complémentaires que ce soit pour les insectes, les reptiles et amphibiens et toute la faune en général.

Les espèces de mammifères, d'oiseaux et d'insectes relevés sur le site et à sa périphérie lors des journées de prospection sont bien représentatives de ce secteur.

Cependant pour mettre en évidence, les enjeux essentiels du projet vis-à-vis de la protection des habitats naturels auprès d'un public non nécessairement averti, certaines listes d'espèces peuvent être volontairement restreintes aux espèces les plus représentatives et caractéristiques des habitats observés sur le site concerné.

De plus, notre expérience du terrain nous permet parfois d'écarter certaines espèces notamment lorsqu'un habitat est jugé trop fragmentaire ou dégradé pour répondre durablement aux exigences de l'espèce pour mener à bien son cycle vital.

Enfin, certaines espèces communes peuvent être reprises dans les descriptions générales des habitats comme fréquentant le site, bien qu'elles n'aient pu être observées durant les prospections (en particulier oiseaux et mammifères).

Les inventaires dressés pour établir l'état initial peuvent donc être considérés comme suffisamment représentatifs de la diversité et de la richesse des milieux et habitats concernés par le projet.

Ils nous ont permis d'évaluer correctement la teneur des impacts subits par la faune, la flore et le milieu naturel sur le site.

2.18.2 PAYSAGE ET SITE

Pour ce qui concerne le site et ses abords :

- Consultation de la base de données de la DREAL, concernant l'existence et la protection de sites classés ou inscrits,
- Analyse des données de la carte topographique au 1/25000 du secteur édité par l'IGN,
- Visite de terrain pour appréhender le paysage initial et les effets supposés de l'exploitation et de la remise en état (mise en site).

Aucune difficulté particulière n'a été rencontrée pour l'analyse des données paysagères et des éventuelles contraintes pouvant être prises en compte dans l'appréhension globale de la qualité du site.

Les impacts du projet ont été analysés en considérant les impacts directs et indirects pouvant être générés sur l'environnement paysager de la carrière. Les impacts de la remise en état du site ont également été pris en compte.

Les mesures proposées ont pu être définies de manière proportionnée et cohérente avec cette analyse.

2.18.3 PATRIMOINE HISTORIQUE ET CULTUREL

Pour ce qui concerne le site et ses abords :

- Consultation de la base de données « Mérimée », concernant l'existence et la protection de Monuments classés ou inscrits
- Consultation des mairies concernant l'existence et la protection de Monuments classés ou inscrits.

Aucune difficulté particulière n'a été rencontrée pour l'analyse des données patrimoniales archéologiques et historiques.

2.18.4 HYDROLOGIE, GÉOLOGIE ET HYDROGÉOLOGIE

L'évaluation des impacts sur les eaux superficielles et les eaux souterraines a été réalisée sur la base des données issues de :

- ARS (Agence Régionale de la Santé) de Picardie (Captages AEP etc.)
- BOUTTE – Rapports de suivi de la qualité des eaux souterraines et de surface – Juillet 2011, Août 2012, Juillet 2013
- BURGEAP Rapport d'étude hydraulique et hydrogéologique – Mai 2014
- Carte géologique d'Attichy (n°105) et sondages du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) associés
- Dossier Départemental des Risques Majeurs de l'Oise (DDRM – Edition 2007)
- SDAGE Seine et cours d'eau côtiers normands couvrant la période 2010-2015
- Services Interrégionaux de la Météorologie Nationale (Station de Creil)

Ces éléments ont permis d'évaluer l'impact de la carrière dans ces domaines ainsi que les enjeux associés. Difficultés rencontrées : Sans Objet. Les mesures proposées ont pu être définies de manière proportionnée et cohérente avec cette analyse.

2.18.5 AIR

L'évaluation des impacts sur l'air a été réalisée sur la base des données issues de :

- Réseau de la qualité de l'air ATMO Picardie (Station de Chaulny)

Difficultés rencontrées : Sans Objet.

Les mesures proposées ont pu être définies de manière proportionnée et cohérente avec cette analyse.

2.18.6 TRAFIC

L'évaluation des impacts sur le trafic a été réalisée sur la base des données issues de :

- Services du Conseil Général de l'Oise
- Services du Conseil Général de l'Aisne
- Données de l'exploitation

Aucune difficulté n'a été rencontrée. Les mesures proposées ont pu être définies de manière proportionnée et cohérente avec cette analyse.

2.18.7 BRUIT

L'évaluation des impacts liés au bruit de l'installation a été réalisée dans le cadre d'une étude acoustique réalisée par ECHOPSY (Rapport de mai 2014, amendé en octobre 2014). Cette étude ainsi que les mesures sur site ont permis d'évaluer l'impact de la carrière ainsi que les enjeux associés.

Ont également été étudiés les rapports de mission acoustique réalisés par ENCEM (Novembre 2012 et octobre 2013).

Difficultés rencontrées : Accès au point de mesure en ZER ; représentativité des mesures de bruit résiduel.

Le rapport en annexe 3 détaille les dispositions et options retenues au regard des difficultés rencontrées. Les mesures proposées ont pu être définies de manière proportionnée et cohérente avec cette analyse.

2.18.8 VIBRATIONS

L'évaluation des impacts liés aux vibrations de l'installation a été réalisée dans le cadre du Dossier de Sécurité et de Santé eu du dossier de prescriptions « Vibrations » (Décret n° 2009-781 du 23/06/09) de l'entreprise. Cette étude a permis d'évaluer l'impact de la carrière ainsi que les enjeux associés.

Difficultés rencontrées : Sans Objet.

Les mesures proposées ont pu être définies de manière proportionnée et cohérente avec cette analyse.

2.18.9 ETUDE SANITAIRE

L'évaluation des impacts sur la santé a été réalisée suivant :

- le guide « Analyse du volet sanitaire des études d'impact » (Février 2000) de l'Institut National de Veille Sanitaire ;
- le guide « ERS liés aux substances chimiques dans l'étude d'impact des ICPE » (INERIS – 2003) ;
- la circulaire DGS/SD. 7B n° 2006-234 du 30 mai 2006, relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact ;
- la Circulaire du 9 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation.

⇨ Documents consultés :

- Inventaire des données de bruit de fond dans l'air ambiant, l'air intérieur, les eaux de surface et les produits destinés à l'alimentation humaine en France, Rapport d'étude n° DRC-08-94882-15772A, INERIS, 10 avril 2009

⇨ Données et Bases utilisées :

- Fiche toxicologique de l'INRS
- Fiche internationale de sécurité chimique de l'OMS (WHO) – NIOSH
- Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST) – Service du répertoire toxicologique (Montréal)
- Base de données TERA (Toxicology Excellence for Risk Assessment)
- Agence canadienne d'inspection des aliments
- Fiches de données toxicologiques et environnementales des substances chimiques de l'INERIS
- Base de données FURETOX (INVS)
- Rapport Prévencem n° P-NP-2010-045 du 16-12-2010
- Rapport Prévencem n° P-NP-2011-034 du 13-10-2011
- Rapport Prévencem n° P-NP-2012-045 du 04-01-2013

Difficultés rencontrées : Sans Objet.

Les mesures proposées ont pu être définies de manière proportionnée et cohérente avec cette évaluation.

CHAPITRE 3. ETUDE DES DANGERS

La présente étude des dangers réalisée dans le cadre de la législation sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, a pour but de faire **l'inventaire les dangers** dus au fonctionnement anormal (incident et accident) de l'installation et des mesures prises ou prévues pour en limiter les conséquences.

La structure de l'étude se présente de la manière suivante :

- ⇨ Inventaire des dangers : l'ensemble des dangers liés à l'activité de la société sera identifié, ainsi que leurs causes potentielles. Une analyse des accidents et incidents passés sera préalablement faite.
- ⇨ Positionnement des accidents potentiels : pour les accidents potentiels inventoriés susceptibles d'affecter les personnes à l'extérieur de l'établissement.
- ⇨ Moyens de lutte contre les dangers : pour chaque type de danger, nous allons présenter les moyens mis en œuvre pour limiter ou supprimer ce danger à la source.

3.1 CADRE REGLEMENTAIRE

La présente étude des dangers est réalisée conformément aux textes réglementaires en vigueur, en particulier :

- ⇨ Le Code de l'Environnement – Partie Législative (JO du 21/09/2000) / Annexe à l'ordonnance n° 2000-914 du 18 septembre 2000 ;
- ⇨ La loi n°2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages – codifiée dans le code de l'environnement ;
- ⇨ L'article R512-9 du Code de l'Environnement – Partie réglementaire – Livre V ;
- ⇨ La Circulaire du 10 mai 2010 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux plans de prévention des risques technologiques (PPRT) dans les installations classées en application de la loi du 30 juillet 2003 ;
- ⇨ L'arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation (article 9).

3.2 DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT ET DU VOISINAGE

3.2.1 ENVIRONNEMENT PROCHE DU SITE

L'environnement proche du site (établissements voisins, établissements dits sensibles, habitations) a été décrit au paragraphe 2.12.2.

Voir aussi le plan 1 de l'annexe 1.

3.2.2 RISQUES NATURELS

3.2.2.1 RISQUE FOUDRE

Deux outils statistiques permettent d'appréhender le risque lié à la foudre :

☛ **Le Niveau Kéraunique (Nk)** : On définit le niveau kéraunique d'une région comme étant le nombre de jours par an où le tonnerre a été entendu. Le niveau kéraunique, bien que correspondant à une définition très sommaire, permet d'évaluer la sévérité orageuse d'une région.

En France, le niveau kéraunique moyen est de l'ordre de 20. Il varie suivant les régions (supérieur à 30 dans les régions montagneuses, inférieur à 10 pour les régions côtières de la Manche et de l'Atlantique).

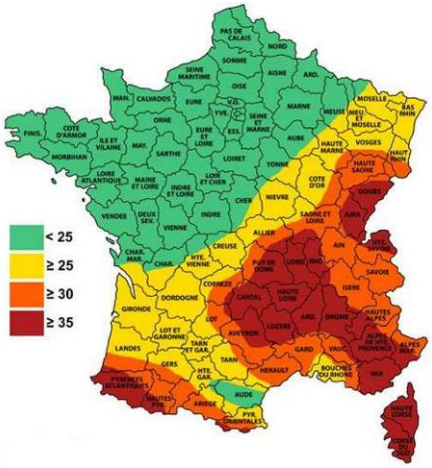


Figure 45. Niveau kéraunique (Nk) en France.

Dans le secteur d'étude, ce niveau Nk est inférieur à 25.

Notons que cette notion reste d'autant plus approximative que le relevé est effectué "auditivement" par un opérateur. Cette faiblesse est cependant compensée par la somme des informations vérifiées dans la durée, sur plusieurs dizaines d'années.

Un second outil est considéré : la densité de foudroiement, qui constitue un paramètre plus représentatif des risques liés à la foudre.

☛ **La Densité de Foudroiement (Ng)** : Ce paramètre, plus fiable, et qui existe en France depuis 1986, indique le nombre de coups de foudre au sol par an et par km². Le relevé est effectué à l'aide d'un réseau de stations de détection qui captent les ondes électromagnétiques lors des décharges, les localisent et les comptabilisent.

En France, la valeur moyenne de densité de Foudroiement est de 1,2 coups de foudre au sol par an et par km².

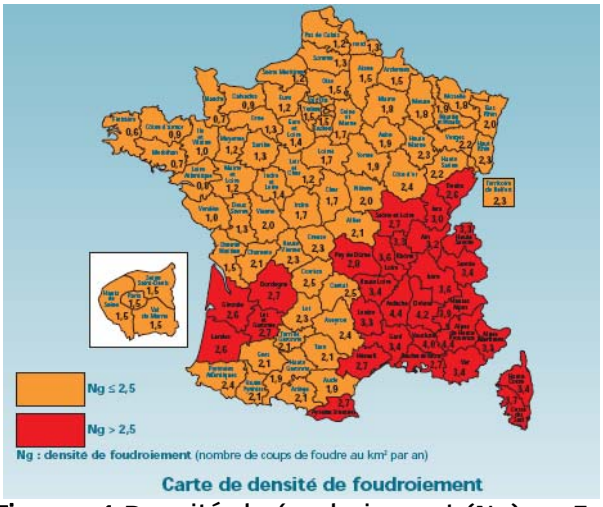


Figure 46. Densité de foudroiement (Ng) en France.

Dans le département de l'Oise, Ng est de 1,6 impacts au sol par an et par km².

Synthèse	**Le risque lié à la foudre est a priori faible.**

3.2.2.2 RISQUE SISMIQUE

Le zonage sismique français en vigueur à compter du 1er mai 2011 est défini dans les décrets 2010-1254 et 2010-1255 du 22 octobre 2010, codifiés aux articles R.563-1 à 8 et D.563-8-1 du Code de l'Environnement. Ce zonage, reposant sur une analyse probabiliste de l'aléa, divise la France en 5 zones de sismicité :

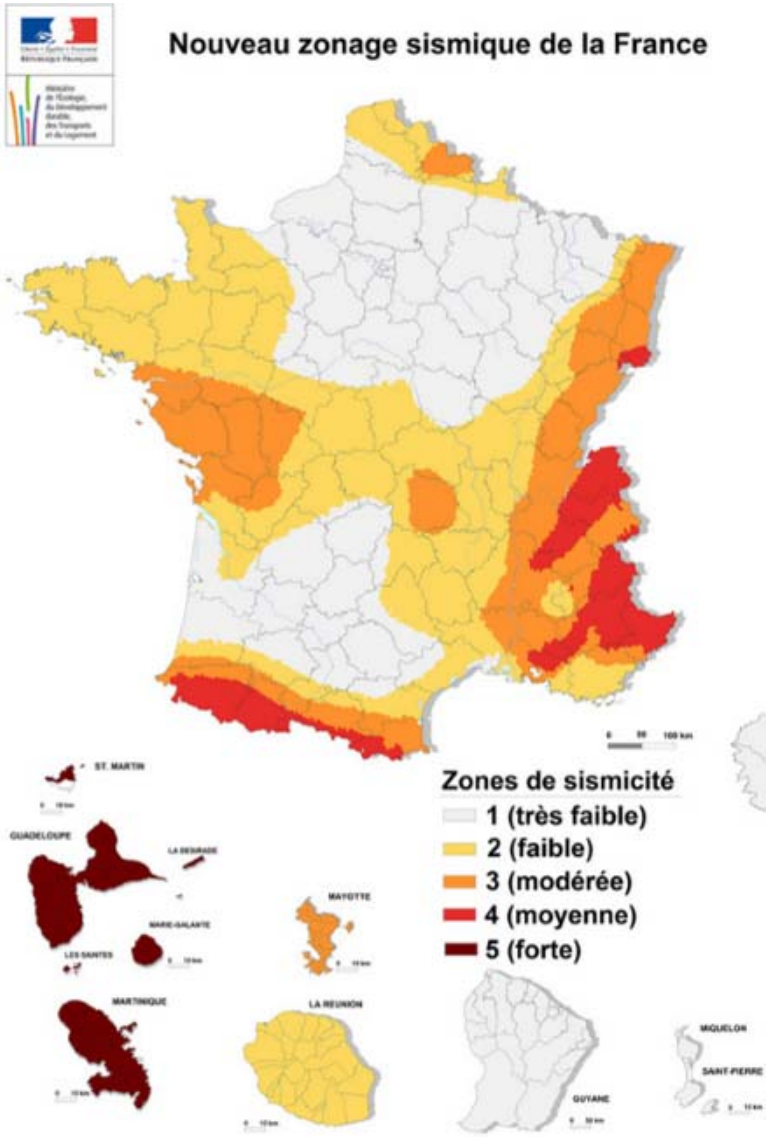


Figure 47. Zonage sismique de la France

L'ensemble du département de l'Oise est classé en zone de sismicité 1 – très faible.

Synthèse	**La totalité du département de l'Oise, dont la commune de Bitry, est classée en zone de sismicité 1 – très faible.**

3.2.2.3 RISQUES GEOTECHNIQUES

L'étude a été menée sur le territoire de la commune concernée par le site : Bitry.

- MOUVEMENT DE TERRAIN

Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol, il est fonction de la nature et de la disposition des couches géologiques. Il s'inscrit dans le cadre des processus généraux d'érosion mais peut être favorisé, voire provoqué, par certaines activités anthropiques.

D'après la base de données du BRGM (www.mouvementsdeterrain.fr, mise à jour du site du 28/06/2012) et le Dossier Départemental des Risques Majeurs de l'Oise (DDRM – Edition 2007), **le risque mouvement de terrain n'est pas répertorié** pour la commune de Bitry.

- GLISSEMENT DE TERRAIN

Ils correspondent à des déplacements par gravité d'un versant instable. De vitesse lente (de quelques mm à quelques cm par an), ils peuvent cependant s'accélérer en phase paroxysmale (jusqu'à quelques mètres par jour) pour aller même jusqu'à la rupture. Ils peuvent intéresser les couches superficielles ou être très profonds (plusieurs dizaines de mètres).

D'après la base de données du BRGM (www.mouvementsdeterrain.fr, mise à jour du site du 28/06/2012) **le risque glissement de terrain n'est pas répertorié** pour la commune de Bitry.

■ CARRIERES SOUTERRAINES ET AUTRES CAVITES SOUTERRAINES

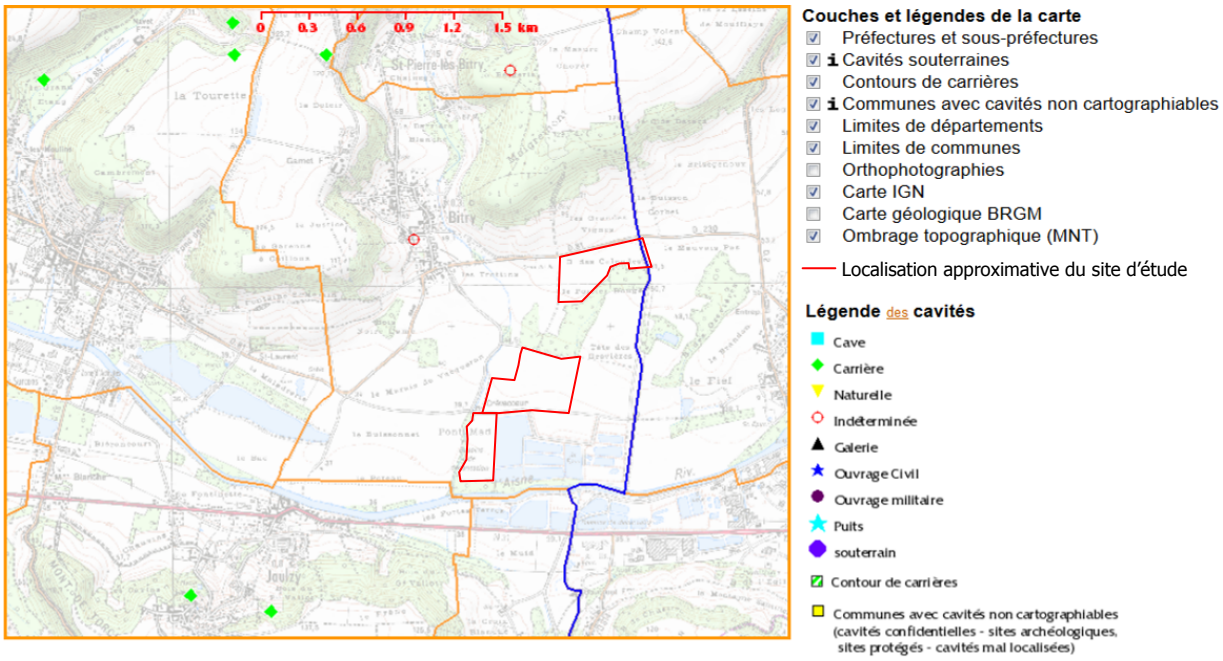
L'inventaire des Cavités Souterraines abandonnées en France métropolitaine (ouvrages souterrains d'origine anthropique - à l'exclusion des mines - et carrières naturelles répertoriées sur le site www.bdcavite.net, mise à jour du site le 09/01/2013) mentionne la présence de deux cavités sur la commune de Bitry.

Les principales caractéristiques de ces cavités sont reprises dans le tableau ci-dessous :

N°	NATURE	COORDONNEES LAMBERT II ETENDU
PICAW0017351	Indéterminé	X : 653827 Y : 2490816
PICAW0016602	Carrière	X : 653276 Y : 2491983

Source : Site bdcavite.net

Tableau 67 - Caractéristiques des cavités souterraines présentes sur la commune de Bitry

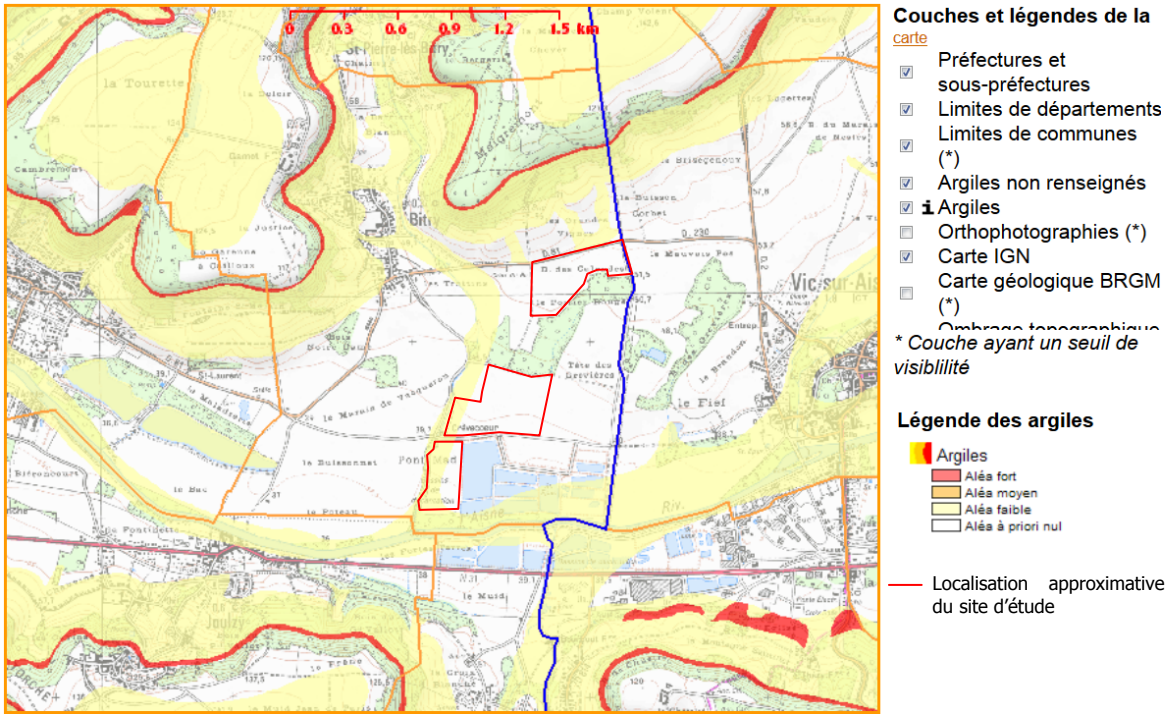


Source : Site bdcavite.net

Figure 48. Extrait de la carte des cavités souterraines présentes sur la commune de Bitry

■ GONFLEMENT RETRAIT DES ARGILES

Sous l'effet de certaines conditions météorologiques (précipitations insuffisantes, températures et ensoleillement supérieurs à la normale), les horizons superficiels du sous-sol peuvent se dessécher plus ou moins profondément. Sur les formations argileuses, cette dessiccation se traduit par un phénomène de retrait, avec un réseau de fissures parfois très profondes. L'argile perd son eau et se rétracte, ce phénomène peut être accentué par la présence d'arbres à proximité. Lorsque ce phénomène se développe sous le niveau de fondations, la perte de volume du sol support génère des tassements différentiels pouvant entraîner des fissurations au niveau du bâti.



Source : Site Prim.net

Figure 49. Extrait de la carte de l'aléa retrait/gonflement des argiles centrée sur le site d'étude

Synthèse	**Le risque retrait/gonflement des argiles est a priori faible à nul au droit des parcelles du projet.**

3.3 IDENTIFICATION DES DANGERS

3.3.1 ANALYSE DES INCIDENTS ET ACCIDENTS PASSES

Données bibliographiques : Base de données ARIA du BARPI (Bureau d'Analyse des Risques et des Pollutions Industrielles – MEDAD)- Consultation avril 2014.

3.3.1.1 PRESENTATION DE LA BASE ARIA

La base ARIA est la **principale source de données** utilisée pour le recensement des risques technologiques.

La base de données informatisée ARIA centralise **toutes les informations relatives aux accidents, pollutions graves et incidents significatifs** survenus dans les installations susceptibles de porter atteinte à l'environnement, à la sécurité ou la santé publique. Ces activités peuvent être industrielles, commerciales, agricoles ou de toute autre nature. Les accidents survenus hors des installations mais liés à leur activité sont aussi traités, en particulier ceux mettant en cause le transport de matières dangereuses.

3.3.1.2 RESULTATS DE LA CONSULTATION DE LA BASE ARIA

Les recherches relatives au secteur d'activités (code B 08.1.2) relatif aux industries extractives (Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin) ont mis en évidence environ 100 événements entre 1988 et 2014. Parmi ces événements identifiés, une cinquantaine a fait l'objet d'une attention particulière compte tenu de la similarité du projet vis-à-vis des activités et des probabilités des événements.

Selon le tableau ci-dessous, plusieurs événements initiateurs peuvent être à l'origine d'un accident.

TYPOLOGIE DE L'ACCIDENT	POURCENTAGE	ORIGINE DE LA CATASTROPHE
EPANDAGE/POLLUTION	12.5 %	Il s'agit essentiellement d'épandages de produits type hydrocarbure, huiles usagées. Nota : N'ont pas été comptabilisées les pollutions liées à un rejet direct en cours d'eau d'effluent provenant des eaux de lavage chargées en MES … (pas de rejet en réseau hydrographique de surface dans le cadre du projet d'ANTROPE) En ce qui concerne les épandages d'hydrocarbures, il s'agit le plus souvent d'une défaillance des équipements de distribution ou de stockage (corrosion, fuite, perforation, dysfonctionnement) combinée à l'absence de rétentions. Plus rarement, des cas de vandalisme (vol) ont été à l'origine des événements. Des non conformités ainsi que des erreurs humaines sont aussi à l'origine d'accidents relatifs à l'épandage d'hydrocarbures dans le milieu naturel. Par ailleurs, plusieurs renversements (notamment une cuve mobile) sont à l'origine d'un accident de ce type.

TYPOLOGIE DE L'ACCIDENT	POURCENTAGE	ORIGINE DE LA CATASTROPHE
INCENDIE	12.5 %	Le plus souvent (65 % des cas), l'origine de l'incendie est localisée au niveau des convoyeurs à bandes (non concerné dans le cadre du projet d'ANTROPE). Des événements plus isolés ont été à l'origine d'incendie, il s'agit d'un incendie dans un relais électrique, d'un incendie au niveau d'un engin ou sur un chargeur de carrière, dans un hangar.
EXPLOSION	2 %	Il s'agit d'un événement isolé qui s'est produit en janvier 2007 mettant en cause une cuve de 8 000 L d'huile usagée. Le second évènement concerne un stockage de produits explosifs (non concerné dans le cadre du projet d'ANTROPE)
AUTRES	73 %	Dont accidents corporels (renversement par engins, non-respect des consignes d'intervention (interventions non sécurisées sur installation de traitement), chute de front de taille, coincement dans bande transporteuse …). Découverte de bombes, projections de tirs de mines (non concerné dans le cadre du projet d'ANTROPE)

3.3.1.3 CONCLUSION

L'analyse du retour d'expérience du BARPI met en évidence deux typologies d'accident qui pourraient se produire sur le projet de la société ANTROPE, il s'agit soit d'un déversement de produits dangereux pour l'environnement soit d'un incendie au niveau d'un engin.

3.3.2 ACCIDENTOLOGIE INTERNE

Aucun événement particulier n'a été recensé sur les autres sites exploités par ANTROPE.

3.3.2.1 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

A l'issue de la description de l'installation et des activités qui sont exercées, nous avons répertorié les sources potentielles de danger et les types de risques qui leur sont associés.

Les risques peuvent être classés en deux catégories :

- Risques d'origine interne :
  - rejet et dispersion des produits dans l'air, dans l'eau ;
  - incendie-explosion ;
  - risques associés aux déplacements ;
  - instabilité et chute.

- Risques d'origine externe :
  - risques liés à la malveillance ;
  - risques liés à la circulation ;
  - risques liés aux impondérables.

Cette étude de dangers prend en compte les risques concernant le personnel, les personnes extérieures à l'exploitation et l'environnement au sens large. Elle justifie ainsi, les mesures propres à réduire la probabilité et les effets d'un accident.

3.3.2.2 RISQUES D'ORIGINE INTERNE

■ RISQUE DE POLLUTION DE L'AIR

- Dangers potentiels

Seul l'incendie d'un engin, d'un camion ou d'une des installations (criblage, lavage-criblage) présentes sur le site pourrait être à la source d'émissions anormales de gaz polluants.

- Mesures de sécurité

En ce qui concerne les engins et machines qui seront présentes sur le site, ces derniers seront contrôlés annuellement dans le cadre des VGP.

La vérification des installations électriques pouvant engendrer un court-circuit sera effectuée annuellement par un organisme de contrôle agréé.

De plus, chaque engin sera équipé d'un extincteur de type ABC. Les extincteurs seront contrôlés et entretenus annuellement.

■ RISQUE DE POLLUTION DE L'EAU

- Dangers potentiels

Les risques de pollution accidentelle des eaux souterraines ou superficielles en phase d'exploitation se limiteront à la libération d'hydrocarbures provenant du réservoir ou d'une fuite hydraulique (rupture de flexible : la pelle travaillera en eau). Les quantités pouvant être libérées seront faibles et correspondront à la capacité des réservoirs ou du circuit hydraulique des engins. Elles peuvent être comparées à celles existantes avec les engins agricoles travaillant aux alentours du site aujourd'hui.

Les seuls produits potentiellement polluants seront stockés en quantité très limitées et sur rétention correctement dimensionnées dans un container, à l'abri des intempéries. Il s'agit des produits nécessaires à la maintenance légère des engins (3 bidons de 20 litres de liquide de refroidissement, huile hydraulique et huile moteur) ainsi que d'additif routier (AdBlue : 1 bidon de 20 litres). Les moyens et mesures mis en œuvre sont décrits au paragraphe 3.5.

- Mesures de sécurité

Des merlons de hauteur réglementaire (la moitié du diamètre du pneu d'un chargeur) seront mis en place le long des berges non encore réaménagées pour éviter la chute des engins dans le plan d'eau et la largeur des pistes sera adaptée à la taille des engins.

En ce qui concerne le remplissage des réservoirs (Cf § 2.5.3.1), le ravitaillement en carburant des engins sera réalisé par une société extérieure suivant protocole et consigne de sécurité (pas de cuve ni de pompe de distribution de carburant sur le site ; remplissage bord-à-bord et/ou utilisation de rétention mobile). Une consigne d'exploitation du système de management environnemental de la société est déjà en place sur les autres sites de l'entreprise (dont la carrière de Bitry/Attichy) ; elle sera étendue au site de Bitry.

Chaque engin sera équipé d'un kit anti-pollution. Ils seront contrôlés périodiquement (entretien préventif).

Sur le site, tout déversement accidentel serait aussitôt récupéré. Pour cela, un décapage immédiat des matériaux souillés serait opéré et ANTROPE disposera sur place d'un stock de **produits absorbants de remédiation** hydrophobes et oléophiles (ex : produits à base de cellulose de coton recyclé et traité capable d'absorber 8 à 12 fois leur poids). Les déchets récupérés seraient éliminés par le biais d'une filière spécialisée.

Par ailleurs, Antrope mettra en œuvre une barque et des barrages flottants / absorbants en cas de pollution accidentelle dans le plan d'eau.

Les pollutions dues à des dépôts sauvages seront évitées grâce à la fermeture de l'accès en dehors des heures de travail, à la mise en place d'une barrière à l'entrée, de panneaux interdisant le dépôt de tous déchets et à la présence pendant les heures de travail d'une permanence sur le site.

■ RISQUE D'INCENDIE

- Dangers potentiels

Les risques d'incendie sur le site sont liés à la présence d'hydrocarbures dans les engins ou à un court-circuit aux niveaux des installations électriques. Ces hydrocarbures sont peu inflammables. La propagation d'un éventuel incendie au voisinage serait donc fortement improbable.

Les données climatiques du secteur, ainsi que l'éloignement des zones habitées (y compris de la ferme de Crévecoeur : bande de retrait de 10m pourvue d'un merlon) permettent d'exclure une propagation du feu vers ces constructions.

- Mesures de sécurité

La distance entre le site et la zone habitée la plus proche est suffisamment importante pour empêcher la propagation d'un feu éventuel.

Des extincteurs seront mis à la disposition dans les engins et dans le container situé à côté des installations. Ces matériels seront maintenus en bon état et vérifiés une fois par an par une société spécialisée. L'interdiction de fumer sera signalée au niveau du local.

Une prise d'eau dans chaque plan d'eau sera toujours située à moins de 200 m des installations.

■ RISQUE D'EXPLOSION

- Dangers potentiels

Les risques d'explosion seront nuls : pas d'utilisation ou de stockage prévu d'explosifs sur le site.

Aucune installation classée employant des produits explosifs ou inflammables ne se trouve à proximité immédiate du site d'exploitation. Les risques d'explosion ne pourront donc pas provenir d'un élément extérieur à la carrière et ils resteront minimes sur le site étant donnés les produits et matériaux employés.

- Mesures de sécurité

Les risques de malveillance seront limités par la fermeture du site (clôture et portail/barrière).

■ RISQUE D'ACCIDENTS DE LA CIRCULATION

- Dangers potentiels

On peut recenser les risques de collision, de perte de contrôle des véhicules, de heurts avec les piétons par défaillance mécanique et/ou humaine. Ils peuvent être aggravés par les conditions météorologiques, l'état de la piste, la vitesse… . Les effets porteraient sur les personnes (chauffeurs, piétons ou tiers), et/ou les biens (véhicules, engins, installations).

- Mesures de sécurité

Sur le site, la circulation des engins et leurs conditions d'utilisation respectera le décret n° 84-147 du 13 février 1984 et le décret 95-694 du 3 mai 1995.

Un plan de circulation interne au site sera élaboré et sera en cohérence avec le plan des itinéraires d'accès au site et d'évacuation des matériaux, ce système sera renforcé par des panneaux de signalisation disposés sur le site.

La vitesse sera limitée à 25 Km/h, les priorités seront également bien définies (règles de circulation engins/piétons et engins/véhicules).

Le port du baudrier pour les piétons sera obligatoire. Les déplacements piétons seront limités au strict minimum. Les engins seront tous équipés d'un avertisseur sonore de recul.

Le matériel et les installations seront régulièrement entretenus. Les chauffeurs disposeront des consignes et numéros d'appel d'urgence en cas d'accident.

Des sensibilisations et formations du personnel seront réalisées. Des protocoles de sécurité chargement/déchargement seront établis avec les transporteurs.

■ RISQUE D'INSTABILITE, DE CHUTE ET DE NOYADE

- Dangers potentiels

Ce risque est lié à la perte d'équilibre et de chute susceptible de mettre en cause l'intégrité des personnes et/ou des biens. La chute peut concerner :

- o les personnes ;
- o les matériels, engins ou véhicules.

La chute peut avoir lieu :

- o aux bords des excavations (risque de noyade) ;
- o sur les pistes et les voies ;
- o depuis le matériel de transport.

- Mesures de sécurité

Le port d'équipements de signalisation et de protection individuelle (baudrier fluorescent, chaussures de sécurité, casque …) sera obligatoire.

Un gilet de sauvetage sera présent dans la pelle sur la zone d'extraction et dans la chargeuse, ainsi qu'une bouée dans la chargeuse. Il existera une consigne spécifique relative au risque de noyade.

L'accès aux zones susceptibles d'occasionner des risques de noyade ou d'enlisement sera interdit par un merlon.

L'accès aux tiers sera interdit, signalisation par pancartes en tous points d'accès.

Les accès à la zone d'extraction seront limités aux seules activités d'extraction et de chargement.

3.3.2.3 RISQUES D'ORIGINE EXTERNE

■ INTRUSION : RISQUES DE CHUTES ; MALVEILLANCE

- Dangers potentiels

Le risque de chute existe principalement aux bords des excavations sur la zone d'extraction. Ce risque concerne essentiellement des personnes étrangères au chantier qui pénètreraient illégalement sur le site.

- Mesures de sécurité

Afin de limiter les risques d'accidents, une clôture sera mise en place sur tout le périmètre du site, conformément à l'article 13 de l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié.

Par ailleurs, le site sera fermé en dehors des horaires de fonctionnement.

Des panneaux d'information et de mise en garde seront positionnés sur le périmètre de l'exploitation.

Des merlons de protection seront établis sur une partie des abords des excavations.

De même, sur chacune des voies d'accès, un panneau d'indication précisera l'identité de l'exploitant, la référence de l'autorisation, la nature de l'activité exercée sur le site, les horaires et jours d'ouverture.

■ RISQUE LIE A LA CIRCULATION EXTERNE

- Dangers potentiels

Ce risque concerne les accidents liés à la circulation induite par l'évacuation des matériaux sur les voies publiques.

Il aurait pour origine une perte de contrôle des véhicules par défaillance mécanique et/ou humaine. Ils peuvent être aggravés par les conditions météorologiques, l'état du réseau, la vitesse… . Les effets porteraient sur les personnes (chauffeurs ou tiers), et/ou les biens (véhicules).

- Mesures de sécurité

Afin de limiter ces risques d'accidents, le site sera signalé depuis les axes routiers.

Il existera une bande de roulage suffisante entre le lieu de chargement et le débouché sur la RD230 (plusieurs centaines de mètres) pour éviter les salissures sur la chaussée. Cette voie de sortie sera entretenue, avec prévision de passage périodique d'une balayeuse si l'état de la route le justifie. La société prévoit également l'entretien de la voie du Chemin Vert et de la voie communale n°9.

Les zones de circulation seront délimitées explicitement. Un plan et une signalisation adaptée permettront d'informer les chauffeurs.

Il est également prévu des sanctions vis-à-vis des constats de mauvais comportements de la part des chauffeurs.

■ RISQUE LIE A DES IMPONDERABLES

- Dangers potentiels

Tous les cas de figure peuvent être ici envisagés : chute d'avion, foudroiement ou secousse sismique de probabilité très faible.

- Mesures de sécurité

Les probabilités d'occurrence sont très faibles, les conséquences porteraient sur les personnes et les biens de l'exploitation. Aucune mesure particulière n'est à envisager.

3.4 POSITIONNEMENT DES ACCIDENTS POTENTIELS SUSCEPTIBLES D'AFFECTER LES PERSONNES A L'EXTERIEUR DE L'ETABLISSEMENT

PROBABILITÉ D'OCCURRENCE * (sens croissant de E vers A)		E	D	C	B	A
Gravité des conséquences sur les personnes exposées au risque	Désastreux	-	-	-	-	-
	Catastrophique	-	-	-	-	-
	Important	-	• chute dans le plan d'eau (engins, personnel, intrus) • effondrement du front de fouille • incendie sur engin	• accident de la circulation (camions)	-	-
	Sérieux	-	• dépôts malveillants de polluants dans un plan d'eau	• fuite de matières polluantes (carburants, lubrifiants)	-	-
	Modéré	-		-	-	-

Tableau 68 - Probabilité d'occurrence des accidents

(*) : L'échelle de probabilité a été définie conformément à l'article 3 de l'arrêté du 29 septembre 2005. Les phénomènes dangereux et accidents potentiels s'inscrivent dans l'échelle de l'annexe I de ce même arrêté. Le type d'appréciation choisi est l'approche qualitative.

Suite à ce bilan, il apparaît que les risques sont de 2 types

- Les évènements très improbables (D) :

Ils peuvent s'être déjà produits dans ce secteur d'activité, mais on fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement leur probabilité.

Le risque d'effondrement du front de fouille et - ou de chute d'un engin est fortement réduit par le respect des distances de sécurité minimum aux abords du front de fouilles et le renforcement régulier des berges. L'expérience du personnel est un autre élément d'appréciation qui rend ce risque acceptable. En cas d'intrusion suivie de chute dans le plan d'eau, une bouée de secours sera à disposition du personnel.

La fermeture du site (clôture, barrière, panneau d'information) rend peu probable le déversement de matières polluantes dans le plan d'eau.

Ces risques apparaissent donc comme acceptables.

- Les évènements improbables (C) :

C'est-à-dire dont des évènements similaires ont déjà pu se produire dans ce secteur d'activité ou ce type d'organisation sans que les éventuelles corrections intervenues depuis apportent une garantie de réduction significative de sa probabilité.

Les risques d'accidents de circulation à l'extérieur de la carrière sont fortement réduits par la définition de règle d'accès à la carrière pour les chauffeurs et les entreprises de transport amenés à fréquenter le site. Par ailleurs, une signalétique appropriée et conforme au Code de la Route sera mise en place sur le réseau routier aux abords de la carrière pour prévenir les autres usagers de la route.

Le contrôle et l'entretien réguliers des engins et du matériel utilisés sur la carrière limitent fortement la probabilité de fuite de matières polluantes (lubrifiants, carburants) ; seul un arrachement, une usure ou des chocs anormaux sur une pièce sensible (joint, durite, carter…) peuvent augmenter cette probabilité de fuite. Les équipements de travail des installations feront l'objet d'inspections visuelles régulières par le personnel. Ces dernières seront consignées dans le cadre du registre interne de vérification des équipements de travail et permettront de déclencher les opérations de maintenance.

Au regard des mesures préventives et correctives mis en place par ANTROPE les différents risques présentés apparaissent comme acceptables.

3.5 METHODES ET MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT

Si les mesures de sécurité prises par l'entreprise ne suffisaient pas, celle-ci pourrait intervenir seule ou à l'aide des secours extérieurs afin de maîtriser le sinistre dans le plus bref délai.

Cette partie fait état des méthodes et moyens qui seront mis en œuvre par la société ANTROPE.

3.5.1 INFORMATION ET FORMATION DU PERSONNEL

Comme c'est déjà le cas sur la carrière actuelle, les règles de sécurité seront scrupuleusement observées sur le site et le personnel suivra des formations régulières à ce sujet, concernant tant sa sécurité que celle des intervenants extérieurs (sous-traitants) et des visiteurs.

Chaque nouveau salarié affecté à l'exploitation d'un site ANTROPE passe un test sécurité sous l'encadrement d'une personne habilitée et formée : dès que les résultats du test sont positifs, le salarié a l'autorisation de prendre son poste de travail.

Des petits temps de sensibilisation (rappel des mesures de prévention) sont organisés régulièrement par une personne habilitée et formée afin de rappeler (autant de fois que nécessaire) les règles de sécurité (Quarts d'heure sécurité).

Deux visites PREVENCEM (organisme chargé de vérifier la mise en application des règles de prévention conformément au RGIE) sont effectuées tous les ans. Le rapport est porté à la connaissance du Directeur du site.

En dernier lieu, les inspections régulières de la DREAL (dont les agents ont, pour les carrières, le rôle d'inspecteur du travail) permettent de vérifier la correcte application du RGIE.

On peut donc considérer que pour les sites exploités par ANTROPE le risque d'accident corporel est bien maîtrisé.

Rappelons aussi que la prévention des accidents du travail est une constante de la politique d'EIFFAGE TRAVAUX PUBLICS (La Politique d'EIFFAGE TRAVAUX PUBLICS correspond à la Tolérance Zéro). Il est prévu le suivi du site par le Service Prévention Régional d'Eiffage Travaux Publics Nord.

Rappelons que toutes les mesures prises et exposées dans les paragraphes précédents sont associées à l'information du personnel. Cette mesure préventive consiste à :

- communiquer les dispositions relatives aux mesures de sécurité ;
- communiquer les consignes d'exploitation et les prescriptions ;
- communiquer les mesures à prendre en cas d'incident ou d'accident.

aux différentes personnes concernées (Responsable d'exploitation, agent(s) d'exploitation, conducteurs d'engins …).

Les dispositions à prendre en cas de sinistre seront affichées dans le container fréquenté par le personnel et situé au proche de l'installation : premiers secours à effectuer en cas d'incendie, de chocs électriques, d'enlisement, la procédure d'alerte et de secours en cas d'accident et les numéros de secours d'urgence à appeler, les Savoirs Minimaux de Sécurité enseignés auprès du personnel, qui correspondent à une démarche novatrice dans le secteur du BTP.

ANTROPE se soucie de la sécurité et de la formation du personnel et des séances de formation sont programmées régulièrement afin, en particulier, de maintenir l'attention du personnel sur les différents points de sécurité. L'exploitant assure ainsi l'information du personnel de l'établissement sur sa politique de prévention des accidents.

3.5.2 MÉTHODE ET MOYENS D'INTERVENTION

3.5.2.1 PROCEDURE D'INTERVENTION

Une procédure adaptée et évolutive est déjà mise en place sur la carrière actuelle et sera appliquée sur le site en projet. Elle reprendra les phases suivantes :

- Intervention d'urgence :
  - Arrêt localisé ou général de l'activité autour du point de sinistre ;
  - Arrêt des engins par des dispositifs adaptés et aisément accessibles.
- Information et coordination :
  - Information du responsable,
  - Définition des moyens à mettre en œuvre afin de réduire le sinistre, éviter son développement, pallier ses conséquences.
  - Appel des secours extérieurs si nécessaire.
- Mise en œuvre des moyens de secours et de protection
  - Affectation des tâches du personnel présent et réquisitionné : secours directs ou surveillance ou contrôle… ;
  - Délimitation et matérialisation physique des zones à risque et de danger ainsi que des aires de dégagement et d'intervention spécifique : pompiers, médecins, véhicules de secours ;
  - Mise en place d'une signalisation spécifique (par exemple dans le cas d'un renversement d'engin en sortie de site) ;
  - Intervention sur les incidences secondaires du sinistre et mise en œuvre des procédures de protection et de sauvegarde sur le site et à l'extérieur.
- Information extérieure
  - Information du maire de Bitry ;
  - Information de la gendarmerie locale ;
  - Information de la DREAL ;
  - Information de la DDTM ou de sa subdivision ;
  - Information de la préfecture ;
  - …

3.5.2.2 MOYENS DISPONIBLES

- Moyens humains en présence sur le site
- Moyens de communications (téléphones portables mobiles)
- Matériels de protection dont :
  - ✓ Extincteurs* (sur engins et dans le local)
  - ✓ Equipements de protection individuels (EPI : casques, lunettes, gants, chaussures de sécurité)
  - ✓ Stocks de matériaux extraits pour les zones d'extraction
  - ✓ Bouée et gilet de sauvetage
  - ✓ PTI
  - ✓ Points d'accès à l'eau pour le risque incendie

** 1 extincteur dans chaque engin (vérification et entretien annuels par une société spécialisée) et dans le container au proche de l'installation.*

3.5.3 MOYENS D'INTERVENTION EXTÉRIEURS

Les services de secours et de premières interventions sont joignables aux numéros suivants :

Pompiers	18
Gendarmerie	17
Centre anti-poison	15

3.5.4 GESTION DES ÉPANDAGES ACCIDENTELS

✓ En cas d'épandage accidentel, des **kits anti-pollution avec produits absorbants** seront disponibles dans les engins et au niveau du local. Par ailleurs, une **consigne d'exploitation** relative à la conduite à tenir en cas de déversement accidentel au niveau des engins est déjà en place sur les autres sites de l'entreprise ; elle sera étendue au site de Bitry. Par ailleurs, Antrope mettra en œuvre une barque et des barrages flottants / absorbants en cas de pollution accidentelle dans le plan d'eau.

3.5.5 GESTION DES EAUX D'EXTINCTION D'INCENDIE

Le SDIS de l'Oise a été consulté afin de connaître les caractéristiques des moyens de lutte contre l'incendie présents à proximité des secteurs concernés.

Selon les données fournies par le Commandant S. Lalouette, Chef du service prévision, en date du 20/01/2014, « pour les quatre secteurs concernés il n'y a aucune Défense Extérieure Contre l'Incendie (DECI) existante ». Le premier hydrant se situe à plus de 800 mètres sur la RD 81.

En cas d'incendie au niveau du local d'accueil ou d'un engin, il sera possible de pomper l'eau claire dans le plan d'eau.

Un incendie serait limité à la zone des installations de traitement. Le sol souillé serait, le cas échéant, évacué vers un centre de traitement adapté.

CHAPITRE 4. NOTICE D'HYGIENE ET DE SECURITE ET DES CONDITIONS DE TRAVAIL

L'objet de la présente notice est de présenter la **conformité des conditions de travail et de sécurité** vis-à-vis de la législation dans les installations classées pour la protection de l'environnement (*Art R512-6 du CE*).

4.1 INTRODUCTION

Mesures réglementaires prises pour assurer des conditions optimales d'hygiène et de sécurité

Les activités projetées sont soumises à l'ensemble des dispositions législatives relatives à l'hygiène et à la sécurité du personnel travaillant sur le site d'extraction.

La société s'engage à prendre toutes les mesures nécessaires afin de prévenir tout risque d'accident et ainsi assurer la sécurité de son personnel et de toutes les personnes conduites à se trouver sur le site.

La gestion des risques encourus par le personnel fait partie de l'amélioration des conditions générales de travail au sein des industries d'extraction auxquelles ANTROPE et le groupe EIFFAGE TRAVAUX PUBLICS auquel elle appartient ont toujours participé.

Toutes les mesures seront prises par ANTROPE pour veiller à ce que l'exploitation soit en conformité avec le titre III du Code du Travail relatif à l'hygiène et à la sécurité concernant, en particulier :

- L'insonorisation
- L'éclairage
- Les installations sanitaires : vestiaires, W-C
- Les machines et appareils dangereux

Il sera fait appel à un Organisme Extérieur de Prévention pour la vérification relative à la prévention en matière de sécurité et de salubrité du travail de cette installation.

PREVENCEM NORD PICARDIE
40 rue EUGENE JACQUET
59708 MARCQ EN BAROEUL CEDEX

L'objet de la présente notice est donc de présenter la **conformité des conditions de travail et de sécurité** vis-à-vis de la législation dans les installations classées pour la protection de l'environnement (*Article R512-6 du Code de l'Environnement*).

Conformément à la réglementation en vigueur, la société ANTROPE sera en mesure de présenter les documents suivants :

- Arrêté d'autorisation d'exploiter ;
- Attestation de formation et plans de formation annuels des salariés ;
- Certificats de conformité des équipements ;
- Consignes d'exploitation, consignes réglementaires ;
- Dossier de Sécurité et de Santé (DSS) ;
- Dossiers de prescriptions pour le personnel ;
- Fiches de postes et nomination par poste ;
- Information et sensibilisation des salariés aux risques ;
- Justificatifs des contrôles périodiques des équipements ;
- Plan de sécurité incendie.
- Plan des signalisations installées sur le site ;
- Planning de surveillance des équipements et des installations ;
- Registres d'exploitation, de suivi des déchets.

- Règlement intérieur

ANTROPE s'assurera de :

- La qualification du personnel à la conduite des engins (autorisation de conduite, formation type CACES et visite médicale),
- Le certificat de conformité CE ou du document de vérification de la conformité au titre véhicules sur pistes du RGIE pour tous les engins,
- Des vérifications générales périodiques des engins,
- Des moyens de communication à disposition du personnel conducteur d'engin …

4.2 CADRE REGLEMENTAIRE

La société s'engage à être conforme aux prescriptions législatives et réglementaires relatives à la santé et à la sécurité du personnel.

Les références par rapport auxquelles cette notice a été établie sont composées essentiellement (liste non exhaustive) de :

- ⇨ Code de l'Environnement – Partie Législative (JO du 21/09/2000) / Annexe à l'ordonnance n° 2000-914 du 18 septembre 2000.
- ⇨ Règlement général des industries extractives (Décret n° 80-331 du 7 mai 1980 modifié).
- ⇨ Titres généraux du RGIE et le RGCa64 (décret n° 64-1148 du 16 novembre 1964 portant règlement sur l'exploitation de carrière à ciel ouvert);
- ⇨ Article R512-8 du Code de l'Environnement – Partie réglementaire – Livre V ;
- ⇨ Décret n° 64-1148 du 16 novembre 1964 portant règlement sur l'exploitation de carrière à ciel ouvert.
- ⇨ Décret n° 99-116 du 12 février 1999 relatif à la police des carrières en application de l'article 107 du code minier codifié aux articles R515-8 du Code de l'environnement.
- ⇨ Arrêté du 04 septembre 1978 fixant la liste des travaux nécessitant une surveillance médicale spéciale.
- ⇨ Arrêté du 22 septembre 1994 modifié relatif aux exploitations de carrières ;
- ⇨ Arrêté du 31 décembre 2001 relatif à la création d'une structure fonctionnelle ou au recours à un organisme extérieur agréé pour le développement de la prévention en matière de sécurité et de santé dans les carrières ;
- ⇨ Circulaire n° 96-52 du 02/07/96 relative à l'application de l'arrêté du 22/09/94 relatif aux exploitations de carrières ;
- ⇨ Convention collective nationale des employés, techniciens et agents de maîtrise du 21 juillet 1956 ;
- ⇨ Convention collective nationale des ouvriers du 15 décembre 1992 ;
- ⇨ Convention collective nationale des cadres du 1er juin 2004.

4.3 EVALUATION DES RISQUES AUX POSTES DE TRAVAIL

4.3.1 POLITIQUE GÉNÉRALE DE L'ENTREPRISE

EIFFAGE TRAVAUX PUBLICS a mis en place une Politique Prévention des accidents du travail qui est une constante de la politique de gestion du personnel de l'ensemble des branches d'Eiffage.

Cette politique se décline pour toutes les activités de Groupe EIFFAGE TRAVAUX PUBLICS (travaux et industries).

Elle est appliquée sous la responsabilité de chaque Directeur de site, en l'occurrence M. Frédéric LORENZI pour ANTROPE, **qui a la mission de Directeur Technique conformément au RGIE** (cf. articles 11 à 17 du Décret n° 95-694 du 3 mai 1995).

4.3.2 SOURCES DE RISQUES POUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DU PERSONNEL

Au cours de son activité professionnelle, le personnel peut être exposé à une série d'évènements ou de situations pouvant compromettre sa santé et son intégralité physique.

Le présent document, qui concerne la santé et la sécurité du personnel, porte sur :

☞ La détermination et l'évaluation des risques auxquels le personnel est susceptible d'être exposé ;

☞ Les mesures prises au niveau de la conception, de l'utilisation, de l'entretien des lieux de travail et des équipements pour assurer la santé et la sécurité du personnel.

Les risques encourus par le personnel au cours de sa journée de travail peuvent être de deux ordres :

- La circulation automobile :
    - La majorité du personnel utilise son véhicule automobile pour se rendre sur son lieu de travail.
- Les risques liés à l'exercice de l'activité professionnelle et aux postes de travail :
    - Extraction des matériaux
    - Chargement des camions
    - Roulage des camions
    - Autres opérations : Approvisionnement, entretien des engins

Sont associées à ces activités, les risques professionnels suivants :

- Exposition aux poussières
- Chutes
- Ecrasements
- Noyade
- Bruit
- Vibrations

4.4 MESURES RETENUES POUR REDUIRE LES RISQUES

4.4.1 L'ACCÈS AU SITE

Conformément à l'article 13 de l'arrêté du 22/09/94 modifié relative aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières, l'accès au site d'exploitation sera interdit par une clôture efficace ou tout autre dispositif équivalent. Son accès sera interdit par une barrière cadenassée en dehors des heures normales d'ouverture du site. Cette interdiction sera clairement affichée à l'entrée du site.

Des panneaux d'information du risque associé à l'activité sont/ et seront également disposés sur la clôture.

Une bouée se trouvera en permanence sur le site. Elle permettra de secourir toute personne qui tomberait dans un plan d'eau.

4.4.2 LA CIRCULATION SUR LE SITE

Les voies qui donneront accès aux zones d'extraction et de chargement des camions seront stabilisées.

Cette piste interne sera dimensionnée et implantée de manière à éviter tout croisement dangereux. Elle sera correctement entretenue.

Des consignes de circulation très strictes seront transmises à tous les chauffeurs et affichées sur des panneaux à l'entrée des voies d'accès afin d'éviter tout risque d'accident aussi bien aux abords qu'à l'intérieur du site (vitesse limitée à 25 km/h …).

Ces règles de circulation intègreront les spécifications suivantes :

- Utiliser exclusivement les pistes matérialisées et céder le passage aux véhicules en charge ;
- Priorité aux engins ;
- Prendre garde aux personnes et engins qui pourraient traverser la piste ;
- Si la visibilité est réduite, allumer les feux de croisement ;
- Si un véhicule présente des signes de défaillance, choisir l'endroit le moins dangereux pour se garer, sur un terrain plat, bien visible ; arrêter le moteur et actionner le frein de stationnement, baliser l'engin et avertir le responsable du site.
- Protocoles de sécurité pour les opérations de chargement / déchargement ;
- Sanction envers les chauffeurs et/ou transporteurs (mesures d'exclusion) en cas de mauvais comportements ;
- Un plan de circulation sera mis en place et la signalisation associée.

Intervention OEP (Organisme Extérieur de Prévention) afin de s'assurer du respect de l'ensemble des règles de sécurité.

4.4.3 LES ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE

Des Equipements de Protection Individuelle (EPI) seront fournis à l'ensemble du personnel exposé :

- Protections auditives (oreillettes moulées personnalisées ou autres selon le choix du salarié)
- Masque filtrant de classe p3
- Chaussures de sécurité
- Casques antichoc
- Baudrier fluorescent
- Lunettes
- Gants
- Vêtements de travail
- Gilet et bouée de sauvetage
- Harnais pour le travail en hauteur (intervention sur la laveuse)

4.4.4 LES DISPOSITIONS GÉNÉRALES POUR LA SÉCURITÉ DU PERSONNEL

4.4.4.1 COTISATION A UN ORGANISME DE PREVENTION

La société ANTROPE cotise auprès de l'OEP PREVENCEM.

4.4.4.2 FORMATION DU PERSONNEL

Le personnel affecté à l'exploitation sera qualifié pour ce type d'activité et aura reçu, après présentation et commentaires, les dossiers de prescriptions relatifs à son poste. Ces dossiers de prescriptions porteront sur les règles de sécurité spécifiques aux activités de la carrière (véhicules sur piste, bruit, empoussiérage, travaux électriques, EPI, vibrations).

Les consignes de sécurité pour le personnel (chauffeurs d'engins et personnel à pied) seront regroupées dans un classeur remis à chaque salarié avec commentaires, de même que les numéros de téléphone des services de secours et d'incendie les plus proches.

Conformément à l'arrêté du 31 décembre 2001, la société ANTROPE fera appel à un organisme extérieur de prévention (PREVENCEM) agréé par le ministère chargé des mines pour assister la personne chargée de la direction technique des travaux dans l'élaboration et la mise en œuvre des mesures de sécurité et de salubrité au travail. La structure fonctionnelle est chargée d'organiser les séances de formation et l'information en matière de sécurité et de santé au travail.

Par ailleurs, chaque mois, l'ensemble du personnel d'exploitation, sous la conduite du Directeur, participe au quart d'heure prévention (thème changeant chaque mois).

4.4.4.3 DISPOSITIONS SPECIFIQUES

Au sein de l'entreprise, des consignes de sécurité, des dossiers de prescriptions et un document de sécurité et santé (DSS) seront établis conformément à la réglementation en vigueur. Ces documents seront propres à l'exploitation de la carrière faisant l'objet de la présente demande d'autorisation d'exploiter.

Elles porteront mention des numéros de téléphone nécessaires à savoir :

- Le SAMU (15) et les Sapeurs-Pompiers : 18
- Le siège de l'entreprise : 03 44 96 31 90

- Les médecins locaux
- Police secours : 17
- L'Inspection des Installations Classées (DREAL Picardie – Unité Territoriale de l'Oise) : 03 44 10 54 00
- CARSAT Nord-Picardie
- Médecine du travail
- PREVENCEM Nord Picardie : 03 20 89 99 09
- Mairie de BITRY : 03 44 42 11 39

Des affiches réglementaires (locaux personnels) seront appliquées aux endroits sensibles.

Les moyens d'accès au site seront conçus et protégés de telle façon que le personnel appelé à les utiliser ne soit pas exposé à des collisions ou à des chutes.

4.4.5 LA SÉCURITÉ DES ÉQUIPEMENTS DE TRAVAIL ET DES ÉQUIPEMENTS DANGEREUX

Les engins de chantier (chargeurs sur pneus, pelles, camions, …) peuvent représenter un risque d'accident sur le site.

En conséquence, les zones d'extraction ne seront fréquentées que par le personnel d'exploitation du site.

Le personnel conducteur d'engins sera titulaire d'une formation CACES ainsi que d'une autorisation de conduite validée annuellement par le Directeur technique après aptitude médicale.

Sur le site tous les véhicules et engins circuleront et stationneront sur les limites et aires aménagées à cet effet.

Aucun personnel à pied ne sera autorisé à circuler dans ces zones, sans être accompagné d'une personne du centre d'exploitation.

Les engins mobiles seront conformes aux normes françaises, ils seront équipés d'un avertisseur sonore de recul et d'un double circuit de freinage.

Dans le cas où la distance entre le bord de la piste où circuleront les engins et le bord supérieur d'un talus ou front de fouille serait inférieure à 5 m, il conviendra de mettre en place le long de cette piste un merlon continu dont la hauteur minimale sera égale au rayon des plus grandes roues des véhicules y circulant. Le personnel a signé une attestation dans laquelle il atteste savoir nager. Dans le cas contraire il porte un gilet de sauvetage sur le site.

L'ensemble des installations électriques, les équipements de travail et les engins seront contrôlés périodiquement par un organisme agréé.

La mise en sécurité des camions sera assurée avant leur départ du site : respect du poids total autorisé en charge, décrottage des roues, bâchage si nécessaire.

4.4.6 LES MESURES SPÉCIFIQUES CONCERNANT L'INCENDIE

4.4.6.1 LES EQUIPEMENTS ELECTRIQUES

Les risques induits par ces équipements sont de deux types, il y a le risque d'incendie et le risque électrique.

Les installations fonctionneront grâce à l'énergie électrique, et ceci induit le risque de départ d'incendie et/ou d'électrocution lors d'interventions sur les tableaux et réseaux, ou par suite d'un mauvais entretien.

L'entretien et la maintenance de ces installations électriques seront effectués par des entreprises extérieures spécialisées déclarées à la DREAL en fonction des besoins.

De plus, seul le ou les électriciens qualifiés de la société (formations électriques, recyclage tous les 3 ans pour le personnel avec habilitations validées annuellement par le Directeur) pourront intervenir sur certaines installations. ANTROPE pourra également avoir recours à une société sous-traitante dont le personnel sera habilité.

L'interdiction de fumer sera spécifiée à tous les conducteurs d'engins et à l'ensemble du personnel.

4.4.6.2 LES MOYENS DE LUTTE INCENDIE

Le premier niveau d'intervention sera assuré à l'aide d'extincteurs portatifs conservés à l'intérieur de chaque engin et dans le container proche de l'installation.

L'ensemble du personnel a été formé à intervenir sur un incendie et à manipuler un extincteur.

Un permis de feu sera délivré par le chef d'exploitation pour tout travail nécessitant une flamme.

Les équipements de lutte contre l'incendie adaptés et conformes aux normes en vigueur seront maintenus en bon état et vérifiés une fois par an par une société spécialisée. Le personnel sera formé au maniement des extincteurs.

4.5 HYGIENE ET CONDITIONS DE TRAVAIL

4.5.1 EFFECTIF ET HORAIRES DE TRAVAIL

Une à deux personnes (selon les campagnes d'extraction) seront présentes sur le site à temps plein durant les heures d'ouverture de la carrière, les horaires seront les suivants : de 7h à 22h.

La carrière sera ouverte du lundi au vendredi environ 220 j/an sauf commande exceptionnelle.

4.5.2 SURVEILLANCE MÉDICALE

Le suivi du personnel sera assuré par la médecine du travail.

La surveillance médicale s'organisera de la façon suivante :

- visites médicales :
  - annuelle ;
  - d'embauche.

- surveillance spécifique (radiographie pulmonaire) ;

Avec fiche d'aptitude médicale personnalisée en fonction du poste de travail.

4.5.3 CONFORMITÉ AU CODE DU TRAVAIL

4.5.3.1 HYGIENE

Le personnel disposera d'une salle de repas, de sanitaires et d'un vestiaire correctement dimensionnés et entretenus.

4.5.3.2 NUISANCE ACOUSTIQUE

En application du décret n° 2008-867 du 28 août 2008 modifiant le titre bruit du RGIE et faisant référence aux articles du Code du Travail sur la prévention des risques liés au bruit, ANTROPE procèdera à l'évaluation et au mesurage d'exposition sonore pour chaque poste de travail. Ces informations seront communiquées et commentées aux salariés et transmises à la Médecine du travail et des mesures de prévention seront déclenchées pour chaque seuil réglementaire de niveau sonore d'exposition :

Lex 8h = niveau d'exposition quotidienne au bruit rapporté à une journée de travail de 8 heures en dB (A)

Lpc = niveau de pression acoustique de crête en Db (C)

⇨ Lex 8h < 80 dB(A) : risque faible

⇨ Lex 8h ≥ 80 dB(A) ou Lpc ≥ 135 dB(C) : seuil d'alerte

⇨ Lex 8h ≥ 85 dB(A) ou Lpc ≥ 137 dB(C) : seuil de danger

⇨ Lex 8h > 87 dB(A) ou Lpc ≥ 140 dB(C) avec port des protections auditives : travail interdit

ANTROPE mettra à disposition des protections auditives personnalisées pour chaque salarié. Les zones où le seuil de danger sera atteint seront signalées par des panneaux et le port des protections auditives y sera obligatoire. Un programme de dispositions techniques et organisationnelles visant à réduire les niveaux d'exposition des salariés sera défini et mis en œuvre.

4.5.3.3 EMPOUSSIERAGE

Lorsqu'il procède à l'évaluation des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs l'employeur évalue et, si nécessaire, mesure les niveaux d'empoussiérage auxquels les travailleurs sont exposés.

Pour le site de la carrière actuelle, des mesures ont été effectuées régulièrement ces dernières années.

Dans le cadre du changement de règlementation (décret n° 2013-797 du 30/08/13) qui complète et adapte les dispositions applicables aux Mines & Carrières à compter du 1er janvier 2014, un prolongement de l'évaluation des risques doit être réalisé.

Ci-après l'historique des mesures (extrait des rapports PREVENCEM) pour le conducteur de la chargeuse et/ou de la laveuse :

Année	Poussières inhalables (mg/m^3)	Poussières alvéolaires (mg/m^3)	Taux de quartz (%)	Source
2011	0,07 (Laveuse)	0,03 (Conducteur chargeuse)	0,34 (Conducteur chargeuse)	Rapport Prévencem n° P-NP-2011-034 du 13-10-2011
2012	< 0,02 (Laveuse)	0,05 (Conducteur chargeuse)	0,06 (Conducteur chargeuse)	Rapport Prévencem n° P-NP-2012-045 du 04-01-2013
2013	0,07	< 0,02	ND	Rapport Prévencem n2013

Tableau 69 - Résultats mesures d'empoussiérage (Période 2011-2013)

Les taux de quartz restent systématiquement inférieurs à 1%, donc non soumis au R.G.I.E. : exposition négligeable.

Selon le changement de réglementation, une analyse plus détaillée est nécessaire et est prévue lors de la prochaine visite Prévencem, pour actions et mesures complémentaires éventuelles selon l'évaluation du risque ci-dessous :

Evaluation du risque	Obligations d'action de prévention	Obligations de mesurages de contrôle
Faible	• Conservation et entretien des mesures de prévention collective • Ré-évaluation du risque si : - Modification des conditions d'exposition - 1 résultat de mesure > VLEP - Pathologie déclarée	Aucune obligation de mesurage • *1 mesure de confirmation du risque faible préconisée tous les 5 ans*
Non faible	• Conservation et entretien des mesures de prévention collective • Ré-évaluation du risque si : - Modification des conditions d'exposition - 1 résultat de mesure > VLEP - Pathologie déclarée	• Poussières alvéolaires : 1 mesure / an • Poussières alvéolaires Siliceuses : - 1ère année : 3 campagnes de 3 mesures minimum - Années suivantes : 1 campagne de 3 mesures / an
Important	• Recherche et mise en œuvre de mesures de prévention dans le respect des priorités définies par les Principes Généraux de Prévention	Après mise en œuvre des actions : • Poussières alvéolaires : 1 mesure / an • Poussières alvéolaires Siliceuses : - 1ère année : 3 campagnes de 3 mesures minimum - Années suivantes : 1 campagne de 3 mesures / an

4.5.3.4 VIBRATIONS

Ce volet est traité dans le Dossier de Sécurité et de Santé de la carrière actuelle. Il sera au besoin adapté au cas de la carrière en projet.

Une évaluation pour chacun des salariés par rapport à son poste de travail sera effectuée (vibrations transmises à l'ensemble du corps). Notons que la société prévoit la mise en œuvre d'un matériel neuf pour les opérations de chargement (présentant les garanties constructeurs en matière d'émissions vibratoires).

⇨ **Conclusion** : il sera vérifié qu'il n'y a pas de dépassement de la valeur limite d'exposition (1,15 m/s^{-2}).

ANTROPE sera en contact avec PREVENCEM pour réaliser les mesures de vibration sur le chargeur à pneus. Il s'agit du poste où l'évaluation de l'exposition quotidienne aux vibrations A(8) est susceptible de donner des valeurs supérieures à 0,50 m/s^{-2} (valeur déclenchant l'action de prévention) mais restant en dessous de la valeur limite d'exposition.

Dans ce cas, les mesures préventives nécessaires seront appliquées : réglage correct des sièges ou remplacement, surveillance et entretien régulier des pistes, contrôle régulier de l'état et de la pression des pneumatiques, formation à la conduite, entretien des engins …

Par ailleurs, un certain nombre de bonnes pratiques sont déjà rappelées dans le dossier de prescriptions « Vibrations » de la carrière actuelle qui sera lui aussi adapté au besoin au cas de la carrière en projet (Décret n° 2009-781 du 23/06/09) (bon état de la suspension des sièges, ne pas désactiver le système anti-tangage des sièges, …).

CHAPITRE 5. BIBLIOGRAPHIE

- Base de données ARIA – INERIS
- Bases de données du BRGM : www.mouvementsdeterrain.fr, www.bdcavite.net , www.argiles.fr et le Dossier Départemental des Risques Majeurs de l'Oise (DDRM – Edition 2007)
- Carte 1/25000 – IGN
- Carte géologique n°105 d'Attichy et sondages associés – BRGM
- Comptage routier– Conseil Général de l'Oise et Conseil Général de l'Aisne
- Données météorologiques - Météo France, Station de Creil (période 1997- 2006)
- Données relatives aux captages d'alimentation en eau potable (nappe de la craie) – ARS UT de l'Oise et de l'Aisne
- Données relatives aux risques naturels : www.prim.net (site du Ministère de l'Ecologie, du La base « installations classées » du MEDDE)
- Législation et réglementation applicables
- Qualité de l'air dans le secteur d'étude – Réseau de surveillance ATMO Picardie – Station de mesure de Chaulny (données de 2008 à 2011)
- Rapport d'étude acoustique – Echopsy – 04/2014
- Rapport d'étude hydraulique et hydrogéologique – BURGEAP – Avril 2014
- Rapport d'étude - Projet d'extraction – Carrière de sable alluvionnaire – Sablière Desmaret – Etude d'incidence hydrogéologique et hydraulique – ANTEA – Réf. A64385/A de Décembre 2011
- SDAGE du bassin Seine Normandie 2010-2015
- Sites historiques – Ministère de la Culture – 2013
- Zones naturelles d'intérêt particulier – DREAL – 2014

CHAPITRE 6. ANNEXES

Annexe 1 : Plans

- Plan 1 : Plan des abords du site (rayon de 300 m)
- Plan 2 : Plan d'ensemble de l'installation (rayon de 35m)

Annexe 2 : Documents administratifs

- Extrait du registre du commerce et des sociétés
- Récépissé de dépôt de la demande d'autorisation de défrichement (DDT Oise– 13-05-2014)
- Décision préfectorale d'autorisation de défrichement (DDT Oise n° 1745 – 27-05-2014)
- Convention de partenariat pour le suivi écologique du réaménagement de la carrière alluvionnaire de la SNC ANTROPE sur la commune de Bitry (ANTROPE – CPIE 60)
- Accord de la mairie de Bitry et des propriétaires sur la remise en état

Annexe 3 : Volet bruit

- Rapport de mesures de bruit (Echopsy, Octobre 2014).

Annexe 4 : Volet Zone humide

- Rapport d'étude « Délimitation de zones humides au regard de l'arrêté du 24 juin 2008 … » - Site de Bitry, Lieux-dit « le poirier rouge », « le bord du Ru » et « La Petite Ecluse » - AIRELE – Octobre 2014

Annexe 5 : Attestations : maitrise foncière et droit d'usage

Annexe 6 : Carnet de sondages

Annexe 7 : Evaluation des risques sanitaires.

- Annexe A : Note de Calcul des émissions
- Annexe B : Résultats : Cartes des isocontours des concentrations

Annexe 8 : Volet eau

- Rapport d'étude hydraulique et hydrogéologique – BURGEAP – Octobre 2014

ANNEXE 1 : PLANS

- Plan 1 : Plan des abords du site (rayon de 300 m)
- Plan 2 : Plan d'ensemble de l'installation (rayon de 35m)

ANTROPE

Demande d'autorisation d'exploiter

Carrière de Bitry

"Le Bord du Ru, La Petite Ecluse, Le Poirier Rouge" (Oise)

Bâtiments,voies publiques et cours d'eau
dans un rayon de 300 mètres

Etude réalisée par :

Environnement Conseil
Urbanisme Environnement Communication

agence Nord
ZAC du Chevalement
5 rue des Mûriettes
59280 Rosult-Wavrandin
Tél. : 03 27 97 36 39

agence Est (siège social)
Espace Sainte-Croix
6 place Sainte-Croix
51000 Châlons-en-Champagne
Tél. : 03 26 64 05 01

agence Ouest
Parc d'Activités Le Long Buisson
251 rue Clément Ader - Bât. B
27000 Evreux
Tél. : 02 32 32 53 28

www.auddice.com

Groupe auddicé

Légende

- Périmètre de la demande
- Limite des fosses d'extraction
- Rayon de 300 m

Bâtiments et installations :

- St Station d'épuration
- Fe Ferme
- Hb Habitation

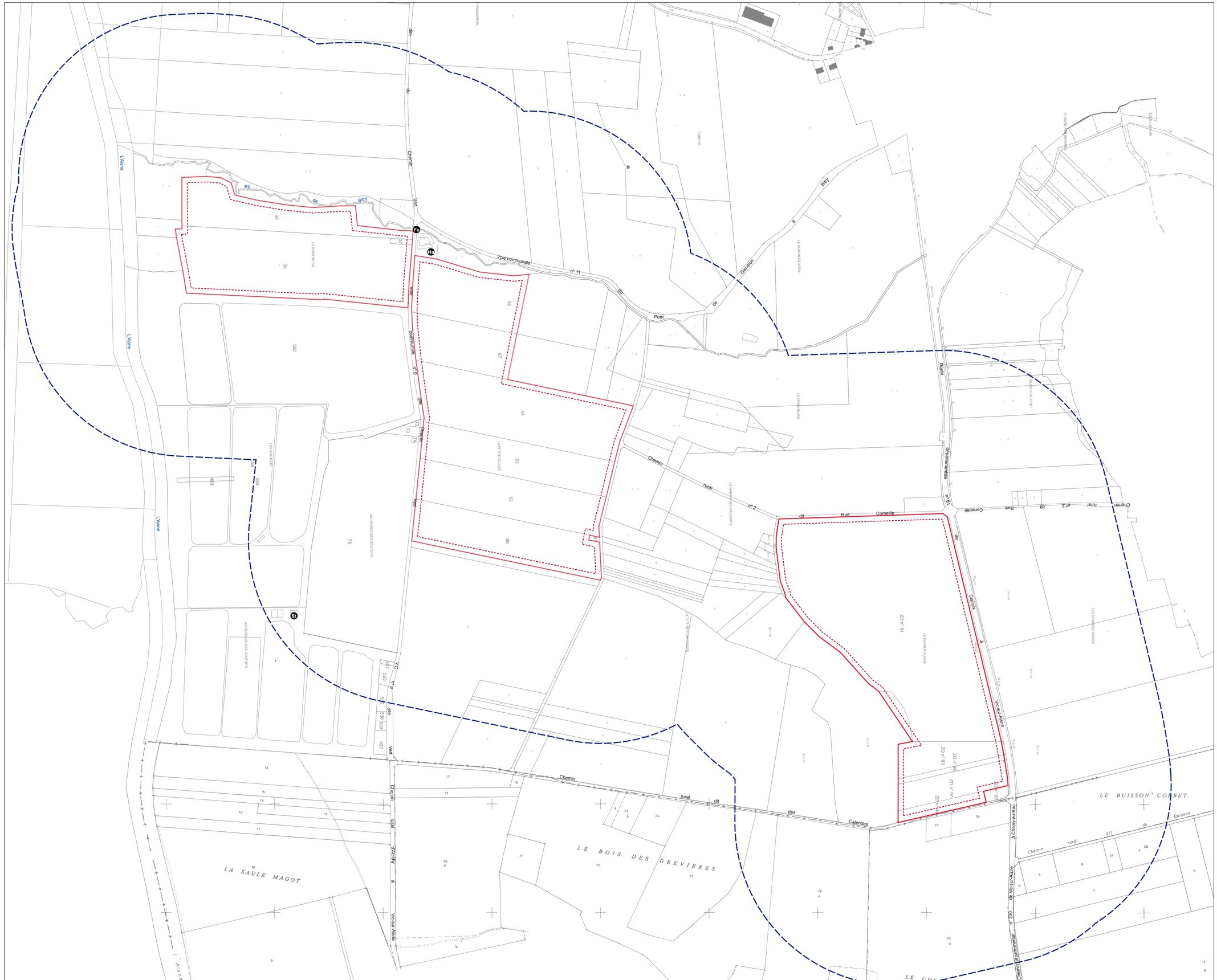
Voies publiques :

Voie communale n°9 dite du chemin vert
Voie communale n°11 du pont de Gandron à Bitry
Chemin rural d'Attichy à Vic-sur-Aisne
Chemin rural dit des Calendes
Chemin rural dit du buisson
Chemin rural n°2 dit rue Corneille
Chemin départemental n° 230 de Vic-sur-Aisne à Choisy-au-Bac
Route départementale n°81 du Clairoix à Vic-sur-Aisne

Cours d'eau :

L'Aisne
Rû de Bitry

0 20 40 60 m



ANTROPE

Demande d'autorisation d'exploiter

Carrière de Bitry

"Le Bord du Ru, La Petite Ecluse, Le Poirier Rouge" (Oise)

Affectation des constructions et terrains avoisinants dans un rayon de 35 mètres

Etude réalisée par :

Environnement Conseil
Urbanisme Environnement Communication

agence Nord
ZAC du Chevalement
5 rue des Molettes
59286 Roost-Warendin
Tél. : 03 27 97 36 39

agence Est (siège social)
Espace Sainte-Croix
6 place Sainte-Croix
51000 Châlons-en-Champagne
Tél. : 03 26 64 05 01

agence Ouest
Parc d'Activités Le Long Buisson
251 rue Clément Ader - Bât. B
27000 Evreux
Tél. : 02 32 32 53 28

www.auddice.com

Groupe auddicé
Environnement Conseil — airele — Institut auddicé

Légende

- Périmètre de la demande
- Limite des fosses d'extraction
- Rayon de 35 m

Affectation des constructions et terrains avoisinants :

- B — Espace boisé ou bande boisée
- C — Culture
- F — Friche
- Ba — Bassins
- St — Station d'épuration
- Fe — Ferme
- Ha — Habitation

Réseaux et canalisations :

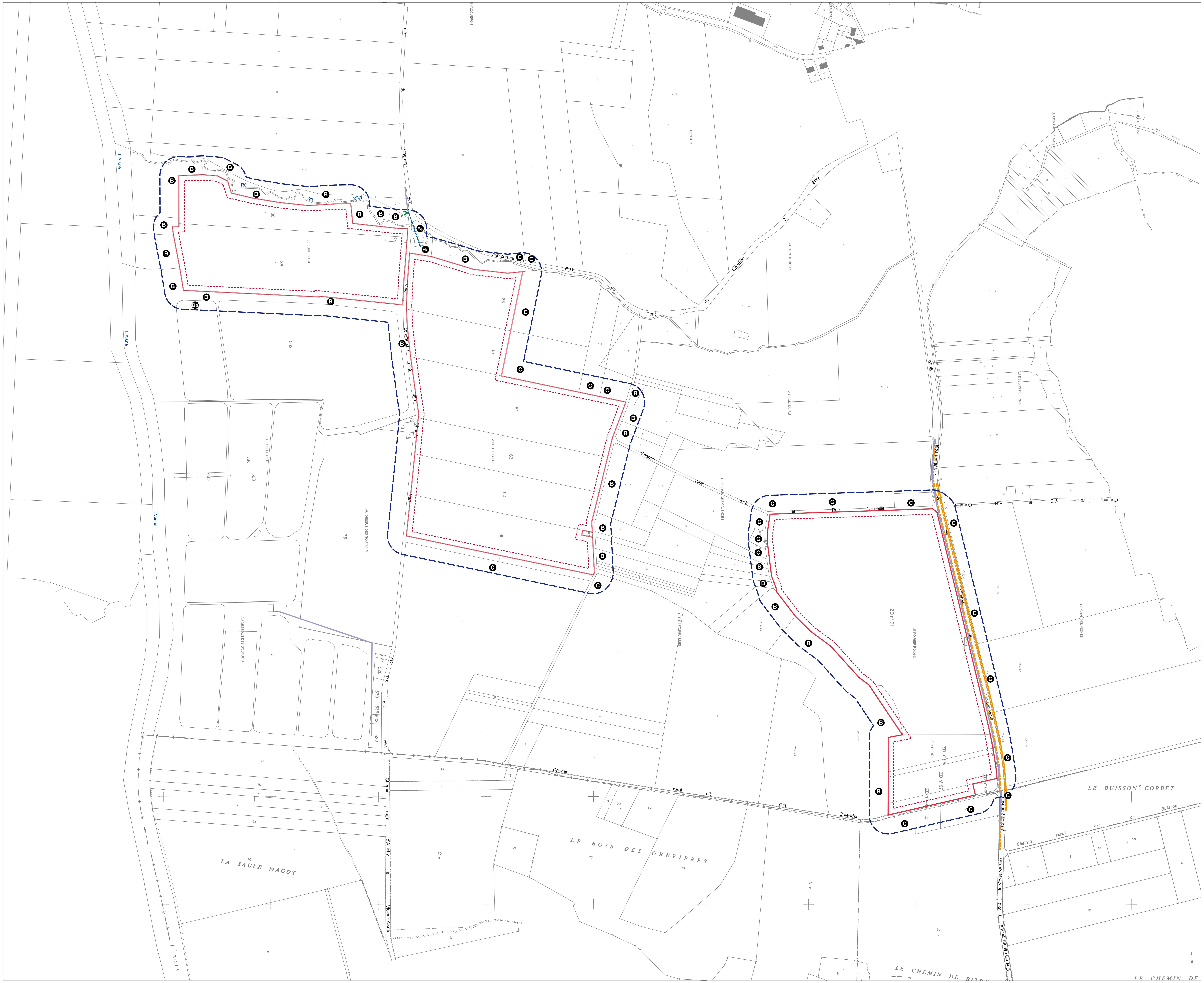
Réseau ERDF

- HTA aérien
- BT aérien torsadé
- BT souterrain

Réseau de télécommunication

- Conduite allégée existante
- Artère en pleine terre

0 20 40 60 m



ANNEXE 2 : DOCUMENTS ADMINISTRATIFS

- Extrait du registre du commerce et des sociétés
- Récépissé de dépôt de la demande d'autorisation de défrichement (DDT Oise– 13-05-2014)
- Décision préfectorale d'autorisation de défrichement (DDT Oise n° 1745 – 27-05-2014)
- Convention de partenariat pour le suivi écologique du réaménagement de la carrière alluvionnaire de la SNC ANTROPE sur la commune de Bitry (ANTROPE – CPIE 60)
- Accord de la mairie de Bitry et des propriétaires sur la remise en état

Greffe du Tribunal de Commerce de BOBIGNY
1-13 RUE MICHEL DE L'HOSPITAL
93008 BOBIGNY CEDEX

Extrait Kbis

EXTRAIT D'IMMATRICULATION AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIETES

au 21 Mai 2014

IDENTIFICATION

Dénomination sociale	EIFFAGE TRAVAUX PUBLICS
Numéro d'immatriculation	542 094 792 R.C.S. BOBIGNY
Date d'immatriculation	18/01/2006

RENSEIGNEMENTS RELATIFS A LA PERSONNE MORALE

Adresse du siège	2-12 Rue HELENE BOUCHER 93330 NEUILLY SUR MARNE
Forme juridique	Société par actions simplifiée à associé unique
Capital	233 943 579,00 Euros
Date de clôture de l'exercice social	31 décembre
Durée de la personne morale	Jusqu'au 21/11/2027
Constitution	Au greffe du Tribunal de Commerce de PARIS
Dépôt d'actes constitutifs	du 01/12/1928
Transfert du	R.C.S. de NANTERRE
Dépôt d'actes de transfert	N° 1052 du 18/01/2006
Journal d'annonces légales	Le Quotidien Juridique du 09/01/2006

GESTION, DIRECTION, ADMINISTRATION, CONTRÔLE

Président

Nom / Prénoms	SERVRANCKX Jean-Louis
Date et lieu de naissance	Le 28/07/1961 à BU-HL (ALLEMAGNE)
Nationalité	Française
Demeurant	1 Quai aux fleurs 75004 PARIS

Commissaire aux comptes titulaire

Dénomination	PRICEWATERHOUSECOOPERS AUDIT
Numéro d'immatriculation	672 006 483 R.C.S. NANTERRE
Adresse	63 Rue DE VILLIERS 92200 NEUILLY SUR SEINE

Commissaire aux comptes titulaire

Dénomination	KPMG S.A
Numéro d'immatriculation	775 726 417 R.C.S. NANTERRE
Forme juridique	Société anonyme
Adresse	3 Cours COURS DU TRIANGLE IMMEUBLE LE PALATIN COURBEVOIE 92939 PARIS LA DEFENSE CEDEX

Commissaire aux comptes suppléant

Nom / Prénoms	NICOLAS YVES
Demeurant	63 Rue DE VILLIERS 92200 NEUILLY SUR SEINE

Commissaire aux comptes suppléant

Dénomination	KPMG AUDIT ID
Numéro d'immatriculation	512 802 489 R.C.S. NANTERRE
Forme juridique	Société par actions simplifiée
Adresse	3 Cours du Triangle - Immeuble " Le Palatin " Puteaux 92939 PARIS LA DEFENSE CEDEX

Greffe du Tribunal de Commerce de BOBIGNY
1-13 RUE MICHEL DE L'HOSPITAL
93008 BOBIGNY CEDEX

RENSEIGNEMENTS RELATIFS A L'ETABLISSEMENT PRINCIPAL ET A L'ACTIVITE

Adresse de l'établissement principal	2-12 Rue HELENE BOUCHER 93330 NEUILLY SUR MARNE
Activités exercées dans l'établissement	L'exploitation de tous produits et procédés pour la construction et l'entretien des routes l'exécution de tous travaux et la fabrication de tous produits chimiques se rapportant directement ou indirectement à l'objet de qui il appartiendra et généralement toutes opérations industrielles commerciales financières immobilières et mobilières se rattachant directement ou indirectement à ce qui précède ou susceptibles de favoriser le développement et l'extension des affaires sociales.Exploitation de carrières l'exécution de travaux de voieries et de réseaux ou de travaux hydrauliques transport routier de marchandises pour le compte d autrui et la location de véhicules industriels pour le transport de marchandises
Date de début d'activité	26/06/1974
Origine du fonds ou de l'activité	Création
Mode d'exploitation	Exploitation directe

IMMATRICULATIONS HORS RESSORT

R.C.S. CHARTRES

AUTRES MENTIONS OU OBSERVATIONS

- Mention n° 55392 du 27/07/2000	La société ne conserve aucune activité à son ancien siège
- Mention n° 65768 du 19/03/2001	Fusion absorption des sociétés Gerland routes (384 077 624 Rcs Lyon) et routières Beugnet (345 155 972 Rcs Arras) à compter du 29 décembre 2000 -
- Mention n° 81990 du 04/04/2002	Fusion absorption des sociétés : travaux publics de valenciennes (Rcs valenciennes b 548800333) et sa d'application des dérives de l'asphalte Saada (Rcs Vienne b 583680079) en date du 31/12/2001
- Mention n° 88167 du 02/08/2002	fusion simplifiee sans augmentation de capital par absorption des societes mazza (sa) - societe nouvelle eatt et societe d'exploitation des entreprises pilia-sopil - a compter du 31/05/2002
- Mention n° 12149 du 29/07/2003	Fusion simplifié de la société H.C. DEVELOPPEMENT (542 094 792 RCS Nanterre) - a compter du : 19/05/2003
- Mention n° 25850 du 02/02/2005	FUSION ABSORPTION DE LA SOCIETE ROUTIERE MORIN 399 001 528 RCS SOISSONS - A COMPTER DU 31-12-2004
- Mention n° 65264 du 18/01/2006	La société ne conserve pas d'établissement secondaire dans le ressort de l'ancien siège DATE D EFFET 09-01-2006

Le Greffier

GREFFE DU TRIBUNAL DE COMMERCE

FIN DE L'EXTRAIT

Liberté . Égalité . Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE L'OISE

Direction départementale
des territoires

Service de l'eau,
de l'environnement et de la
forêt

SDF n° 38

Recommandé avec accusé réception

Beauvais, le 13 mai 2014

REÇU le
13 MAI 2014
Rép:

Monsieur le Directeur d'exploitation,

Par demande reçue le 31 mars 2014 à la direction départementale des Territoires de l'Oise, vous sollicitez une autorisation de défrichement pour exploitation d'une carrière d'une surface de 0ha 16ares 00ca (1600m²) sise sur le territoire de la commune de : Bitry.

Votre demande porte le numéro de dossier 1745. Celui-ci sera à rappeler impérativement sur tout courrier envoyé à la DDT.

Après examen, votre dossier est **réputé complet** à la date du 31 mars 2014.

Je vous informe que les défrichements entrepris dans le cadre d'exploitation de carrières en application du titre 1er du livre V du code de l'environnement ne peuvent faire l'objet que d'une décision expresse.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur d'exploitation, l'expression de mes sentiments distingués.

Le responsable du bureau chasse et forêt

THIERRY WALLON

S.N.C. ANTROPE
Monsieur Samuel WENDEL

Hameau de Samson

60150 CHEVINCOURT

www.oise.equipement-agriculture.gouv.fr

ddt@oise.gouv.fr

Horaires d'ouverture : 8h30-12h00 / 13h30-17h00
le vendredi : 8h30-12h00 / 13h30-16h00
2 boulevard Amyot d'Inville
BP 20317 - 60021 Beauvais cedex
téléphone : 03 44 06 50 00
ddt-seef@oise.gouv.fr

Liberté . Égalité . Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

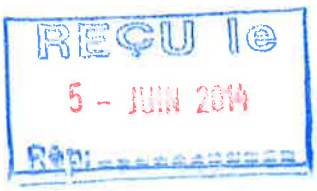
PRÉFET DE L'OISE

Direction départementale
des territoires

Service de l'eau,
de l'environnement et de la
forêt

SDF 048

Beauvais, le 28 mai 2014



Monsieur,

Je vous prie de trouver, ci-joint , copie de la décision vous autorisant à défricher 0 ha 16 a 00 ca (1 600 m²) de bois situés sur la commune de Bitry.

Cette autorisation doit faire l'objet d'une double publication accompagnée du plan cadastral de situation, débutant quinze jours au moins avant le début des travaux de défrichement :

- sur le terrain, par vos soins ; cet affichage, qui devra être visible de l'extérieur, devra être maintenu jusqu'à la fin des travaux ;
- à la mairie, il vous appartiendra d'avertir le maire, en temps voulu, de la date de commencement des travaux afin qu'il puisse maintenir cet affichage pendant deux mois à compter du début des travaux.

Par ailleurs, je vous informe qu'en cas de désaccord avec la présente décision, vous disposez d'un délai de **deux mois**, à compter de cette notification pour exercer un recours devant la juridiction administrative.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes sentiments distingués.

La responsable du service de l'eau, de l'environnement et de la forêt

ANNE-CHARLOTTE BERTRAND

S.N.C. ANTROPE
Hameau de Samson

60150 CHEVINCOURT

www.oise.equipement-agriculture.gouv.fr

ddt@oise.gouv.fr

Horaires d'ouverture : 8h30-12h00 / 13h30-17h00
le vendredi : 8h30-12h00 / 13h30-16h00
2 boulevard Amyot d'Inville
BP 20317 - 60021 Beauvais cedex
téléphone : 03 44 06 50 35 – télécopie : 03 44 06 50 24
ddt-seef@oise.gouv.fr

REÇU le
5 - JUIN 2014

Liberté . Égalité . Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE L'OISE

Direction départementale des Territoires de l'Oise

Service de l'eau, de l'environnement et de la forêt

décision n° 1745

DECISION PREFECTORALE
relative à une demande d'autorisation de défrichement

Le Préfet de l' Oise,

Chevalier de la Légion d'Honneur

Officier de l'Ordre National du Mérite

VU le Code Forestier,

VU les délégations de signature en date du 26 août 2013 et du 23 octobre 2013

VU le dossier de demande d'autorisation de défrichement n° 1745 reçu complet le 31 mars 2014 et présenté par la société S.N.C. ANTROPE représentée par M. Samuel WENDEL directeur d'exploitation, dont l'adresse est : Hameau de Samson 60150 Chevincourt, et tendant à obtenir l'autorisation de défricher 0 ha 16 a 00 ca (1 600m²) de bois sitúés sur le territoire de la commune de Bitry (Oise),

CONSIDERANT qu'il résulte de l'instruction que la conservation des bois ou des massifs qu'ils complètent, ou le maintien de la destination des sols n'est nécessaire pour aucun des motifs mentionnés à l'article L 341-5 du Code Forestier,

DECIDE

ARTICLE 1er - Le défrichement de 0 ha 16 a 00 ca (1 600m²) de parcelles de bois situées à Bitry au lieu-dit « Le Poirier Rouge » est autorisé sur les références cadastrales suivantes :

Commune	Section	N°	Surface cadastrale	Surface autorisée
Bitry	D	91	113 300 m²	1 600 m²
Total			113 300 m²	1 600 m²

ARTICLE 2 –Conditions au respect desquelles la présente décision est subordonnée :

Le défrichement devra être exécuté conformément à l'objet figurant dans la demande

ARTICLE 3 — Conformément à l'Article L 341-6 du Code Forestier, le reboisement et la remise en état de la parcelle devront être réalisés entre l'année 2026 et l'année 2027, suite à l'exploitation de la carrière à ciel ouvert, dans le respect de la réimplantation des essences d'arbres présentes avant le défrichement.

Le plan de phasage de défrichement et de reboisement détaillé ci-dessous est compris dans les phases d'exploitations de la carrière :

Commune	Section	N°	Désignation	Surface concernée	Phasage de la parcelle
Bitry	D	91	**Défrichement**	1 600 m²	**2022-2023**
Bitry	D	91	**Reboissement**	1 600 m²	**2026-2027**

ARTICLE 4 – La présente décision ne dispense en aucun cas le demandeur de faire les déclarations ou d'obtenir les autorisations requises par d'autres réglementations, notamment celle relative aux espèces protégées.

ARTICLE 5 – L'octroi de l'autorisation de défrichement ne vaut pas autorisation au sens de l'article L 512-1 du code de l'environnement relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement.

ARTICLE 6 – L'autorisation de défrichement fait l'objet, par les soins du bénéficiaire, d'un affichage sur le terrain de manière visible de l'extérieur ainsi qu'à la mairie de situation du terrain. L'affichage a lieu quinze jours au moins avant le début des opérations de défrichement ; il est maintenu à la mairie pendant deux mois et sur le terrain pendant la durée des opérations de défrichement.

Le plan cadastral de la parcelle à défricher doit être déposé à la mairie de situation du terrain par le bénéficiaire de l'autorisation de défrichement. La mention de ce dépôt doit être indiquée sur les affiches apposées en mairie et sur le terrain.

ARTICLE 7 – Cette décision peut-être contestée dans les deux mois qui suivent sa notification, en précisant le point sur lequel porte la contestation :

* Par recours gracieux auprès de l'auteur de la décision ou hiérarchique, adressé au Ministère de l'Agriculture de l'Agroalimentaire et de la forêt.

* Par recours contentieux devant le tribunal administratif.

ARTICLE 8 – Le secrétaire général de la préfecture de l'Oise, le directeur départemental des Territoires de l'Oise et le maire de la commune de Bitry sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution de la présente décision.

Fait à BEAUVAIS, le 27 mai 2014

Pour le Préfet et par délégation

ANNE-CHARLOTTE BERTRAND

CONVENTION DE PARTENARIAT POUR LE SUVI ECOLOGIQUE DU REAMENAGEMENT DE LA CARRIERE ALLUVIONNAIRE DE LA SNC ANTROPE SUR LA COMMUNE DE BITRY

Entre

La SNC ANTROPE, représentée par Monsieur Samuel WENDEL, Directeur, habilité à la signature de la présente

Ci-après dénommé « **SNC ANTROPE** »

Et

Le **Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement des Pays de l'Oise**, Association Loi 1901 représentée par son Directeur, Monsieur Eric BAS, habilité à la signature de la présente

Ci-après dénommé « **le CPIE 60** »,

Considérant :

L'intérêt écologique des milieux qui seront recréés sur les parcelles des secteurs « Le Bord du Ru » et « Le Poirier Rouge » sur la commune de BITRY (60), du fait de l'existence d'habitats Zone Humide ainsi que la présence d'une espèce patrimoniale en Picardie (Scirpe Maritime) devant faire l'objet de mesures compensatoires dans le cadre de la demande d'autorisation d'exploiter une carrière alluvionnaire à BITRY par la société SNC ANTROPE.

Références: AIRELE, Novembre 2014, « Projet d'extension de la carrière alluvionnaire ANTROPE à BITRY (60). Volet écologique de l'étude d'impact. »

Il est convenu de ce qui suit:

Article 1 – Objet :

Cette convention entre dans le cadre des mesures compensatoires définies lors de l'étude d'impact du projet d'exploitation d'une carrière alluvionnaire sur la commune de BITRY par la société SNC ANTROPE, à savoir la compensation d'habitats zone humide et d'une espèce floristique patrimoniale (la Scirpe Maritime).

Par cette convention, est défini le cadre d'intervention des 2 signataires pour le suivi écologique de la remise en état de la carrière alluvionnaire de la SNC ANTROPE sur la commune de BITRY.

Article 2 - Références cadastrales :

La présente convention s'applique aux parcelles référencées comme suit :

Commune Lieux-dits	Parcelle section - n°	Propriété	Superficie cadastrale totale (m²)
Bitry / Bord du Ru	ZC 36	Consorts Tellier	56240
Bitry / Bord du Ru	ZC 37	Consorts Tellier	400
Bitry / Bord du Ru	ZC 38	M. BOURGAIN	24950
Bitry / La Petite Ecluse	ZC 60	Commune de BITRY	26910
Bitry / La Petite Ecluse	ZC 62	Commune de VIC SUR AISNE	25770
Bitry / La Petite Ecluse	ZC 63	M. BEJOT	23750
Bitry / La Petite Ecluse	ZC 64	M. BEJOT	41220
Bitry / La Petite Ecluse	ZC 67	M. PRIEUR	28500
Bitry / La Petite Ecluse	ZC 68	M. PRIEUR	38910
Bitry / Le Poirier Rouge	ZD 91	M. DEMORY	113279
Bitry / Le Poirier Rouge	ZD 44	M. SEBASTIEN	3530
Bitry / Le Poirier Rouge	ZD 93	M. SEBASTIEN	8955
Bitry / Le Poirier Rouge	ZD 95	M. SEBASTIEN	1829
Bitry / Le Poirier Rouge	ZD 97	M. SEBASTIEN	9725
		Total	**218 908**

Article 3 - Suivi écologique du site :

Le suivi écologique à mettre en œuvre sur le site sera définie par le **CPIE 60,** suivant les mesures compensatoires définies dans **le volet écologique de l'étude d'impact**. Le suivi écologique inclut la surveillance de la mise en place et du maintien des aménagements prévus dans le cadre de la remise en état et cela pendant toute la durée de l'autorisation d'exploiter.

- La compensation des zones humides situées dans le périmètre d'extraction consiste à favoriser le développement spontané d'une végétation composée d'hygrophiles, d'hélophytes et hydrophytes. Il est également envisagé la plantation de quelques hélophytes (roseau, massette, laîche…) prélevées sur un des sites de carrière voisin, appartenant à la SNC ANTROPE, sur lequel elles se sont déjà développées afin de favoriser l'attractivité vis-à-vis de la faune. Le CPIE 60 sera en mesure de proposer la plantation d'autres espèces floristiques (arbustes, arbres) qu'il jugera plus approprié à la pérennité des mesures de compensation sur le site.

- Les mesures liées au Scirpe maritime sont :

    - dans un premier temps une mesure d'évitement qui consiste à ne pas stocker de terres de découverte sur les zones à Scirpe Maritime présente dans la bande de retrait du périmètre d'autorisation. Pour cela, un balisage des zones concernées sera réalisé par le CPIE 60 en période favorable (i.e. entre mai et juillet).

    - Pour les plants présents dans le périmètre d'autorisation, une mesure de déplacement des espèces présentes en fonction des phases de remise en état des différentes zones d'exploitation. Afin d'assurer la réussite des opérations de déplacements, le CPIE accompagnera la SNC ANTROPE sur le choix et la réalisation des techniques de transplantation.

accompagnera la SNC ANTROPE sur le choix et la réalisation des techniques de transplantation.

- Le CPIE effectuera également un suivi annuel des plantes déplacées afin de suivre l'évolution des peuplements de Scirpe Maritime. Ce suivi sera réalisé sur une période de 3 ans consécutifs et pourra, le cas échéant, être prolongé si les opérations de déplacement s'avèrent peu efficaces.

Les aménagements mis en place pourront être adaptés en accord avec le **CPIE 60,** selon la population en présence, les résultats obtenus et les objectifs de préservation des habitats et d'accueil de l'espèce cible fixé.

La société **SNC ANTROPE** s'engage :

- à veiller à ce que la gestion écologique préconisée soit bien mise en œuvre lors du réaménagement coordonné du site.

Le **CPIE 60** s'engage à :
- réaliser les suivis écologiques des habitats humides et de la Scirpe Maritime.
- présenter un rapport de suivi à la société **SNC ANTROPE** justifiant de son action sur le site et de l'atteinte des objectifs.

Article 4 – Contribution financière

La société **SNC ANTROPE** financera :
- le programme de suivi écologique au **CPIE 60**, selon les estimations financières mentionnées dans l'Annexe,

L'estimation financière spécifiée en Annexe pourra faire l'objet d'une réactualisation annuelle des tarifs (journaliers et kilométriques) appliqués par le **CPIE 60**.

Les versements seront effectués annuellement selon les dates d'interventions mentionnées au calendrier prévisionnel des suivis scientifiques et techniques.

Article 5 - Responsabilité et assurance :

La présente convention n'implique en aucune manière transfert de responsabilité au **CPIE 60.** Celle-ci reste, pendant toute la durée de l'autorisation d'exploiter, à l'entière charge de la SNC ANTROPE en ce qui concerne la responsabilité civile attachée aux parcelles autorisées par arrêté préfectoral. Seules les activités relevant directement du **CPIE 60,** et menées sous sa conduite dans le cadre de la présente convention, pourront mettre en jeu la responsabilité du **CPIE 60** qui seront tenus de souscrire un contrat d'assurance garantissant ces risques.

Article 6 - Durée :

La présente convention est conclue avec la société **SNC ANTROPE** pour toute la période d'autorisation de la carrière sur les sites impactés et ayant entrainés la mise en place de mesures compensatoires.

La présente convention est conclue avec le **CPIE 60** pour une période de 12 ans à compter de la date d'obtention de l'arrêté préfectoral d'autorisation.

Article 7 - Résiliation :

En cas de non respect de la présente convention, celle-ci pourra être dénoncée par l'une ou l'autre des deux parties avec un préavis de 6 mois minimum, par lettre recommandée avec accusé de réception adressée aux parties concernées.

A cet effet, une réunion préalable de conciliation sera organisée à la demande d'au moins une des parties en présence, par courrier adressé aux signataires, en précisant la date, le lieu et l'objet du litige.

Fait en trois exemplaires originaux à Verberie (60), le 27/11/2014

Pour la société SNC ANTROPE,

Samuel WENDEL
Le Directeur,

SNC ANTROPE
Hameau de Samson
60150 CHEVINCOURT
T. 03 44 96 31 90
F. 03 44 76 37 26

lu et approuvé

Pour le CPIE Pays de l'Oise,

Eric BAS
Le Directeur,

PAYS de l'OISE
Ferme du Château d'Aramont
1 rue St Pierre
60410 - VERBERIE
Tél. : 03.44.40.61.30 - Fax : 03.44.40.59.0
cpie.paysdeloise@wanadoo.fr

lu et approuvé

Faire figurer la mention manuscrite « lu et approuvé » et la signature

***Annexe* : Calendrier prévisionnel pour le suivi écologique de la remise en état de la carrière alluvionnaire de BITRY et Evaluation financière**

1) Calendrier prévisionnel des suivis scientifiques et techniques

Année	Action	nombre de Jour travaillé	nombre trajet
2015	Surveillance du développement du scirpe maritime dans les zones concernées + Mise en place du balisage	1,5 jours, 2 personnes	3
	Mise en œuvre des premières opérations de déplacement de scirpe	1 jour, 2 personnes	1
2016	Deuxième opération de déplacement de scirpe	1 jour, 2 personnes	1
	1er suivi de la population de scirpe maritime déplacée + Conseils pour la mise en place et le maintien des aménagements prévus dans le cadre de la remise en état	0,5 jour, 2 personnes	1
2017	2ème année de suivi de la population de scirpe maritime déplacée + Conseils pour la mise en place et le maintien des aménagements prévus dans le cadre de la remise en état	0,5 jour, 2 personnes	1
2018	3ème année de suivi de la population de scirpe maritime déplacée + Conseils pour la mise en place et le maintien des aménagements prévus dans le cadre de la remise en état	0,5 jour, 2 personnes	1
	Rédaction du rapport de suivi sur le scirpe maritime	3 jours, 1 personne	0
2020	Troisième opération de déplacement de scirpe + Conseils pour la mise en place et le maintien des aménagements prévus dans le cadre de la remise en état	1 jour, 2 personnes	1
2025	Quatrième opération de déplacement de scirpe + Conseils pour la mise en place et le maintien des aménagements prévus dans le cadre de la remise en état	1 jour, 2 personnes	1
2026	Cinquième opération de déplacement de scirpe + Conseils pour la mise en place et le maintien des aménagements prévus dans le cadre de la remise en état	1 jour, 2 personnes	1
TOTAL		19 jours travaillés	11

2) Evaluation financière

Le CPIE des Pays de l'Oise fonctionne par facturation annuelle.

Les versements seront effectués annuellement selon les dates d'interventions mentionnées au calendrier ci-dessous.

Les tarifs journaliers, frais kilométriques et frais de secrétariat sont valables pour l'année 2014 et pourront être mis à jour par le CPIE 60 pour les autres années selon les tarifs appliqués.

Les tarifs journaliers et frais kilométriques sont calculés sur la base de :

- 11 déplacements, soit un total de 836 km remboursés sur la base de 0.53 euros du kilomètre
- 19 jours travaillés (8 jours pour 2 personnes et 3 jours pour 1 personne) au tarif journalier de 350 euros la journée

Année	Nb de jours travaillés	Nombre de trajets	Totaux
2015	5	4	1911.12€
	1750€	161,12€	
2016	3	2	1130.53€
	1050€	80.56€	
2017	1	1	390.28€
	350€	40.28€	
2018	4	1	1440.28€
	1400€	40.28€	
2020	2	1	740.28€
	700€	40.28€	
2025	2	1	740.28€
	700€	40.28€	
2026	2	1	740.28€
	700€	40.28€	
Totaux	19	11	7093.08€
	6650€	443.08€	

CONVENTION DE PARTENARIAT POUR LE SUVI ECOLOGIQUE DU REAMENAGEMENT DE LA CARRIERE ALLUVIONNAIRE DE LA SNC ANTROPE SUR LA COMMUNE DE BITRY

Entre

La SNC ANTROPE, représentée par Monsieur Samuel WENDEL, Directeur, habilité à la signature de la présente

Ci-après dénommé « **SNC ANTROPE** »

Et

Le **Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement des Pays de l'Oise**, Association Loi 1901 représentée par son Directeur, Monsieur Eric BAS, habilité à la signature de la présente

Ci-après dénommé « **le CPIE 60** »,

Considérant :

L'intérêt écologique des milieux qui seront recréés sur les parcelles des secteurs « Le Bord du Ru » et « Le Poirier Rouge » sur la commune de BITRY (60), du fait de l'existence d'habitats Zone Humide ainsi que la présence d'une espèce patrimoniale en Picardie (Scirpe Maritime) devant faire l'objet de mesures compensatoires dans le cadre de la demande d'autorisation d'exploiter une carrière alluvionnaire à BITRY par la société SNC ANTROPE.

Références: AIRELE, Novembre 2014, « Projet d'extension de la carrière alluvionnaire ANTROPE à BITRY (60). Volet écologique de l'étude d'impact. »

Il est convenu de ce qui suit:

Article 1 – Objet :

Cette convention entre dans le cadre des mesures compensatoires définies lors de l'étude d'impact du projet d'exploitation d'une carrière alluvionnaire sur la commune de BITRY par la société SNC ANTROPE, à savoir la compensation d'habitats zone humide et d'une espèce floristique patrimoniale (la Scirpe Maritime).

Par cette convention, est défini le cadre d'intervention des 2 signataires pour le suivi écologique de la remise en état de la carrière alluvionnaire de la SNC ANTROPE sur la commune de BITRY.

Article 2 - Références cadastrales :

La présente convention s'applique aux parcelles référencées comme suit :

Commune Lieux-dits	Parcelle section - n°	Propriété	Superficie cadastrale totale (m²)
Bitry / Bord du Ru	ZC 36	Consorts Tellier	56240
Bitry / Bord du Ru	ZC 37	Consorts Tellier	400
Bitry / Bord du Ru	ZC 38	M. BOURGAIN	24950
Bitry / La Petite Ecluse	ZC 60	Commune de BITRY	26910
Bitry / La Petite Ecluse	ZC 62	Commune de VIC SUR AISNE	25770
Bitry / La Petite Ecluse	ZC 63	M. BEJOT	23750
Bitry / La Petite Ecluse	ZC 64	M. BEJOT	41220
Bitry / La Petite Ecluse	ZC 67	M. PRIEUR	28500
Bitry / La Petite Ecluse	ZC 68	M. PRIEUR	38910
Bitry / Le Poirier Rouge	ZD 91	M. DEMORY	113279
Bitry / Le Poirier Rouge	ZD 44	M. SEBASTIEN	3530
Bitry / Le Poirier Rouge	ZD 93	M. SEBASTIEN	8955
Bitry / Le Poirier Rouge	ZD 95	M. SEBASTIEN	1829
Bitry / Le Poirier Rouge	ZD 97	M. SEBASTIEN	9725
		Total	**218 908**

Article 3 - Suivi écologique du site :

Le suivi écologique à mettre en œuvre sur le site sera définie par le **CPIE 60,** suivant les mesures compensatoires définies dans **le volet écologique de l'étude d'impact**. Le suivi écologique inclut la surveillance de la mise en place et du maintien des aménagements prévus dans le cadre de la remise en état et cela pendant toute la durée de l'autorisation d'exploiter.

- La compensation des zones humides situées dans le périmètre d'extraction consiste à favoriser le développement spontané d'une végétation composée d'hygrophiles, d'hélophytes et hydrophytes. Il est également envisagé la plantation de quelques hélophytes (roseau, massette, laîche…) prélevées sur un des sites de carrière voisin, appartenant à la SNC ANTROPE, sur lequel elles se sont déjà développées afin de favoriser l'attractivité vis-à-vis de la faune. Le CPIE 60 sera en mesure de proposer la plantation d'autres espèces floristiques (arbustes, arbres) qu'il jugera plus approprié à la pérennité des mesures de compensation sur le site.

- Les mesures liées au Scirpe maritime sont :

    - dans un premier temps une mesure d'évitement qui consiste à ne pas stocker de terres de découverte sur les zones à Scirpe Maritime présente dans la bande de retrait du périmètre d'autorisation. Pour cela, un balisage des zones concernées sera réalisé par le CPIE 60 en période favorable (i.e. entre mai et juillet).

    - Pour les plants présents dans le périmètre d'autorisation, une mesure de déplacement des espèces présentes en fonction des phases de remise en état des différentes zones d'exploitation. Afin d'assurer la réussite des opérations de déplacements, le CPIE accompagnera la SNC ANTROPE sur le choix et la réalisation des techniques de transplantation.

accompagnera la SNC ANTROPE sur le choix et la réalisation des techniques de transplantation.

- Le CPIE effectuera également un suivi annuel des plantes déplacées afin de suivre l'évolution des peuplements de Scirpe Maritime. Ce suivi sera réalisé sur une période de 3 ans consécutifs et pourra, le cas échéant, être prolongé si les opérations de déplacement s'avèrent peu efficaces.

Les aménagements mis en place pourront être adaptés en accord avec le **CPIE 60,** selon la population en présence, les résultats obtenus et les objectifs de préservation des habitats et d'accueil de l'espèce cible fixé.

La société **SNC ANTROPE** s'engage :

- à veiller à ce que la gestion écologique préconisée soit bien mise en œuvre lors du réaménagement coordonné du site.

Le **CPIE 60** s'engage à :
- réaliser les suivis écologiques des habitats humides et de la Scirpe Maritime.
- présenter un rapport de suivi à la société **SNC ANTROPE** justifiant de son action sur le site et de l'atteinte des objectifs.

Article 4 – Contribution financière

La société **SNC ANTROPE** financera :
- le programme de suivi écologique au **CPIE 60**, selon les estimations financières mentionnées dans l'Annexe,

L'estimation financière spécifiée en Annexe pourra faire l'objet d'une réactualisation annuelle des tarifs (journaliers et kilométriques) appliqués par le **CPIE 60**.

Les versements seront effectués annuellement selon les dates d'interventions mentionnées au calendrier prévisionnel des suivis scientifiques et techniques.

Article 5 - Responsabilité et assurance :

La présente convention n'implique en aucune manière transfert de responsabilité au **CPIE 60.** Celle-ci reste, pendant toute la durée de l'autorisation d'exploiter, à l'entière charge de la SNC ANTROPE en ce qui concerne la responsabilité civile attachée aux parcelles autorisées par arrêté préfectoral. Seules les activités relevant directement du **CPIE 60**, et menées sous sa conduite dans le cadre de la présente convention, pourront mettre en jeu la responsabilité du **CPIE 60** qui seront tenus de souscrire un contrat d'assurance garantissant ces risques.

Article 6 - Durée :

La présente convention est conclue avec la société **SNC ANTROPE** pour toute la période d'autorisation de la carrière sur les sites impactés et ayant entrainés la mise en place de mesures compensatoires.

La présente convention est conclue avec le **CPIE 60** pour une période de 12 ans à compter de la date d'obtention de l'arrêté préfectoral d'autorisation.

Article 7 - Résiliation :

En cas de non respect de la présente convention, celle-ci pourra être dénoncée par l'une ou l'autre des deux parties avec un préavis de 6 mois minimum, par lettre recommandée avec accusé de réception adressée aux parties concernées.

A cet effet, une réunion préalable de conciliation sera organisée à la demande d'au moins une des parties en présence, par courrier adressé aux signataires, en précisant la date, le lieu et l'objet du litige.

Fait en trois exemplaires originaux à Verneuil (60), le 27/11/2014

Pour la société SNC ANTROPE,

Samuel WENDEL
Le Directeur,
SNC ANTROPE
Hameau de Stimson
60150 CHEVINCOURT
T. 03 44 96 31 90
F. 03 44 76 37 26

lu et approuvé

Pour le CPIE Pays de l'Oise,

Eric BAS
Le Directeur,

PAYS de l'OISE
Ferme du Château d'Aran...
1 rue St Pierre
60410 - VERDERIE
Tél. : 03.44.40.61.30 - Fax : 03.44.40.58...
...oisedeloise@wanadoo...

lu et approuvé

Faire figurer la mention manuscrite « lu et approuvé » et la signature

***Annexe* : Calendrier prévisionnel pour le suivi écologique de la remise en état de la carrière alluvionnaire de BITRY et Evaluation financière**

1) Calendrier prévisionnel des suivis scientifiques et techniques

Année	Action	nombre de Jour travaillé	nombre trajet
2015	Surveillance du développement du scirpe maritime dans les zones concernées + Mise en place du balisage	1,5 jours, 2 personnes	3
	Mise en œuvre des premières opérations de déplacement de scirpe	1 jour, 2 personnes	1
2016	Deuxième opération de déplacement de scirpe	1 jour, 2 personnes	1
	1er suivi de la population de scirpe maritime déplacée + Conseils pour la mise en place et le maintien des aménagements prévus dans le cadre de la remise en état	0,5 jour, 2 personnes	1
2017	2ème année de suivi de la population de scirpe maritime déplacée + Conseils pour la mise en place et le maintien des aménagements prévus dans le cadre de la remise en état	0,5 jour, 2 personnes	1
2018	3ème année de suivi de la population de scirpe maritime déplacée + Conseils pour la mise en place et le maintien des aménagements prévus dans le cadre de la remise en état	0,5 jour, 2 personnes	1
	Rédaction du rapport de suivi sur le scirpe maritime	3 jours, 1 personne	0
2020	Troisième opération de déplacement de scirpe + Conseils pour la mise en place et le maintien des aménagements prévus dans le cadre de la remise en état	1 jour, 2 personnes	1
2025	Quatrième opération de déplacement de scirpe + Conseils pour la mise en place et le maintien des aménagements prévus dans le cadre de la remise en état	1 jour, 2 personnes	1
2026	Cinquième opération de déplacement de scirpe + Conseils pour la mise en place et le maintien des aménagements prévus dans le cadre de la remise en état	1 jour, 2 personnes	1
TOTAL		19 jours travaillés	11

2) Evaluation financière

Le CPIE des Pays de l'Oise fonctionne par facturation annuelle.

Les versements seront effectués annuellement selon les dates d'interventions mentionnées au calendrier ci-dessous.

Les tarifs journaliers, frais kilométriques et frais de secrétariat sont valables pour l'année 2014 et pourront être mis à jour par le CPIE 60 pour les autres années selon les tarifs appliqués.

Les tarifs journaliers et frais kilométriques sont calculés sur la base de :

- 11 déplacements, soit un total de 836 km remboursés sur la base de 0.53 euros du kilomètre
- 19 jours travaillés (8 jours pour 2 personnes et 3 jours pour 1 personne) au tarif journalier de 350 euros la journée

Année	Nb de jours travaillés	Nombre de trajets	Totaux
2015	5	4	1911.12€
	1750€	161,12€	
2016	3	2	1130.53€
	1050€	80.56€	
2017	1	1	390.28€
	350€	40.28€	
2018	4	1	1440.28€
	1400€	40.28€	
2020	2	1	740.28€
	700€	40.28€	
2025	2	1	740.28€
	700€	40.28€	
2026	2	1	740.28€
	700€	40.28€	
Totaux	19	11	7093.08€
	6650€	443.08€	

Indivision Tellier
A l'attention de Mme Nicole GEORGE
Demeurant 9 rue de Candor 60350 BITRY
A l'attention de Mme Mauricette MUNCH
Demeurant 53 rue de la rivière 02290 VIC SUR AISNE
A l'attention de Mme Christelle DEL VALLEE
Demeurant 47120SAINT JEAN DE DURAS
A l'attention de Mr Jean Luc TELLIER
Demeurant 42 rue de Tannières 02290 MONTIGNY LENGRAIN

***Objet** : Avis sur l'état futur du site lors de l'arrêt définitif des installations*

Bitry, le 3 décembre 2014

Mesdames, Monsieur,

Dans le cadre du dossier de demande d'autorisation d'exploiter une carrière alluvionnaire aux lieux-dits « Le Bord du Ru », « La Petite Ecluse », « Le Poirier Rouge » sur la commune de BITRY et conformément à l'article R. 512-6-7° du Code de l'Environnement, nous sollicitons votre avis sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif des installations et plus particulièrement les parcelles ZC 36 et ZC 37 au lieu-dit « La Bord du Ru » pour lesquelles vous avez signé une promesse de cession du droit d'extraction.

Conformément à l'article R. 512-39-1 du Code de l'Environnement, nous nous engageons, dès l'arrêt de l'exploitation de notre site, à respecter les mesures suivantes afin d'en assurer sa mise en sécurité :
- *l'évacuation ou l'élimination des produits dangereux et des éventuels déchets présents sur le site ;*
- *les interdictions ou limitations d'accès ;*
- *la suppression des risques d'incendie et d'explosion ;*
- *la surveillance des effets des installations sur l'environnement.*

Nous nous assurerons ainsi de remettre en état le site, et donc vos parcelles, dans un état tel qu'il ne s'y manifestera aucun danger, dès l'arrêt définitif des installations.
La destination finale du secteur contenant vos parcelles à l'issue de l'exploitation est un plan d'eau à vocation écologique. Ce dernier sera composé de différents profils de berges destinés à favoriser l'implantation de divers habitats faune/flore potentiel et à garantir le libre écoulement de la nappe. Une prairie humide sera reconstituée au nord-ouest du secteur du «Bord du Ru » par remblaiement à une hauteur d'environ 10 cm au-dessus du niveau des hautes eaux. Cette zone sera également ensemencée avec un mélange de graminées. Enfin, une haie sera constituée dans la partie nord du « Bord du Ru » Elle sera constituée d'espèces arbustives et buissonnantes et formera un cordon de protection d'environ 120 m entre la parcelle et la route.

Le principe de réaménagement s'effectuera conformément au plan de remise en état présenté en pièce jointe de cette lettre.

Dans l'attente de votre avis, sous la forme d'un « Bon pour accord » complété de vos éventuelles prescriptions supplémentaires en matière de remise en état du site, nous nous tenons à votre entière disposition pour tout renseignement complémentaire.

Nous vous prions d'agréer, Mesdames, Monsieur, l'expression de notre considération distinguée.

Monsieur Samuel WENDEL,

Directeur de la S.N.C ANTROPE

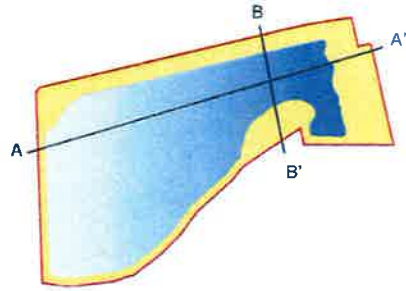
Bon pour accord

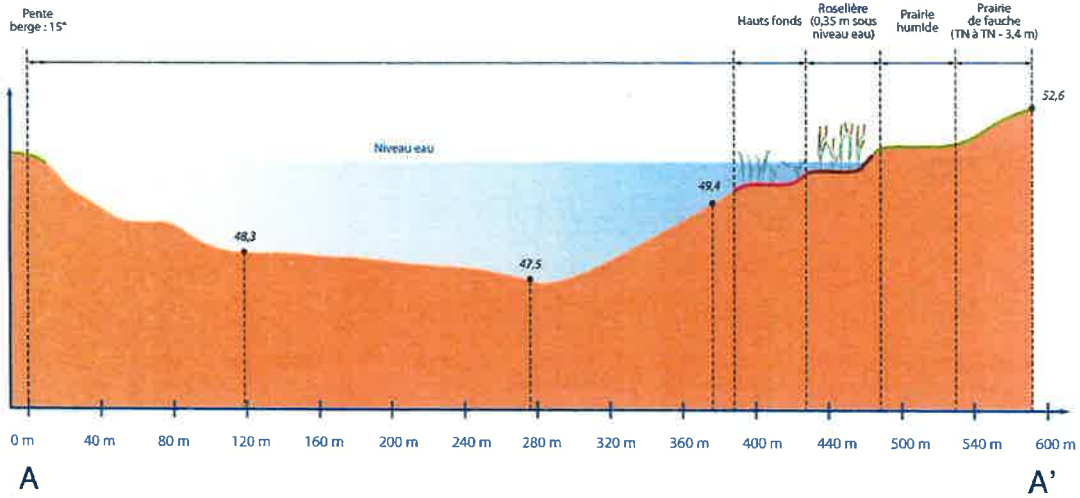
ANTROPE

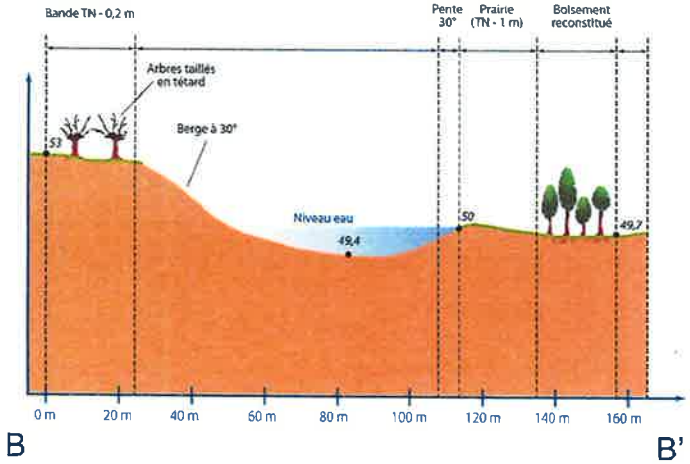
Demande d'autorisation d'exploiter - Carrière de Bitry

Le Bord du Ru, Au-dessus des Goutuits, La Petite Ecluse, Le Poirier Rouge (Oise)

Profils du réaménagement







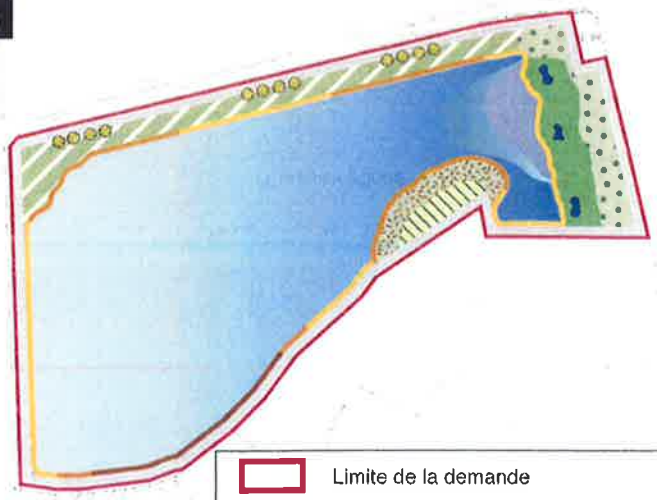
Groupe auddicé

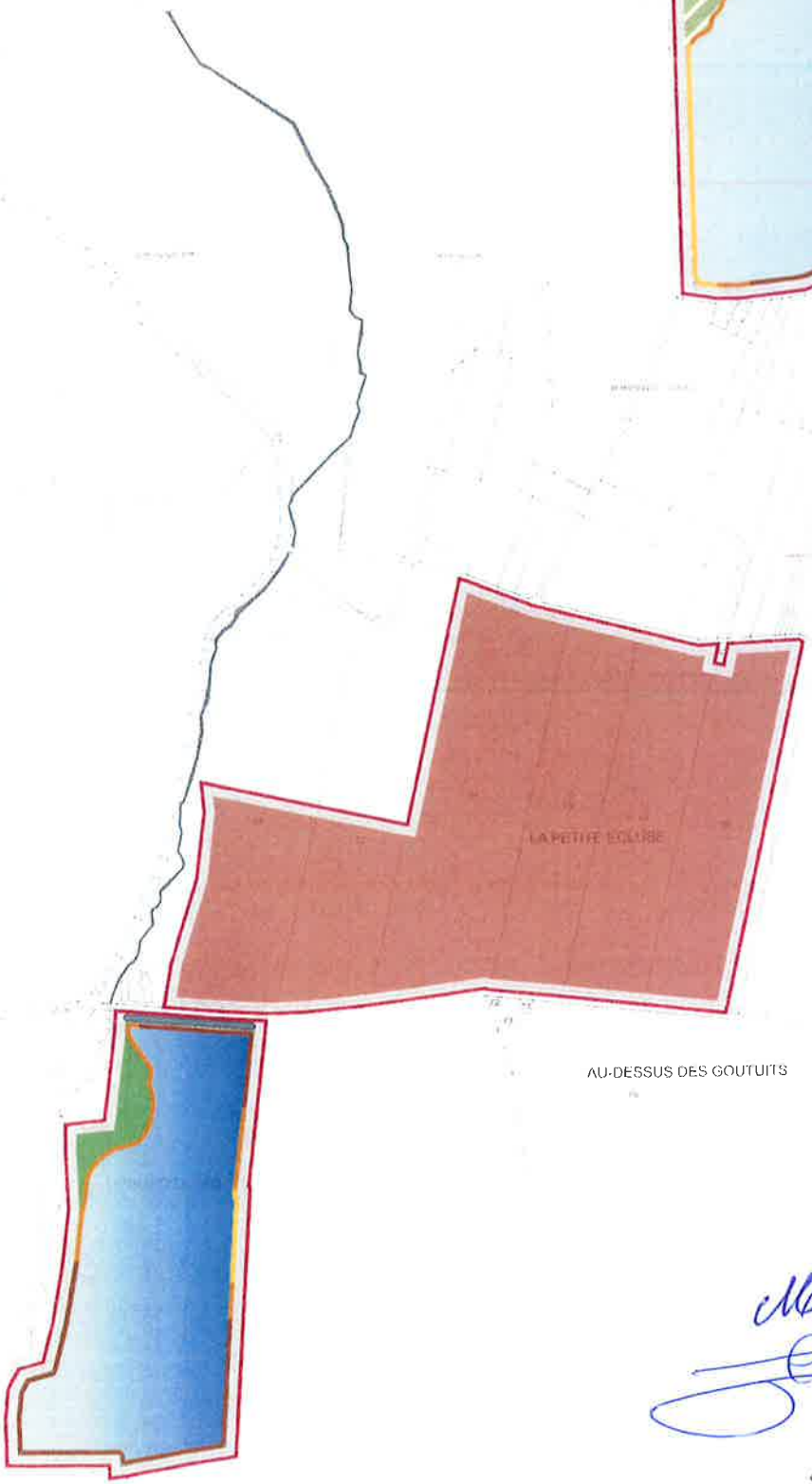
ANTROPE

Demande d'autorisation d'exploiter - Carrière de Bitry

Le Bord du Ru, La Petite Ecluse, Le Poirier Rouge (Oise)

Remise en état





- Limite de la demande
- Bande de protection

Habitats créés après exploitation

- Plan d'eau
- Berges douces (15°)
- Berges intermédiaires (30°)
- Berges filtrantes (45°)
- Mare
- Hauts fonds à 15°
- Roselière
- Prairie de fauche TN
- Prairie de fauche TN - 0,2 m
- Prairie de fauche TN - 1 m
- Prairie de fauche TN à TN - 3,4 m
- Prairie humide (0,1 m au dessus des hautes eaux)
- Haie à planter
- Plantations (arbres taillés en têtard)
- Boisement reconstitué

Remblaiement pour remise en culture

- Remblaiement au TN avec la découverte et matériaux inertes extérieurs

0 65 130 195 m

Nord

Groupe auddicé

A l'attention de Mme Thiry
Demeurant Hameau de QUENNEVIERES
60350 MOULIN SOUS TOUVENT

***Objet** : Avis sur l'état futur du site lors de l'arrêt définitif des installations*

Bitry, le 3 décembre 2014

Monsieur,

Dans le cadre du dossier de demande d'autorisation d'exploiter une carrière alluvionnaire aux lieux-dits « Le Bord du Ru », « La Petite Ecluse », « Le Poirier Rouge » sur la commune de BITRY et conformément à l'article R. 512-6-7° du Code de l'Environnement, nous sollicitons votre avis sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif des installations et plus particulièrement la parcelle ZC 38 au lieu-dit « La Bord du Ru » pour laquelle vous avez signé une promesse de cession du droit d'extraction.

Conformément à l'article R. 512-39-1 du Code de l'Environnement, nous nous engageons, dès l'arrêt de l'exploitation de notre site, à respecter les mesures suivantes afin d'en assurer sa mise en sécurité :

- *l'évacuation ou l'élimination des produits dangereux et des éventuels déchets présents sur le site ;*
- *les interdictions ou limitations d'accès ;*
- *la suppression des risques d'incendie et d'explosion ;*
- *la surveillance des effets des installations sur l'environnement.*

Nous nous assurerons ainsi de remettre en état le site, et donc votre parcelle, dans un état tel qu'il ne s'y manifestera aucun danger, dès l'arrêt définitif des installations.
La destination finale du secteur contenant votre parcelle à l'issue de l'exploitation est un plan d'eau à vocation écologique. Ce dernier sera composé de différents profils de berges destinés à favoriser l'implantation de divers habitats faune/flore potentiel et à garantir le libre écoulement de la nappe. Une prairie humide sera reconstituée au nord-ouest du secteur du «Bord du Ru » par remblaiement à une hauteur d'environ 10 cm au-dessus du niveau des hautes eaux. Cette zone sera également ensemencée avec un mélange de graminées. Enfin, une haie sera constituée dans la partie nord du « Bord du Ru » Elle sera constituée d'espèces arbustives et buissonnantes et formera un cordon de protection d'environ 120 m entre la parcelle et la route.

Le principe de réaménagement s'effectuera conformément au plan de remise en état présenté en pièce jointe de cette lettre.

Dans l'attente de votre avis, sous la forme d'un « Bon pour accord » complété de vos éventuelles prescriptions supplémentaires en matière de remise en état du site, nous nous tenons à votre entière disposition pour tout renseignement complémentaire.

Nous vous prions d'agréer, Madame Thiry, l'expression de notre considération distinguée.

Monsieur Samuel WENDEL,

Directeur de la S.N.C ANTROPE

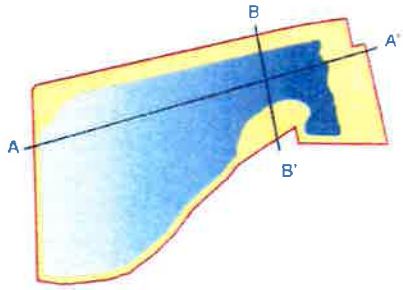
Bon pour accord
le 02/02/2015

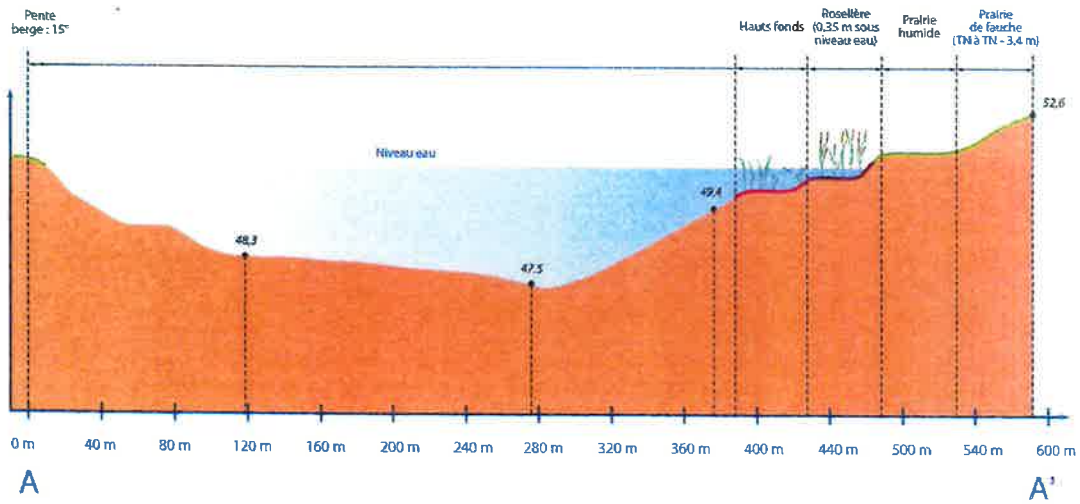
ANTROPE

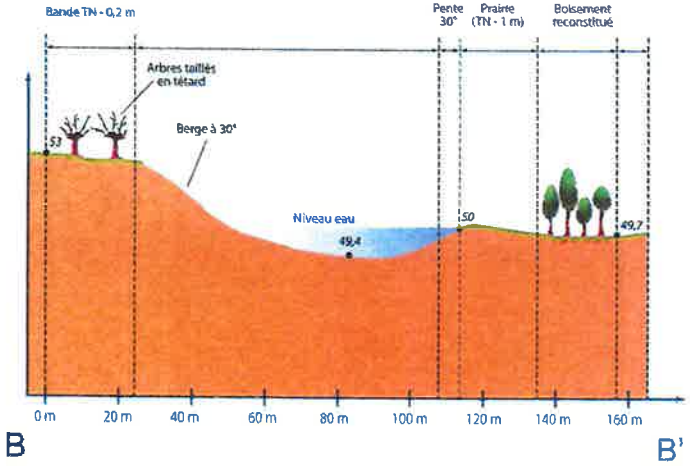
Demande d'autorisation d'exploiter - Carrière de Bitry

Le Bord du Ru, Au-dessus des Goutuits, La Petite Ecluse, Le Poirier Rouge (Oise)

Profils du réaménagement







Bon pour accord

02/02/2015

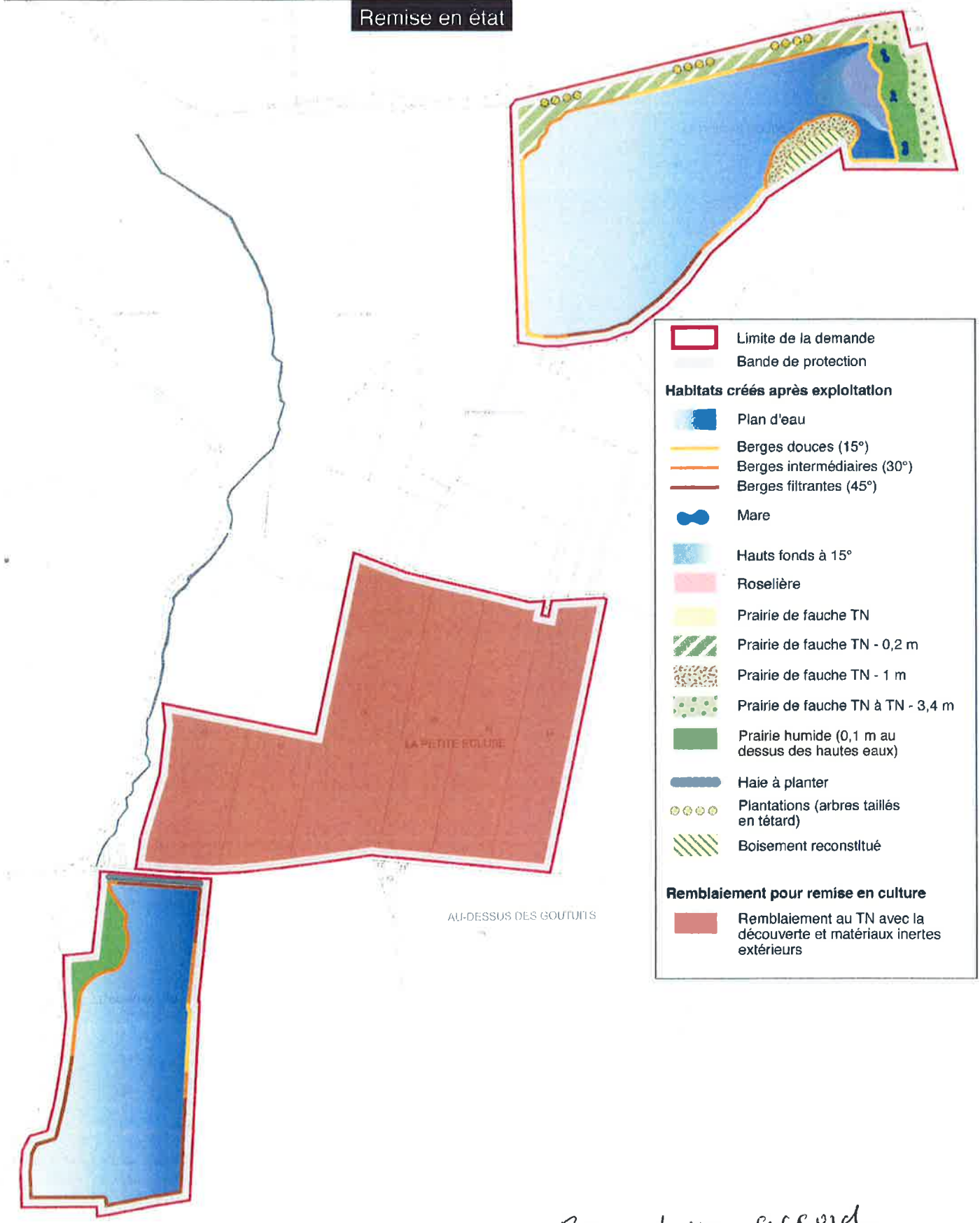
Groupe auddicé

ANTROPE

Demande d'autorisation d'exploiter - Carrière de Bitry

Le Bord du Ru, La Petite Ecluse, Le Poirier Rouge (Oise)

Remise en état



0 65 130 195 m

Nord

Groupe auddicé

Bon pour accord

02/02/2015

MAIRIE DE BITRY

Département de l'Oise *Arrondissement de Compiègne* *Canton d'Attichy*

ANTROPE
Hameau de Samson
60150 CHEVINCOURT

Bitry le 25 Novembre 2014

Objet : Avis sur l'état futur du site lors de l'arrêt définitif des installations

Monsieur le Directeur,

En réponse à votre courrier du 08 septembre dernier concernant le dossier d'exploitation d'une carrière alluvionnaire aux lieux-dits « Le bord du Ru », « La petite Ecluse », « le poirier rouge » sur la commune de Bitry, dans lequel vous sollicitiez mon avis sur l'état dans lequel le site devra être remis,

Je vous informe que j'émets un avis favorable à votre proposition.

Je vous prie de croire, Monsieur le Directeur, en l'assurance de mes salutations distinguées.

Le Maire

Franck SUPERBI

15, rue du Vieux Moulin – 60350 BITRY
Téléphone : 03.44.42.11.39 - E.Mail : bitry.mairie@orange.fr

Mairie de Vic sur Aisne
A l'attention de Monsieur le Maire
2 rue Brouillard
02 290 VIC SUR AISNE

***Objet** : Avis sur l'état futur du site lors de l'arrêt définitif des installations*

Bitry, le 3 décembre 2014

Monsieur le Maire,

Dans le cadre du dossier de demande d'autorisation d'exploiter une carrière alluvionnaire aux lieux-dits « Le Bord du Ru », « La Petite Ecluse », « Le Poirier Rouge » sur la commune de BITRY et conformément à l'article R. 512-6-7° du Code de l'Environnement, nous sollicitons votre avis sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif des installations et plus particulièrement la parcelle ZD 62 au lieu-dit « La Petite Ecluse » pour laquelle vous avez signé une promesse de cession du droit d'extraction.

Conformément à l'article R. 512-39-1 du Code de l'Environnement, nous nous engageons, dès l'arrêt de l'exploitation de notre site, à respecter les mesures suivantes afin d'en assurer sa mise en sécurité :

- *l'évacuation ou l'élimination des produits dangereux et des éventuels déchets présents sur le site ;*
- *les interdictions ou limitations d'accès ;*
- *la suppression des risques d'incendie et d'explosion ;*
- *la surveillance des effets des installations sur l'environnement.*

Nous nous assurerons ainsi de remettre en état le site, et donc votre parcelle, dans un état tel qu'il ne s'y manifestera aucun danger, dès l'arrêt définitif des installations.
La destination finale du secteur contenant votre parcelle à l'issue de l'exploitation est un remblaiement par des matériaux inertes, issus du site de carrière mais aussi d'origine extérieure, en vue d'une remise en culture. Le principe de réaménagement s'effectuera conformément au plan de remise en état présenté en pièce jointe de cette lettre.

Dans l'attente de votre avis, sous la forme d'un « Bon pour accord » complété de vos éventuelles prescriptions supplémentaires en matière de remise en état du site, nous nous tenons à votre entière disposition pour tout renseignement complémentaire.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur le Maire, l'expression de notre considération distinguée.

Bon pour accord
le maire
Bernard Ruelle
le 2 février 2015

MAIRIE DE VIC-SUR-AISNE
AISNE

Monsieur Samuel WENDEL,

Directeur de la S.N.C ANTROPE

Mairie de Vic sur Aisne

avis remise en état_ carrière de BITRY

De : "BOUCHAIN Judith [EIFFAGE TRAVAUX PUBLICS]" <Judith.BOUCHAIN@eiffage.com>
date : mar. 03/02/2015 23:15
À : "mairie.vic@wanadoo.fr" <mairie.vic@wanadoo.fr>
Cc : "Samuel.WENDEL@eiffage.com" <Samuel.WENDEL@eiffage.com>
pièces jointes : [Demande d'avis_Vic sur Aisne.pdf] [Bitrycoupe.jpg] [BitryRemiseEtat.jpg]

Bonjour Mr Ruelle,

Dans le cadre de la demande d'autorisation d'exploiter une carrière à BITRY par la SNC ANTROPE et comme convenu avec Mr Wendel, veuillez trouver ci-joint :

- Le courrier de demande d'avis sur la remise en état des parcelles concernées par le projet ;
- Le plan des réaménagements proposés des 3 secteurs concernées ;
- Le plan de coupe du réaménagement du secteur du « Poirier Rouge ».

Une mention « Bon pour Accord » ainsi que votre signature est demandée sur chacun des documents.

Merci d'avance pour votre retour,

Salutations Respectueuses,

Judith BOUCHAIN
Ingénieur Foncier Environnement Carrières
EIFFAGE TRAVAUX PUBLICS NORD
06.30.17.66.59

Pour la SNC ANTROPE

Cet e-mail et ses éventuelles pièces jointes peuvent contenir des informations confidentielles et sont exclusivement adressés au(x) destinataire(s) mentionné(s) ci-dessus. Toute diffusion, exploitation ou copie sans autorisation de cet e-mail et de ses pièces jointes est strictement interdite. Si vous recevez ce message par erreur, merci de le détruire et d' avertir immédiatement l'expéditeur. EIFFAGE décline toute responsabilité si ce message a été modifié ou falsifié.
This message and any attachments may contain confidential information and are established exclusively for his or its recipients. Any use of this message, for which it was not intended, any distribution or any total or partial publication is prohibited unless previously approved. If you receive this message in error, please destroy it and immediately notify the sender thereof. The EIFFAGE Group declines all responsibility concerning this message if it has been altered or tampered with.

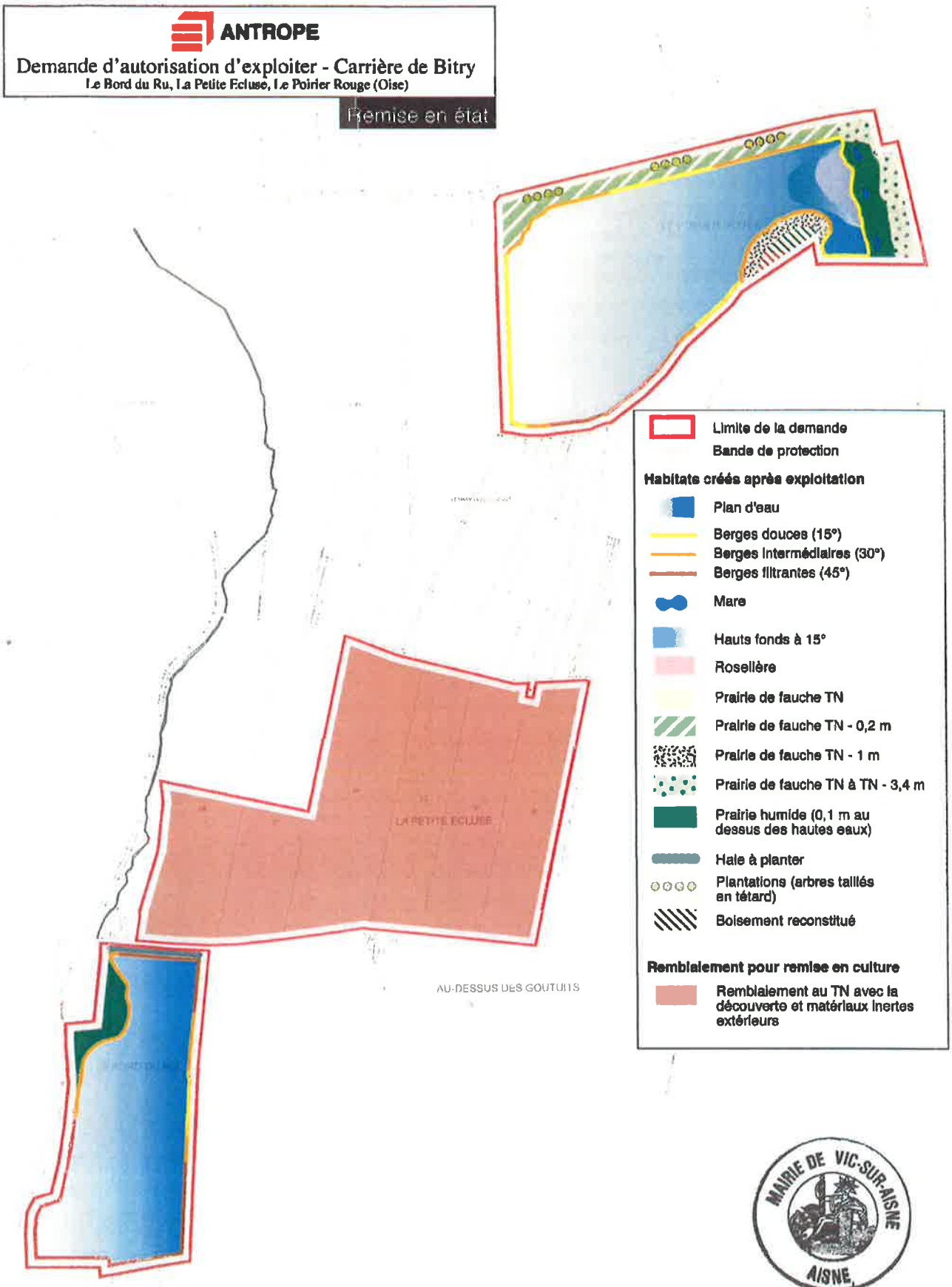
Bonjour
Avec mes remerciements pour la livraison de ce matin -
cordialement - Bernard Ruelle

ANTROPE

Demande d'autorisation d'exploiter - Carrière de Bitry

Le Bord du Ru, La Petite Ecluse, Le Poirier Rouge (Oise)

Remise en état



0 65 130 195 m

Nord

Groupe auddicé

MAIRIE DE VIC-SUR-AISNE
AISNE

Bon pour accord
le maire
Bernard Rivelin

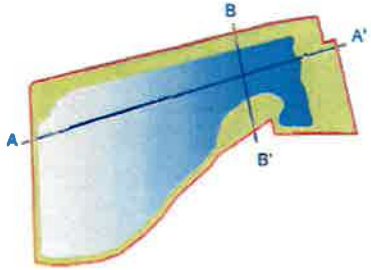
le 2 février 2015

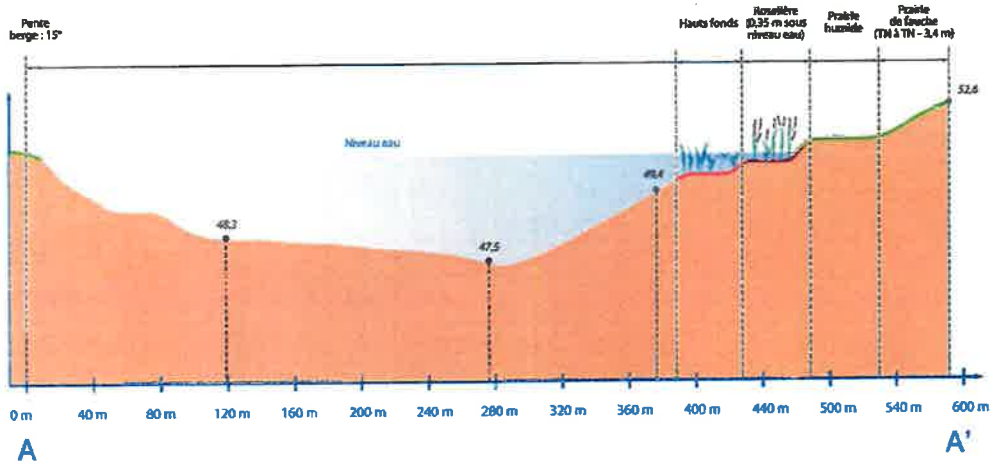
ANTROPE

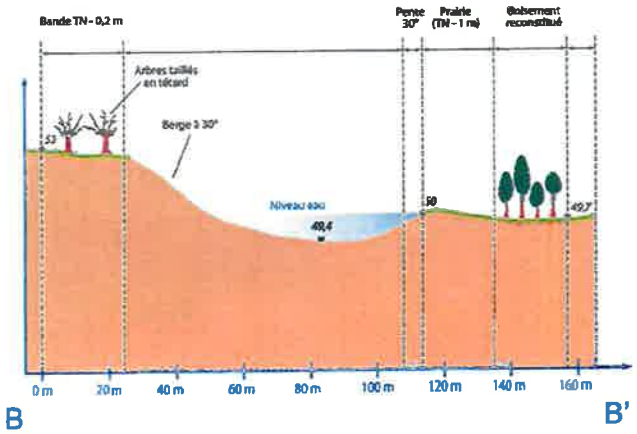
Demande d'autorisation d'exploiter - Carrière de Bitry

Le Bord du Ru, Au-dessus des Goutuits, La Petite Ecluse, Le Poirier Rouge (Oise)

Profils du réaménagement







MAIRIE DE VIC-SUR-AISNE
AISNE

Bon pour accord
le maire
Bernard Ruelle

le 6 février 2015

Groupe auddicé

Groupement Foncier Agricole BEJOT
A l'attention Monsieur BEJOT
15 rue de LOMBARDY
60350 BITRY

***Objet** : Avis sur l'état futur du site lors de l'arrêt définitif des installations*

Bitry, le 3 décembre 2014

Monsieur,

Dans le cadre du dossier de demande d'autorisation d'exploiter une carrière alluvionnaire aux lieux-dits « Le Bord du Ru », « La Petite Ecluse », « Le Poirier Rouge » sur la commune de BITRY et conformément à l'article R. 512-6-7° du Code de l'Environnement, nous sollicitons votre avis sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif des installations et plus particulièrement les parcelles ZD 63 et ZD 64 au lieu-dit « La Petite Ecluse » pour lesquelles vous avez signé une promesse de cession du droit d'extraction.

Conformément à l'article R. 512-39-1 du Code de l'Environnement, nous nous engageons, dès l'arrêt de l'exploitation de notre site, à respecter les mesures suivantes afin d'en assurer sa mise en sécurité :

- *l'évacuation ou l'élimination des produits dangereux et des éventuels déchets présents sur le site ;*
- *les interdictions ou limitations d'accès ;*
- *la suppression des risques d'incendie et d'explosion ;*
- *la surveillance des effets des installations sur l'environnement.*

Nous nous assurerons ainsi de remettre en état le site, et donc vos parcelles, dans un état tel qu'il ne s'y manifestera aucun danger, dès l'arrêt définitif des installations.
La destination finale du secteur contenant vos parcelles à l'issue de l'exploitation est un remblaiement par des matériaux inertes, issus du site de carrière mais aussi d'origine extérieure, en vue d'une remise en culture. Le principe de réaménagement s'effectuera conformément au plan de remise en état présenté en pièce jointe de cette lettre.

Dans l'attente de votre avis, sous la forme d'un « Bon pour accord » complété de vos éventuelles prescriptions supplémentaires en matière de remise en état du site, nous nous tenons à votre entière disposition pour tout renseignement complémentaire.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur Béjot, l'expression de notre considération distinguée.

Dominique Bejot
Gerant du GFA
Bejot de Bitry

Bon pour Accord

Monsieur Samuel WENDEL,

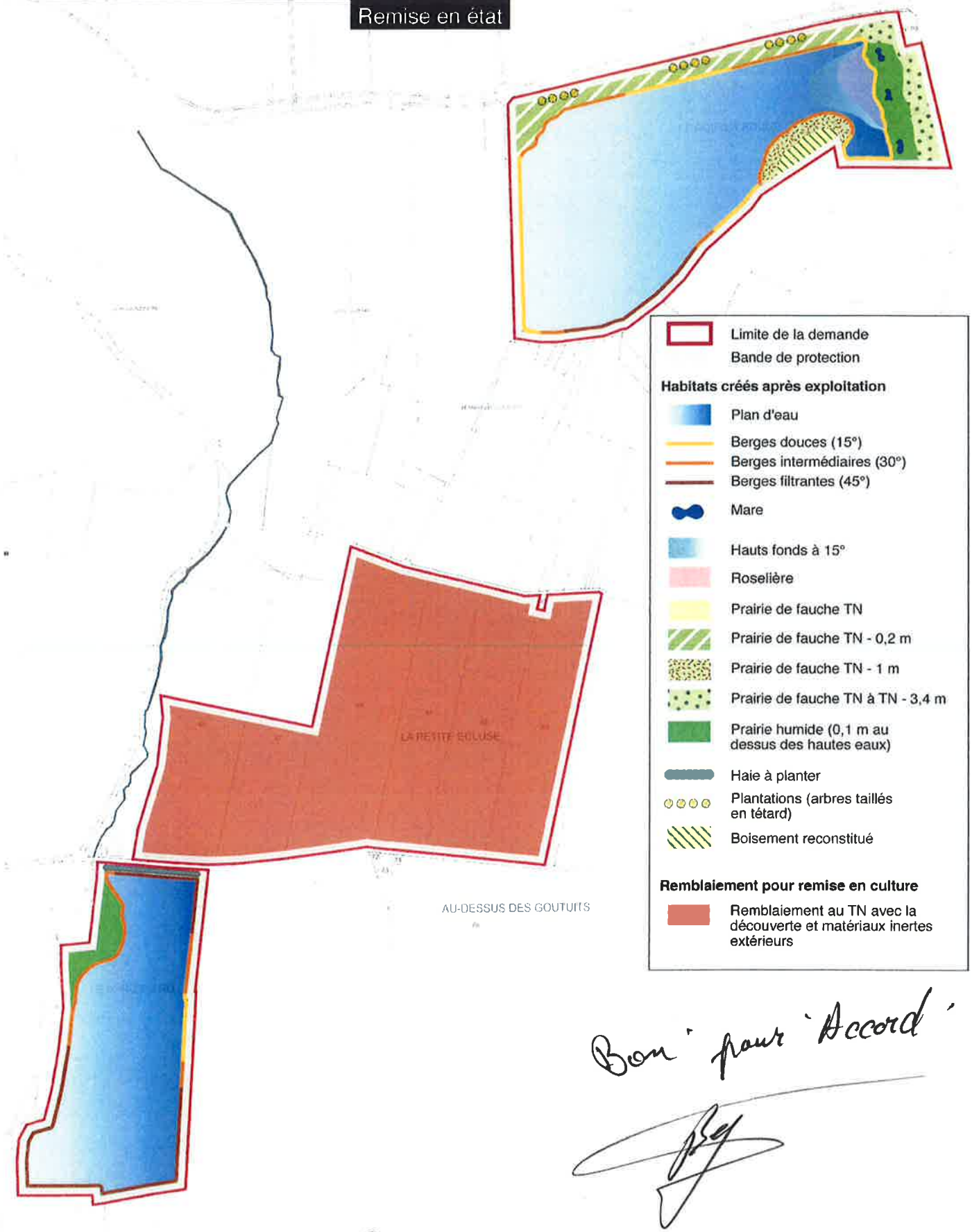
~~Directeur~~ de la S.N.C ANTROPE

ANTROPE

Demande d'autorisation d'exploiter - Carrière de Bitry

Le Bord du Ru, La Petite Ecluse, Le Poirier Rouge (Oise)

Remise en état



Bon pour Accord

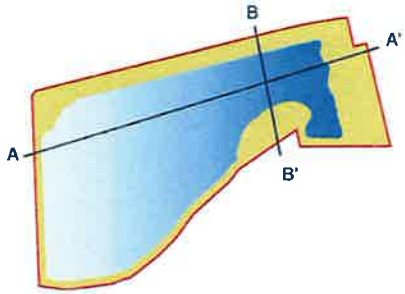
Groupe auddicé

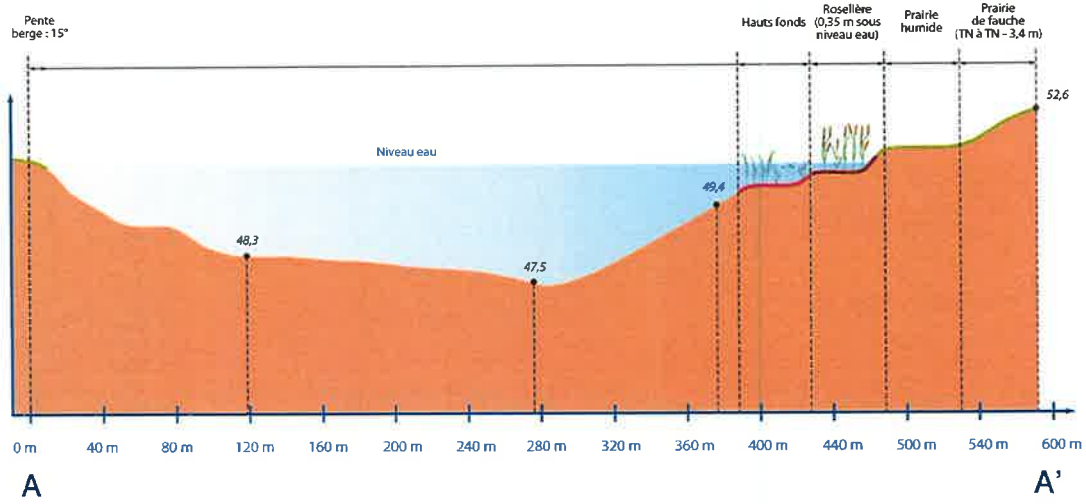
ANTROPE

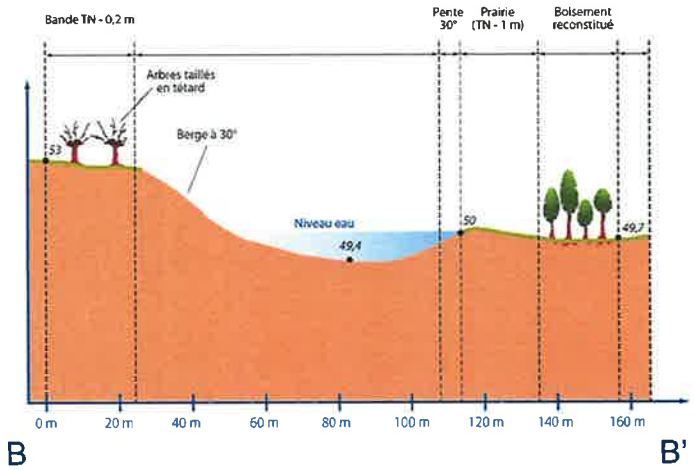
Demande d'autorisation d'exploiter - Carrière de Bitry

Le Bord du Ru, Au-dessus des Goutuits, La Petite Ecluse, Le Poirier Rouge (Oise)

Profils du réaménagement







Bon pour Accord

Groupe auddicé

A l'attention de Mr André Prieur
Demeurant 8 rue de CANDOR
60350 BITRY
A l'attention de Mme Jacqueline VOSSE
Demeurant App 4, 2 Square de l'Epargne
02200 SOISSONS

***Objet** : Avis sur l'état futur du site lors de l'arrêt définitif des installations*

Bitry, le 3 décembre 2014

Madame, Monieur,

Dans le cadre du dossier de demande d'autorisation d'exploiter une carrière alluvionnaire aux lieux-dits « Le Bord du Ru », « La Petite Ecluse », « Le Poirier Rouge » sur la commune de BITRY et conformément à l'article R. 512-6-7° du Code de l'Environnement, nous sollicitons votre avis sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif des installations et plus particulièrement les parcelles ZD 67 et ZD 68 au lieu-dit « La Petite Ecluse » pour lesquelles vous avez signé une promesse de cession du droit d'extraction.

Conformément à l'article R. 512-39-1 du Code de l'Environnement, nous nous engageons, dès l'arrêt de l'exploitation de notre site, à respecter les mesures suivantes afin d'en assurer sa mise en sécurité :
- *l'évacuation ou l'élimination des produits dangereux et des éventuels déchets présents sur le site ;*
- *les interdictions ou limitations d'accès ;*
- *la suppression des risques d'incendie et d'explosion ;*
- *la surveillance des effets des installations sur l'environnement.*

Nous nous assurerons ainsi de remettre en état le site, et donc vos parcelles, dans un état tel qu'il ne s'y manifestera aucun danger, dès l'arrêt définitif des installations.
La destination finale du secteur contenant vos parcelles à l'issue de l'exploitation est un remblaiement par des matériaux inertes, issus du site de carrière mais aussi d'origine extérieure, en vue d'une remise en culture. Le principe de réaménagement s'effectuera conformément au plan de remise en état présenté en pièce jointe de cette lettre.

Dans l'attente de votre avis, sous la forme d'un « Bon pour accord » complété de vos éventuelles prescriptions supplémentaires en matière de remise en état du site, nous nous tenons à votre entière disposition pour tout renseignement complémentaire.

Nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de notre considération distinguée.

Bon pour accord

Bon Pour Accord

Monsieur Samuel WENDEL,

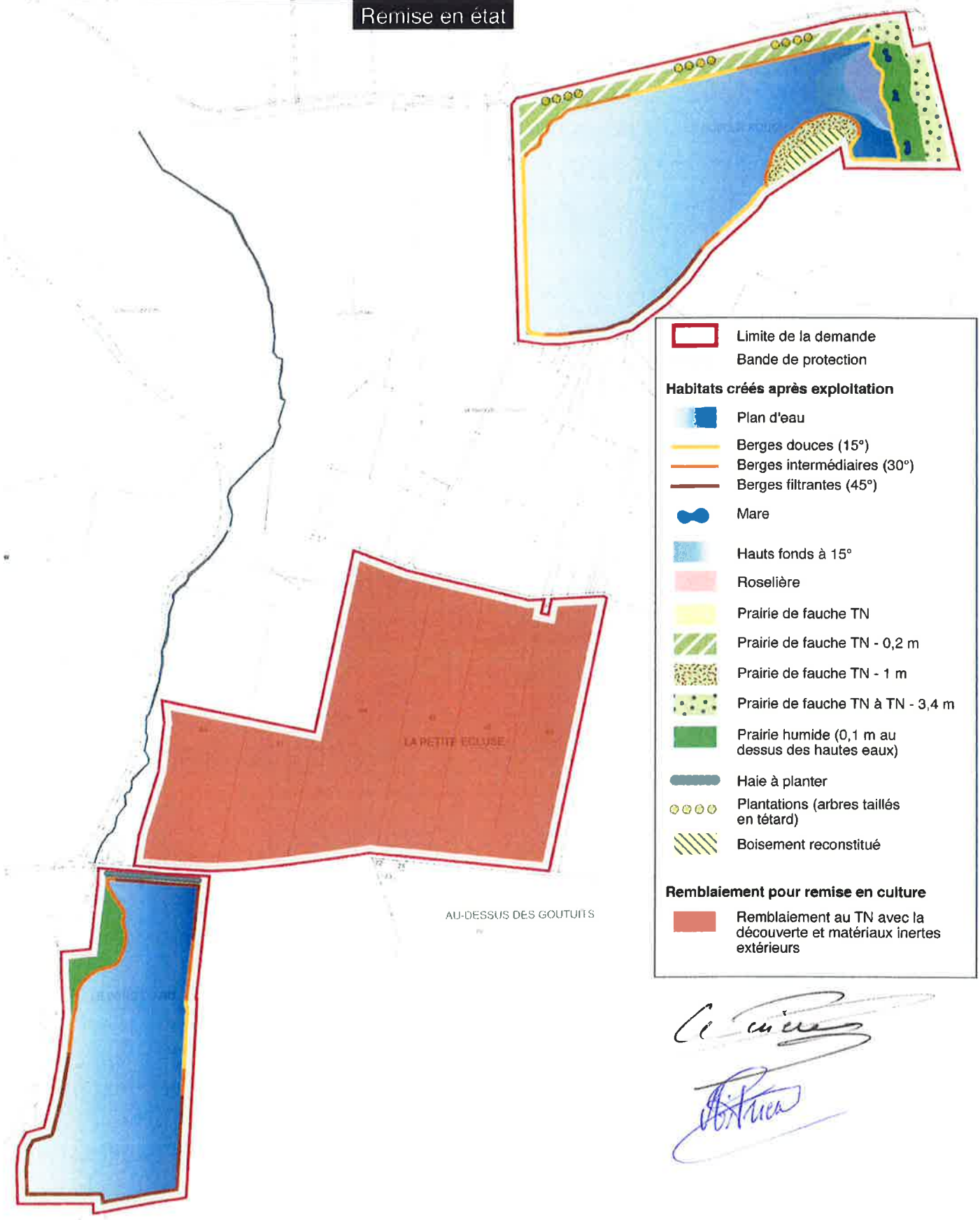
Directeur de la S.N.C ANTROPE

ANTROPE

Demande d'autorisation d'exploiter - Carrière de Bitry

Le Bord du Ru, La Petite Ecluse, Le Poirier Rouge (Oise)

Remise en état



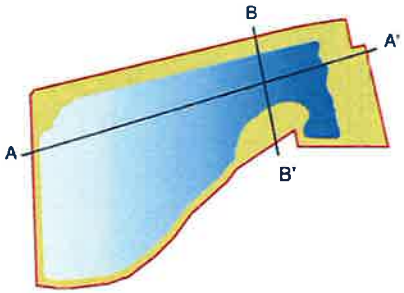
Groupe auddicé

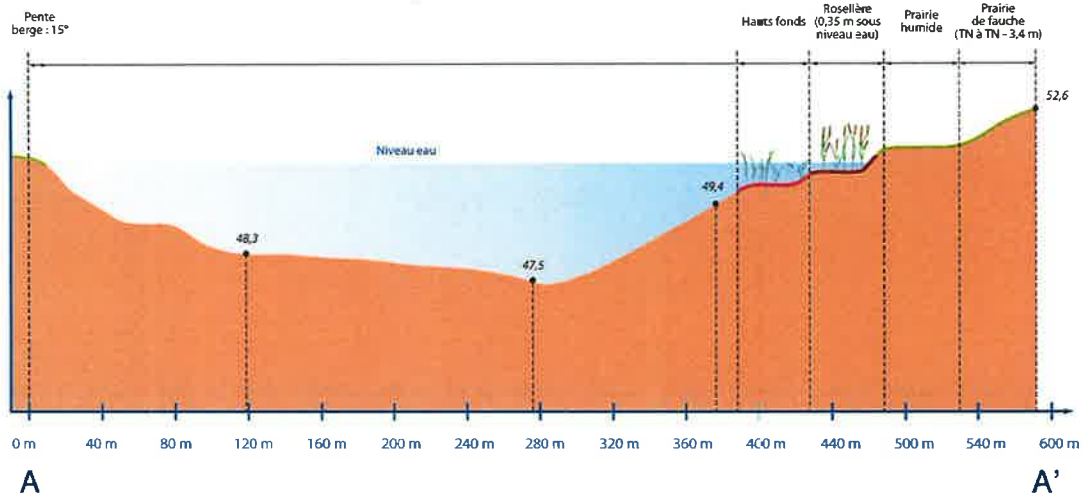
ANTROPE

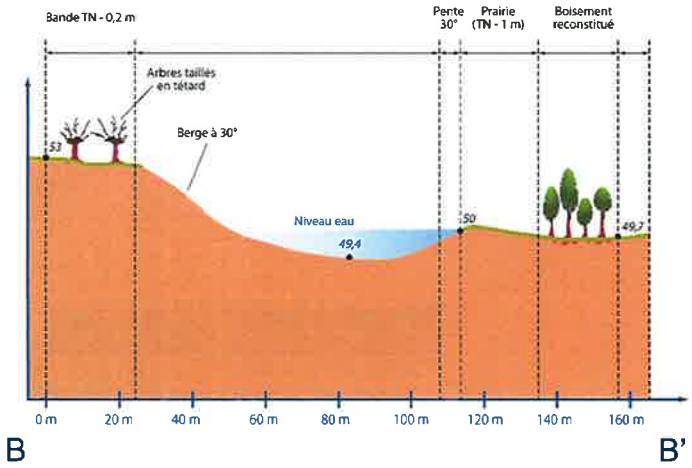
Demande d'autorisation d'exploiter - Carrière de Bitry

Le Bord du Ru, Au-dessus des Goutuits, La Petite Ecluse, Le Poirier Rouge (Oise)

Profils du réaménagement







Groupe auddicé

A l'attention de Mr Michel Sebastien
Demeurant 5 Grande Rue
02 290 VEZAPONIN

***Objet** : Avis sur l'état futur du site lors de l'arrêt définitif des installations*

Bitry, le 3 décembre 2014

Monsieur,

Dans le cadre du dossier de demande d'autorisation d'exploiter une carrière alluvionnaire aux lieux-dits « Le Bord du Ru », « La Petite Ecluse », « Le Poirier Rouge » sur la commune de BITRY et conformément à l'article R. 512-6-7° du Code de l'Environnement, nous sollicitons votre avis sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif des installations et plus particulièrement les parcelles ZD 44, 93, 95 et 97 au lieu-dit « Le Poirier Rouge » pour lesquelles vous avez signé une promesse de cession du droit d'extraction.

Conformément à l'article R. 512-39-1 du Code de l'Environnement, nous nous engageons, dès l'arrêt de l'exploitation de notre site, à respecter les mesures suivantes afin d'en assurer sa mise en sécurité :

- *l'évacuation ou l'élimination des produits dangereux et des éventuels déchets présents sur le site ;*
- *les interdictions ou limitations d'accès ;*
- *la suppression des risques d'incendie et d'explosion ;*
- *la surveillance des effets des installations sur l'environnement.*

Nous nous assurerons ainsi de remettre en état le site, et donc vos parcelles, dans un état tel qu'il ne s'y manifestera aucun danger, dès l'arrêt définitif des installations.

La destination finale du secteur contenant vos parcelles à l'issue de l'exploitation est un plan d'eau à vocation écologique. Ce dernier sera composé de différents profils de berges destinés à favoriser l'implantation de divers habitats faune/flore potentiel et à garantir le libre écoulement de la nappe. Différents habitats seront recréés sur le secteur :

- *des hauts fonds ainsi que des roselières dans la partie est ;*
- *des prairies de fauches le long des limites nord et autour de la lentille boisée ;*
- *des prairies humides à l'est, remblayées à une hauteur d'environ 10 cm au-dessus du niveau des hautes eaux et ensemencée avec un mélange de graminées. Des mares et des pierriers seront disposés sur les prairies ;*
- *une lentille boisée sera reconstituée, au niveau du secteur initialement défriché pour les besoins de l'exploitation. Elle sera replantée avec des essences hygrophiles.*
- *une haie discontinue au nord, constitué d'arbres têtards.*

Le principe de réaménagement s'effectuera conformément au plan de remise en état présenté en pièce jointe de cette lettre.

Dans l'attente de votre avis, sous la forme d'un « Bon pour accord » complété de vos éventuelles prescriptions supplémentaires en matière de remise en état du site, nous nous tenons à votre entière disposition pour tout renseignement complémentaire.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur Sebastien, l'expression de notre considération distinguée.

Monsieur Samuel WENDEL,

Directeur de la S.N.C ANTROPE

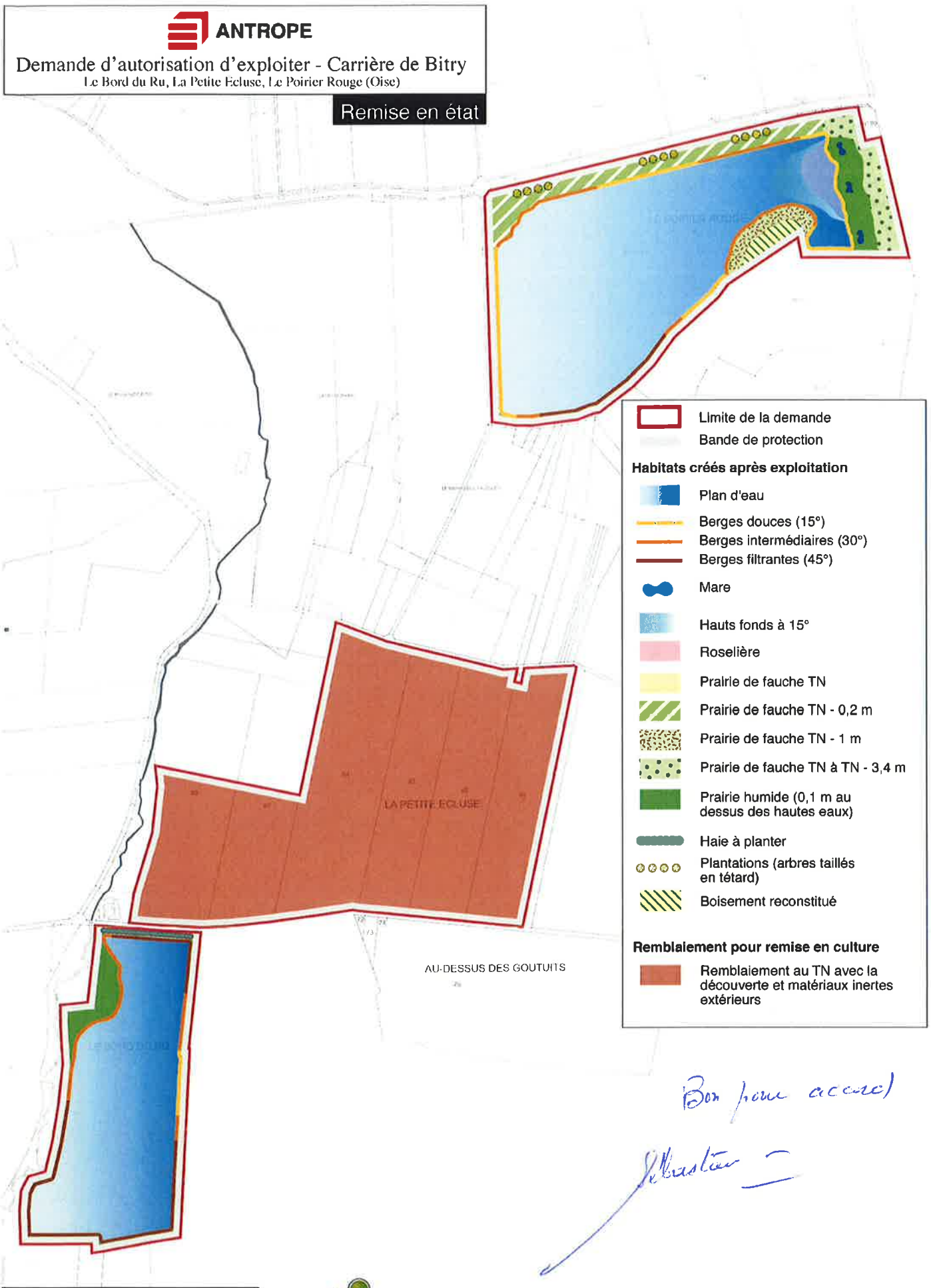
Bon pour accord. Sébastien

ANTROPE

Demande d'autorisation d'exploiter - Carrière de Bitry

Le Bord du Ru, La Petite Ecluse, Le Poirier Rouge (Oise)

Remise en état



Groupe auddicé

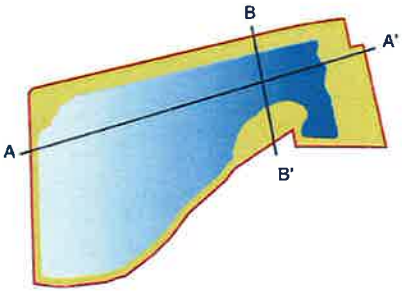
Bon jour accueil

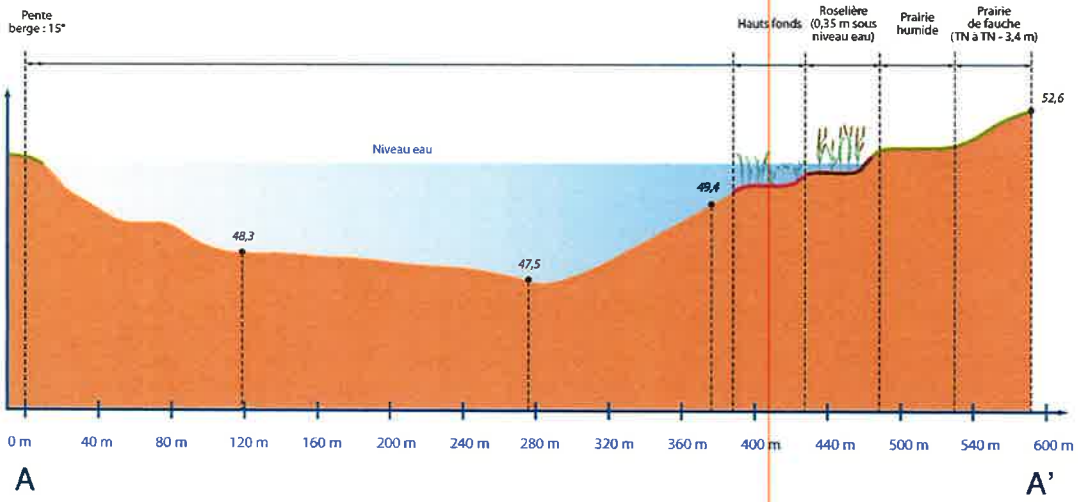
ANTROPE

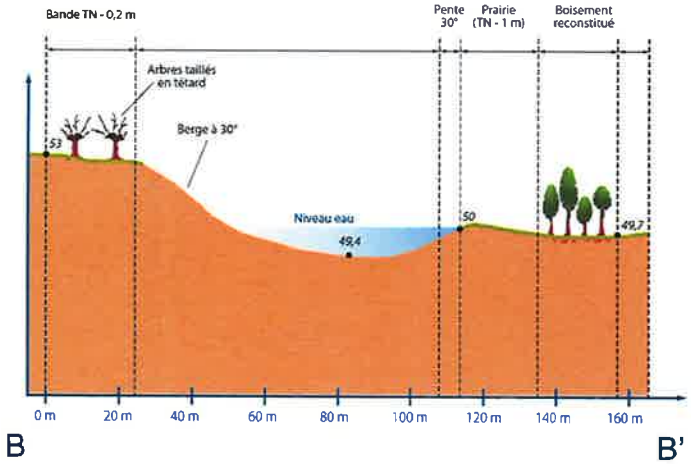
Demande d'autorisation d'exploiter - Carrière de Bitry

Le Bord du Ru, Au-dessus des Goutuits, La Petite Ecluse, Le Poirier Rouge (Oise)

Profils du réaménagement







Bon jour accueil.

Sébastien

Groupe auddicé

Groupement Foncier Agricole du Bois Vent
A l'attention de Mr Gerald Demory
Ferme de GAMET
60350 BITRY

***Objet** : Avis sur l'état futur du site lors de l'arrêt définitif des installations*

Bitry, le 3 décembre 2014

Monsieur,

Dans le cadre du dossier de demande d'autorisation d'exploiter une carrière alluvionnaire aux lieux-dits « Le Bord du Ru », « La Petite Ecluse », « Le Poirier Rouge » sur la commune de BITRY et conformément à l'article R. 512-6-7° du Code de l'Environnement, nous sollicitons votre avis sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif des installations et plus particulièrement la parcelles ZD 91 au lieu-dit « Le Poirier Rouge » pour laquelle vous avez signé une promesse de cession du droit d'extraction.

Conformément à l'article R. 512-39-1 du Code de l'Environnement, nous nous engageons, dès l'arrêt de l'exploitation de notre site, à respecter les mesures suivantes afin d'en assurer sa mise en sécurité :

- *l'évacuation ou l'élimination des produits dangereux et des éventuels déchets présents sur le site ;*
- *les interdictions ou limitations d'accès ;*
- *la suppression des risques d'incendie et d'explosion ;*
- *la surveillance des effets des installations sur l'environnement.*

Nous nous assurerons ainsi de remettre en état le site, et donc votre parcelle, dans un état tel qu'il ne s'y manifestera aucun danger, dès l'arrêt définitif des installations.

La destination finale du secteur contenant votre parcelle à l'issue de l'exploitation est un plan d'eau à vocation écologique. Ce dernier sera composé de différents profils de berges destinés à favoriser l'implantation de divers habitats faune/flore potentiel et à garantir le libre écoulement de la nappe. Différents habitats seront recréés sur le secteur :

- *des hauts fonds ainsi que des roselières dans la partie est ;*
- *des prairies de fauches le long des limites nord et autour de la lentille boisée ;*
- *des prairies humides à l'est, remblayées à une hauteur d'environ 10 cm au-dessus du niveau des hautes eaux et ensemencée avec un mélange de graminées. Des mares et des pierriers seront disposés sur les prairies ;*
- *une lentille boisée sera reconstituée, au niveau du secteur initialement défriché pour les besoins de l'exploitation. Elle sera replantée avec des essences hygrophiles.*
- *une haie discontinue au nord, constitué d'arbres têtards.*

Le principe de réaménagement s'effectuera conformément au plan de remise en état présenté en pièce jointe de cette lettre.

Dans l'attente de votre avis, sous la forme d'un « Bon pour accord » complété de vos éventuelles prescriptions supplémentaires en matière de remise en état du site, nous nous tenons à votre entière disposition pour tout renseignement complémentaire.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur Demory, l'expression de notre considération distinguée.

Monsieur Samuel WENDEL,

Directeur de la S.N.C ANTROPE

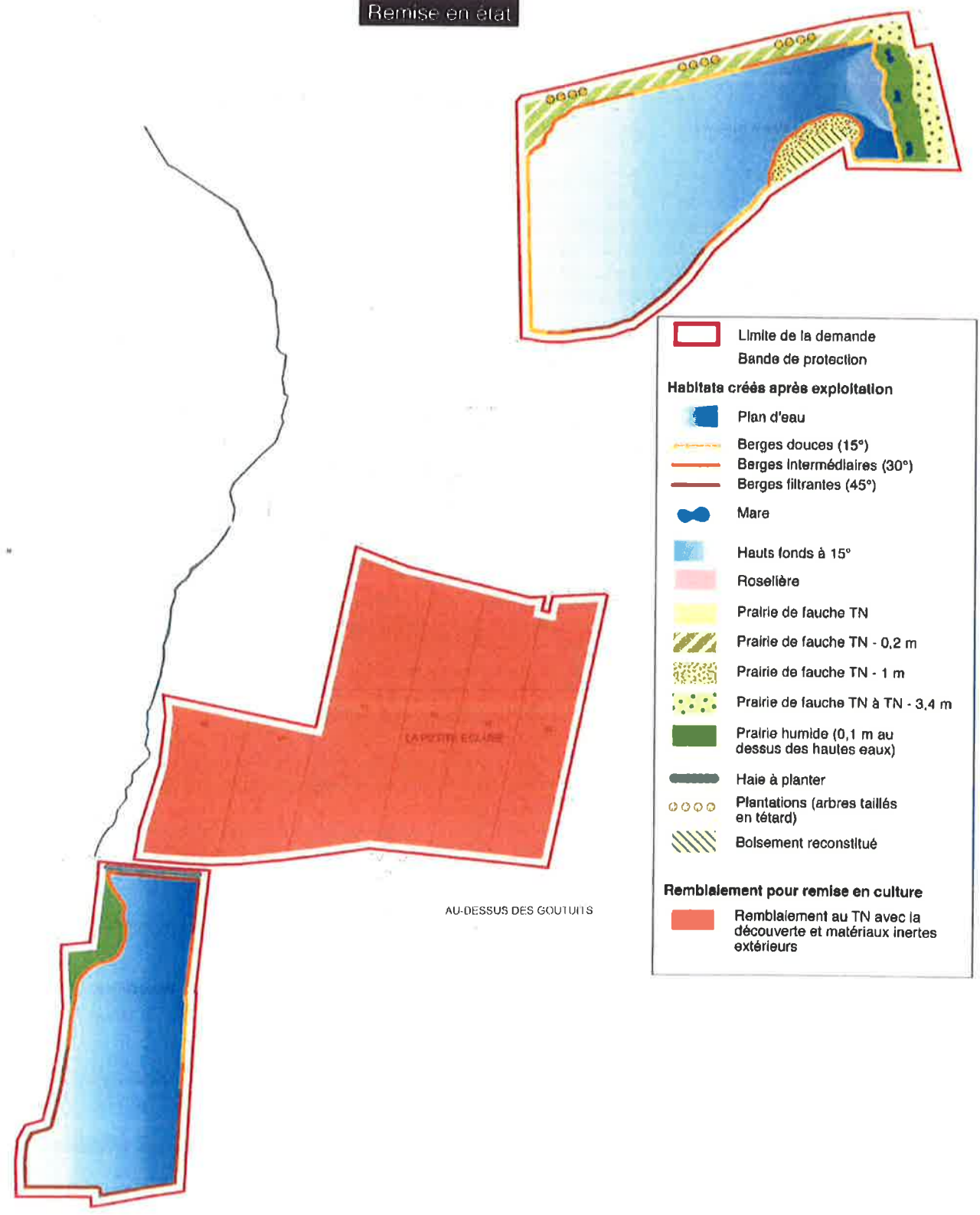
Avis favorable

ANTROPE

Demande d'autorisation d'exploiter - Carrière de Bitry

Le Bord du Ru, La Petite Ecluse, Le Poirier Rouge (Oise)

Remise en état



Groupe auddicé

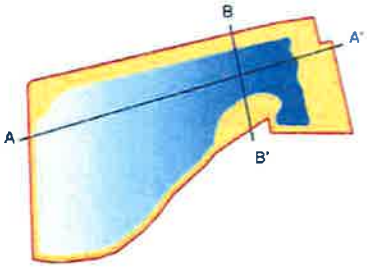
92

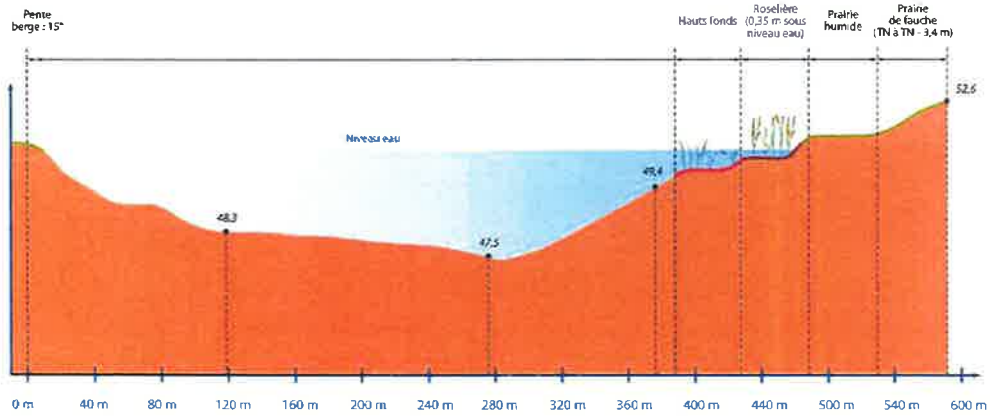
ANTROPE

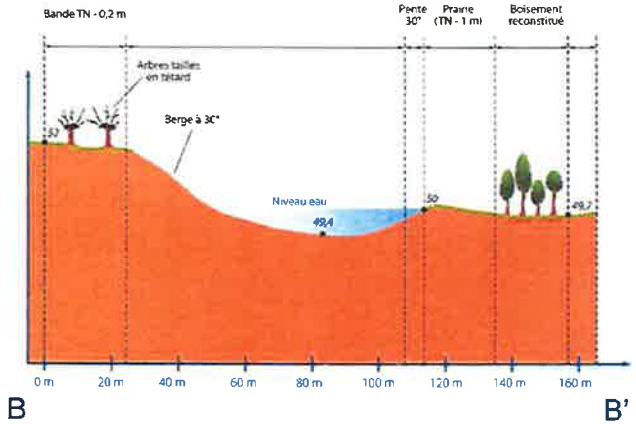
Demande d'autorisation d'exploiter - Carrière de Bitry

Le Bord du Ru, Au-dessus des Goutuits, La Petite Ecluse, Le Poirier Rouge (Oise)

Profils du reaménagement







Groupe auddicé

ANNEXE 3 : BRUIT

- Rapport de mesures de bruit (Echopsy, Octobre 2014).

Emetteur :	Rédacteur :
ECHOPSY	FBU
Référence :	Approuvé par :
2013.0207_Antrope_Etude d'impact_v1.4	AFE

ETUDE D'IMPACT ACOUSTIQUE

« Installation Classée pour la Protection de l'Environnement »

« ANTROPE – Carrière de Bitry (60) »

Description

Détermination de l'impact acoustique de l'exploitation d'une carrière.

Diffusion

Antrope, Airele.

Rédaction de la présente version : 29/10/2014
Nombre de pages : 40

SOMMAIRE

SOMMAIRE **1**

1. Avant-propos **2**

1.1 Opération concernée 2

1.2 Objet du dossier 2

2. Généralités **3**

2.1 Réglementation 3

2.2 Généralités et vocabulaire 4

2.3 Présentation du site et de l'environnement sonore 6

3. Etat Acoustique initial **13**

3.1 Mesures in situ 13

3.2 Conditions météorologiques – grille Ui/Ti 13

3.3 Résultats des mesures 14

3.4 Objectif sonore vis-à-vis de l'environnement 18

4. Etude des impacts acoustiques du projet d'extension **19**

4.1 Généralité, préparations de la simulation 19

4.2 Positions des récepteurs de contrôle 20

4.3 Sources sonore du projet 20

4.4 Scénarios et Hypothèses de calcul 23

4.5 Calculs d'impact du CC1 24

4.6 Calculs d'impact du CC2 25

4.7 Calculs d'impact du CC3 27

5. Conclusions **29**

5.1 Conclusion réglementaire 29

5.2 Appréciation du projet 29

5.3 Mesures compensatoires 30

ANNEXES **31**

1. Avant-propos

1.1 Opération concernée

Dans le cadre d'un projet d'extension de son périmètre actuel d'activité, la société SNC ANTROPE, sollicite une autorisation d'exploiter une carrière de granulats située sur la commune de Bitry (60).

La société SNC ANTROPE dispose déjà d'une autorisation préfectorale pour l'exploitation d'une carrière de sables et graviers sur les communes d'ATTICHY et de BITRY. Les textes régissant l'exploitation du site de la carrière actuelle sont les suivants :

- Arrêté préfectoral 13-09-04
- Arrêté préfectoral 29-06-04

Le projet concerne l'exploitation d'un ensemble de terrains, suivant un déroulement chronologique répartis sur 12 années, de 2016/2017 à 2028/2029.

La demande d'autorisation concerne 12 années, sur ces 12 années :

- 11 années vont concerner l'exploitation à proprement parler ;
- 1 année va concerner des travaux de préparation (6 mois) et de remise en état (6 mois).

1.2 Objet du dossier

Ce document présente les différentes étapes de travail visant à évaluer l'impact du projet sur l'environnement et sa situation réglementaire prévisionnelle.

Il concerne :

- Un état de la situation initiale du site.
  Il s'agit des mesures et analyses menées sur l'environnement actuel du site et du quartier afin de décrire l'ambiance sonore initiale sur la période diurne.

- La simulation de l'impact sonore des différentes phases d'exploitation du site.
  Une évolution sur les 12 années se fait suivant un planning comportant différentes phases. Ces phases sont utilisées pour déterminer les scénarios acoustiques à travailler dans le dossier.

A partir de ces modèles numériques, les analyses effectuées sont :

- La comparaison de la situation prévisionnelle auprès des zones riveraines avec les objectifs définis de manière à assurer le respect des valeurs réglementaires.
  Ce calcul concerne l'évaluation prévisionnelle de l'émergence qui sera attendue auprès des points de contrôles. Elle sera menée sur 5 différentes situations de l'exploitation.

2. Généralités

2.1 Réglementation

L'activité d'extraction de granulats est effectuée de manière mécanique, sans usage d'explosifs. Le cadre réglementaire générale à respecter est défini par :

- *Arrêté du 23 janvier 1997 :*

Cet arrêté limite l'émergence sonore dans les zones où celle-ci est réglementée (voir ci-après l'extrait de l'Arrêté). Les lieux de calculs de l'émergence sont appelées **Z**ones à **E**mergences **R**églementées (**Z.E.R.**).

Cette exigence s'entend à l'intérieur et à l'extérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers et existants à la date de l'arrêté d'autorisation, mais aussi dans ceux implantés après cette date à condition qu'ils soient situés dans des zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation.

Cet arrêté fixe également les niveaux de bruits à ne pas dépasser en limite de propriété de l'établissement. Ces niveaux de bruits pouvant être diminués par l'arrêté préfectoral d'autorisation.

Extrait de l'Arrêté du 23 Janvier 1997 relatif aux bruits émis par les installations classées pour la protection de l'environnement :

Art.2 : « *Au sens du présent arrêté, on appelle émergence la différence entre les niveaux de pression continus équivalents pondérés A du bruit ambiant (établissement en fonctionnement), et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'établissement), dans le cas d'un établissement faisant l'objet d'une modification autorisée, le bruit résiduel exclut le bruit généré par l'ensemble de l'établissement modifié.* » […]

Art.3 : « *L'installation est construite, équipée et exploitée de façon que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solidienne susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci.*
Ses émissions sonores ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau ci-après, dans les zones où celle-ci est réglementée : »

Niveau de bruit ambiant dans les Z.E.R.	07h00 à 22h00 Sauf dimanche	22h00 à 07h00 Ainsi que dimanche
De 35 dB(A) à 45 dB(A)	**6 dB(A)**	**4 dB(A)**
> 45 dB(A)	**5 dB(A)**	**3 dB(A)**

L'arrêté préfectoral d'autorisation fixe, pour chacune des périodes de la journée (diurne et nocturne), les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement, déterminés de manière à assurer le respect des valeurs d'émergence admissibles. Les valeurs fixées par l'arrêté d'autorisation **ne peuvent excéder 70 dB(A)** pour la période de jour et **60 dB(A)** pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite. »

2.2 Généralités et vocabulaire

Expression du niveau sonore, L_P :
On exprime un niveau sonore en décibel (noté dB) et ce niveau de pression sonore (noté L_P) se caractérise par le rapport logarithmique entre la pression acoustique P et une pression acoustique P_o dont la valeur L_P est égale à :

$$L_P = 20 * LOG\left(\frac{P}{P_0}\right)$$

P_0 = Pression acoustique de référence (2.10^{-5} Pascals)
P = Pression acoustique mesurée
Lorsqu'on désire caractériser un bruit par un seul nombre dans lequel toutes les fréquences perçues par l'oreille sont présentes, on peut appliquer dans les calculs une correction appelée pondération A. Cette pondération correspond à la sensibilité de l'oreille aux différentes fréquences. Toutes les fréquences composant le niveau de bruit global sont alors évaluées sensiblement de la même manière qu'elles le seraient par l'oreille humaine.

Niveau d'exposition sonore quotidienne, $L_{ex,\,d}$:
C'est la valeur, en dB(A), du niveau moyen de bruit reçu par un travailleur durant toute la durée de sa journée de travail, exprimée en fonction d'une durée de référence, fixée par la norme *NF S 31-084* et égale à 8 heures.

Niveau de pression acoustique de crête, L_{PC} :
Les bruits créés par des chocs métalliques intenses, des échappements d'air comprimés et divers autres événements sont qualifiés de bruits impulsionnels. Dans ce cas, le niveau de pression acoustique de crête doit être mesuré. Il correspond à la valeur maximale de la pression acoustique instantanée, observée durant une période de temps représentative de la journée de travail. Ce niveau s'exprime en décibels non pondérés.

Bruit ambiant :
Bruit total existant dans une situation donnée pendant un intervalle de temps donné. Il est composé de l'ensemble des bruits émis par toutes les sources proches et éloignées.

Bruit particulier :
Composante du bruit ambiant qui peut être identifiée spécifiquement et que l'on désire distinguer du bruit ambiant notamment parce qu'il est l'objet d'une requête.

Ce peut être, par exemple, un bruit dont la production ou la transmission est inhabituelle dans une zone résidentielle ou un bruit émis ou transmis dans une pièce d'habitation du fait du non-respect des règles de l'art de la construction ou des règles de bon usage des lieux d'habitation.

Bruit résiduel :
Bruit ambiant, en l'absence du (des) bruit(s) particulier(s), objet(s) de la requête considérée.
Ce peut être, par exemple, dans un logement, l'ensemble des bruits habituels provenant de l'extérieur et des bruits intérieurs correspondant à l'usage normal des locaux et équipements.

Bruit stable :

Bruit dont les fluctuations de niveaux sont négligeables au cours de l'intervalle de mesurage. Cette condition est satisfaite si l'écart total de lecture d'un sonomètre se situe à l'intérieur d'un intervalle de 5 dB avec la caractéristique temporelle S.

Bruit fluctuant :

Bruit dont le niveau varie, de façon continue, dans un intervalle notable au cours de l'intervalle de mesurage.

Bruit impulsionnel :

Bruit consistant en une ou plusieurs impulsions d'énergie acoustique ayant chacune une durée inférieure à environ 1 seconde et séparées par des intervalles de temps de durées supérieures à 0,2 seconde.

Emergence :

Modification temporelle du niveau du bruit ambiant induite par l'apparition ou la disparition d'un bruit particulier. Cette modification porte sur le niveau global ou sur le niveau mesuré dans une bande quelconque de fréquence.

Tonalité marquée :

La tonalité marquée est détectée dans un spectre non pondéré de tiers d'octave quand la différence de niveaux entre la bande de 1/3 d'octave et les quatre bandes de 1/3 d'octave les plus proches (les deux bandes immédiatement inférieures et les deux bandes immédiatement supérieures) atteint ou dépasse les niveaux indiqués dans le tableau suivant :

Fréquences		
63 Hz à 315 Hz	400 Hz à 1250 Hz	1600 Hz à 6300 Hz
10 dB	5 dB	5 dB

Les bandes sont définies par la fréquence centrale de tiers d'octave.

2.3 Présentation du site et de l'environnement sonore

Le site se trouve sur la commune de Bitry, dans l'Oise. Entre les communes de Vic-sur-Aisne, Bitry, Courtieux et Attichy.

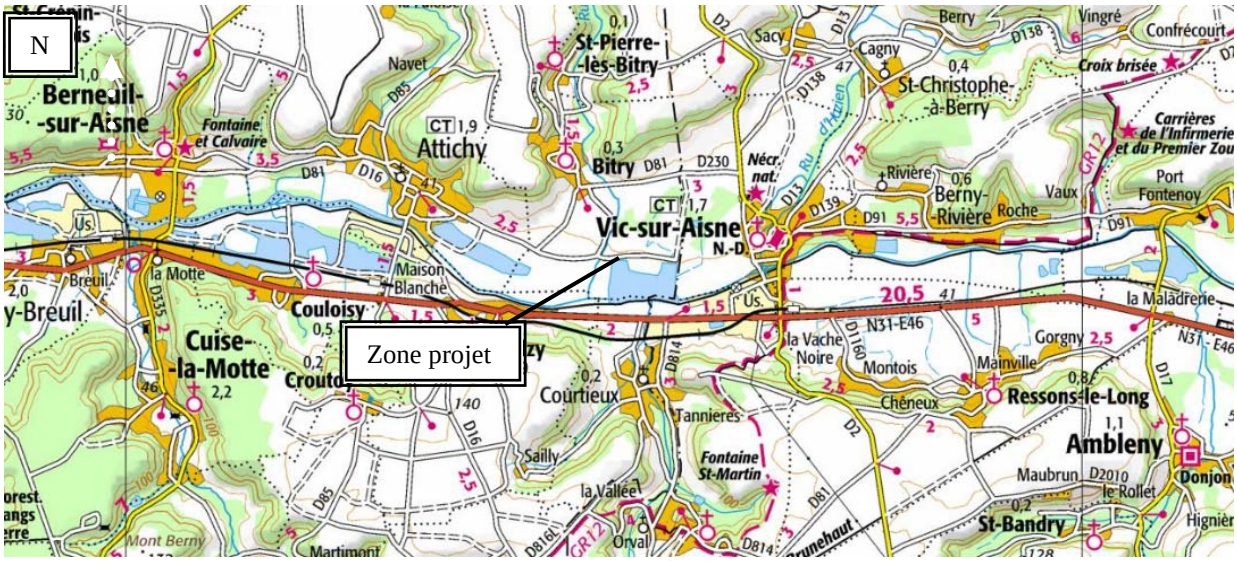


Figure 1 : situation géographique

La circulation est présente dans l'environnement sur les axes secondaires desservants la zone et également sur la N31 passant au Sud de la zone. L'impact routier est cependant moyen, il constitue un fond sonore persistant.

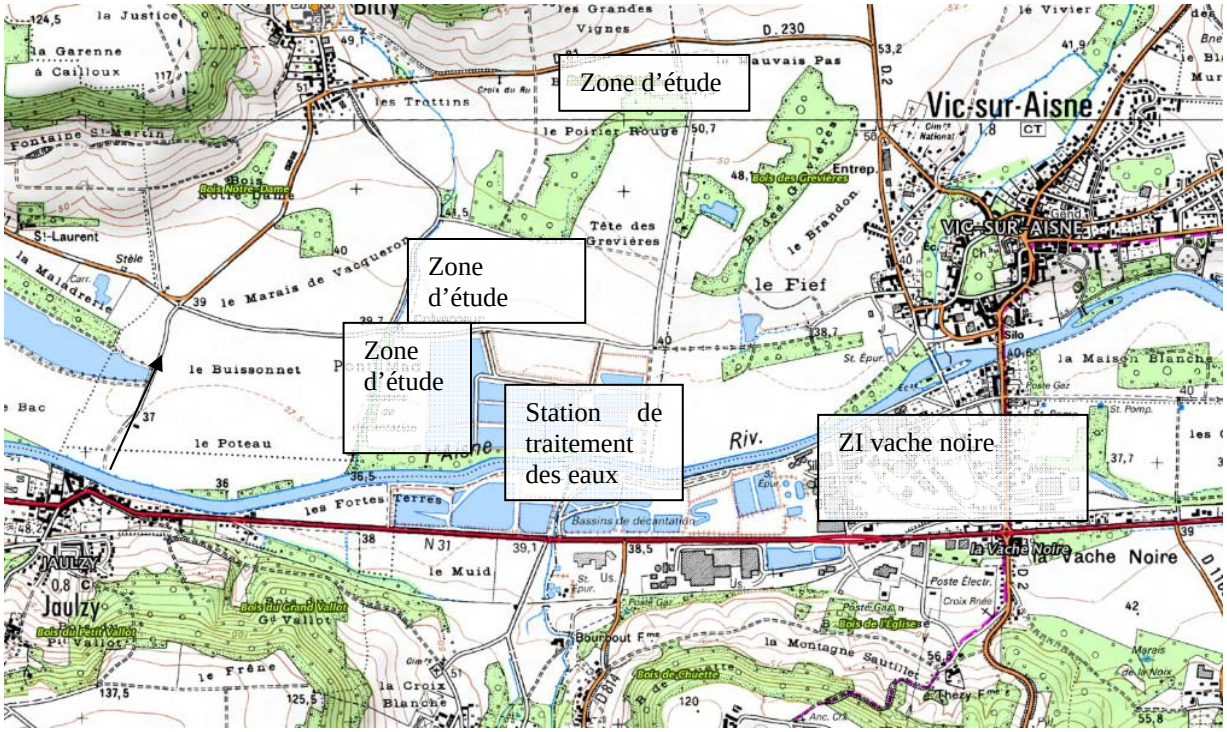


Figure 2 : localisation du projet

Plusieurs autres bruiteurs sont présents dans l'environnement :

- La zone industrielle de *la vache noire*, située sur Vic-sur-Aisne. Celle-ci reçoit des industries lourdes qui sont audibles depuis les différents secteurs d'étude.
- Une station de traitement des eaux usées se située au Sud-est de la zone d'étude. Celle-ci comporte des équipements techniques audibles par moment à différents points d'étude (pompes).

Le projet prévu est scindé en différentes phases correspondant à l'avancement au fil des 11 années. Ci après le plan général, nous produirons plus en avant un détail de chaque avancement dans le cadre des calculs d'impacts.

Ci-après les zones actuellement autorisées et les zones objets de la demande :

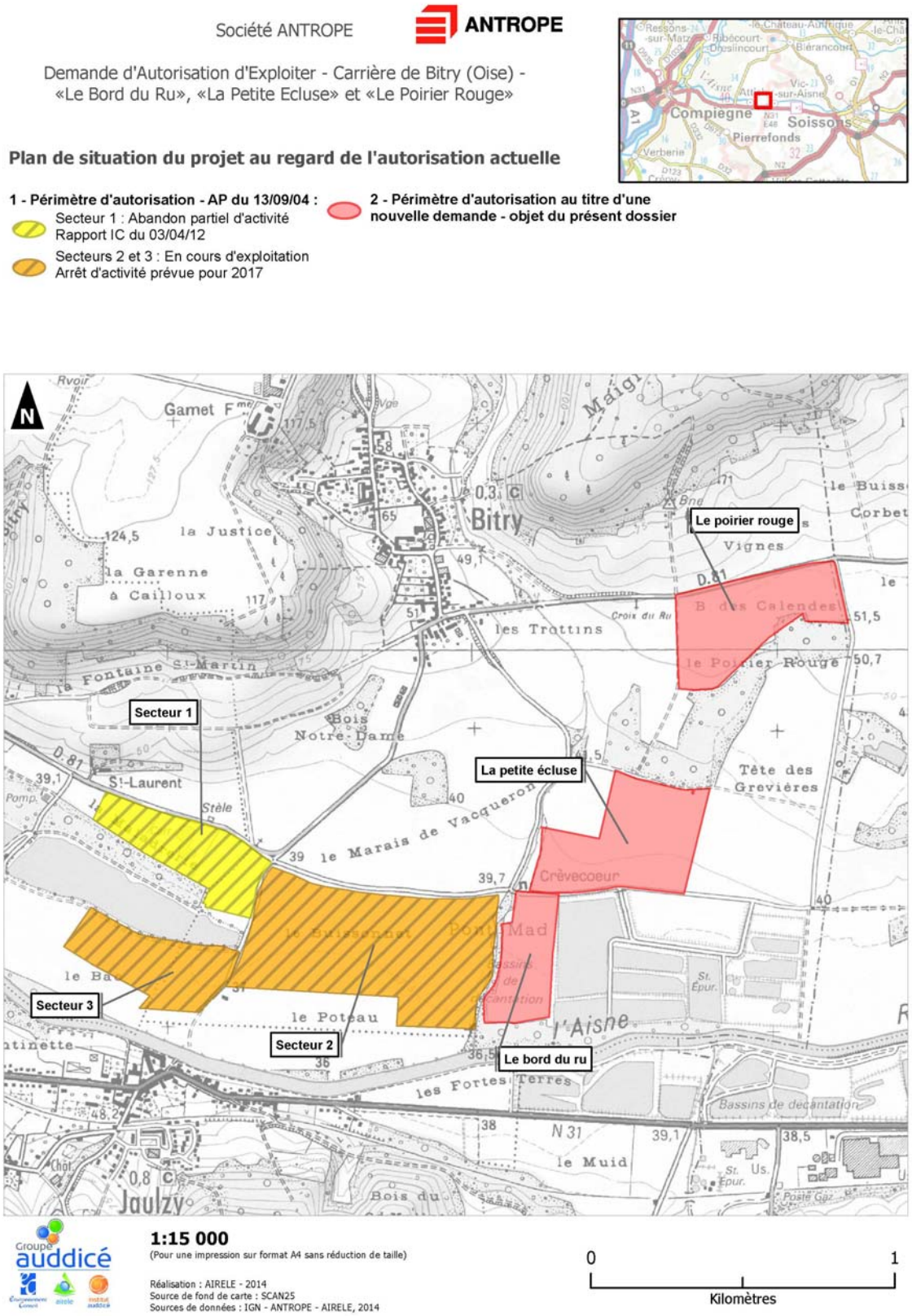
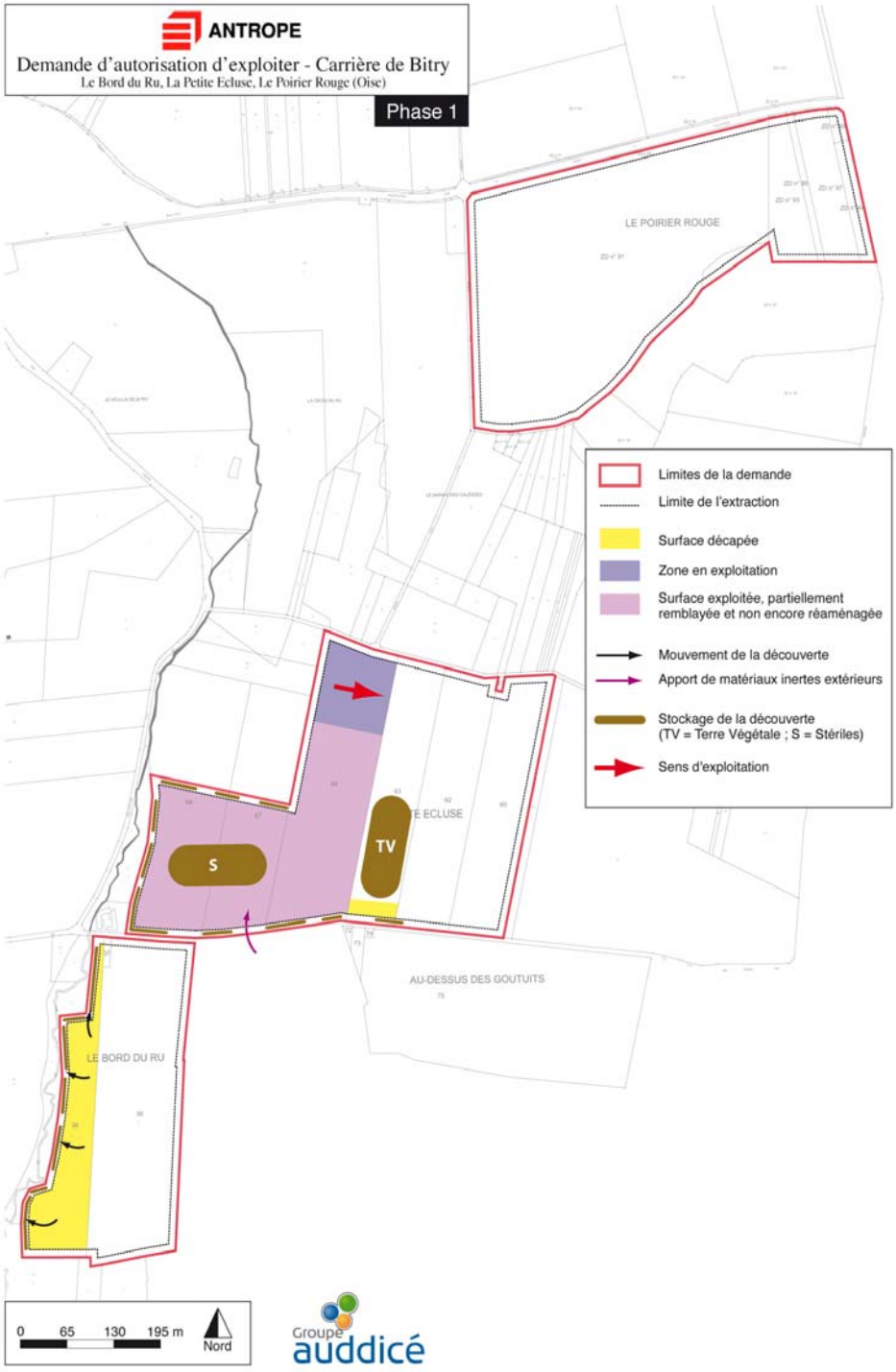


Figure 3 : plan des secteurs d'exploitation

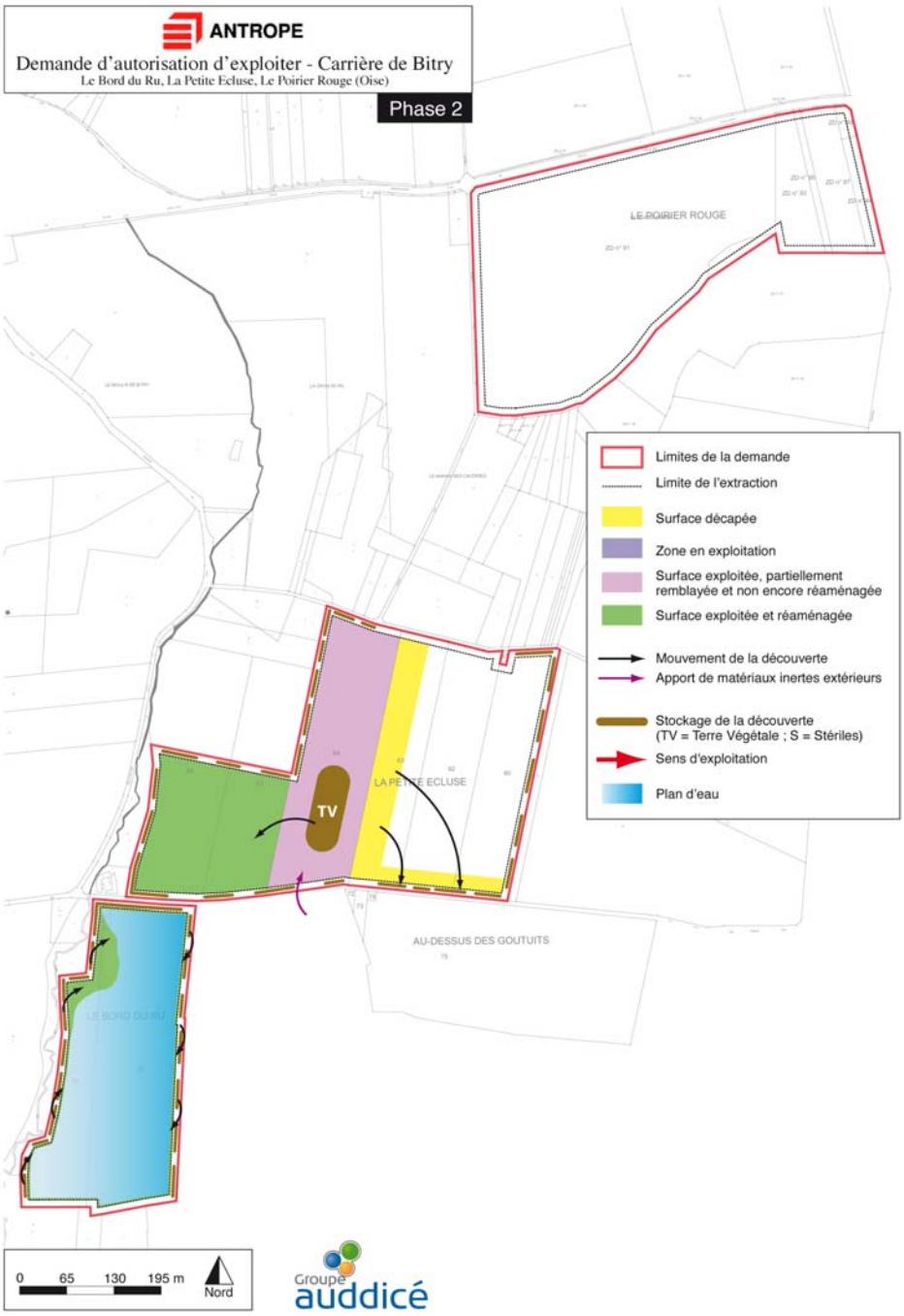
Toutes les zones riveraines sont situées à plus de 500 mètres à l'exception d'une habitation. Il s'agit du lieu « Crévecoeur », il est situé à un carrefour à la jonction ouest des zones « Le Bord du ru » et « La petite écluse ».

Période	Situation de l'activité - Evolution chronologique :

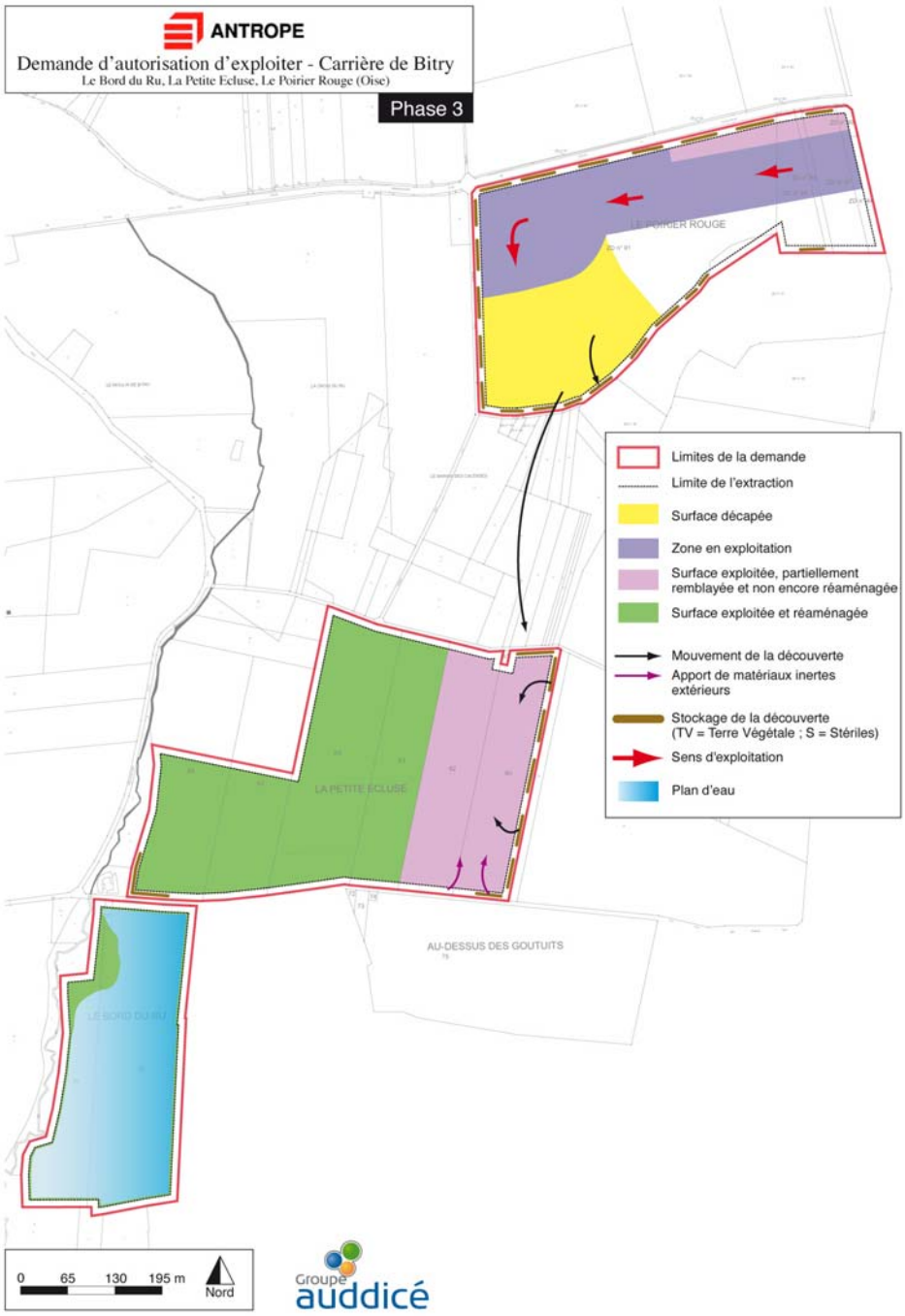


Début : **n** (années de notification de l'arrêté préfectoral)

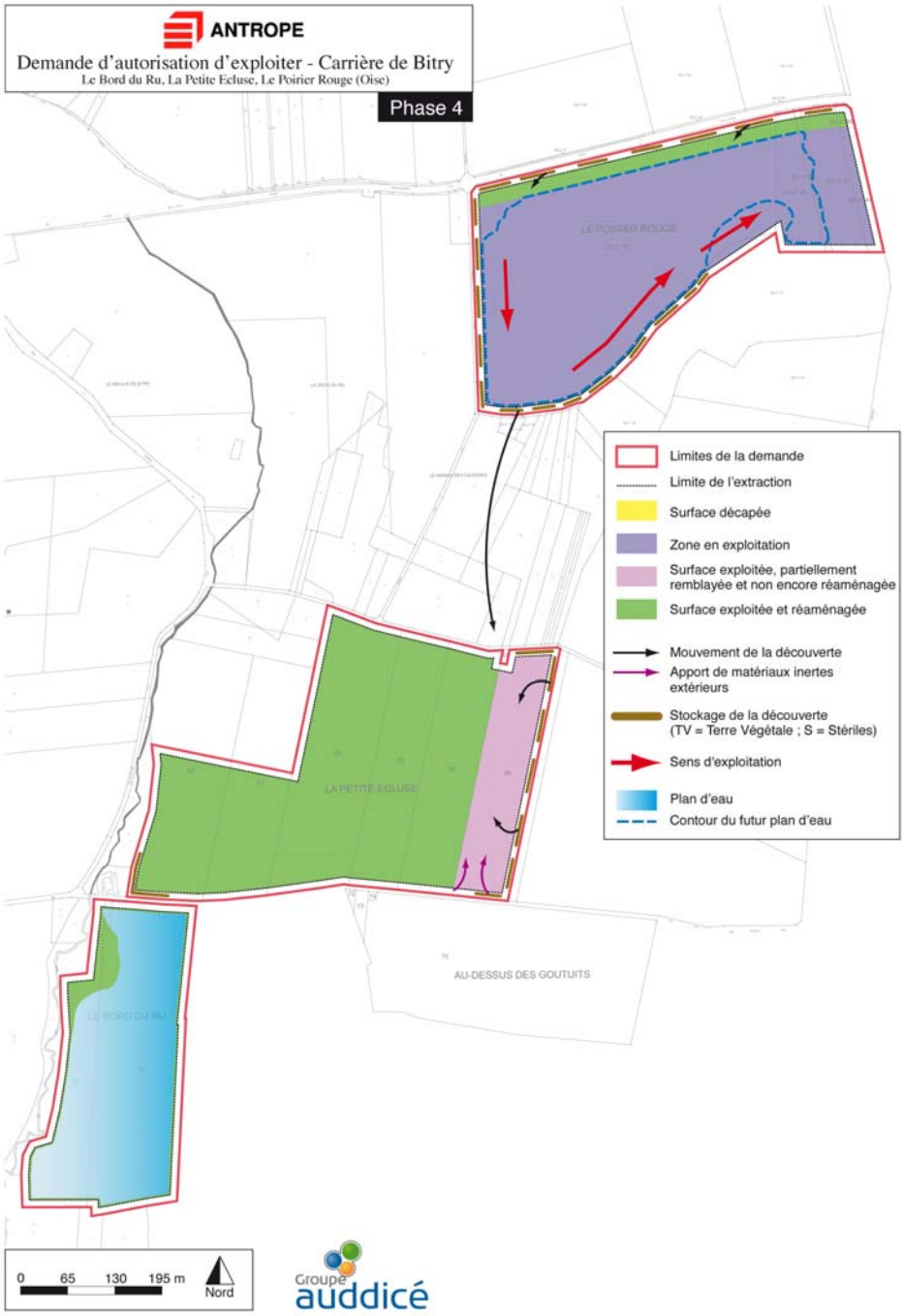
Jusque : **n+2(+2 trimestres)**



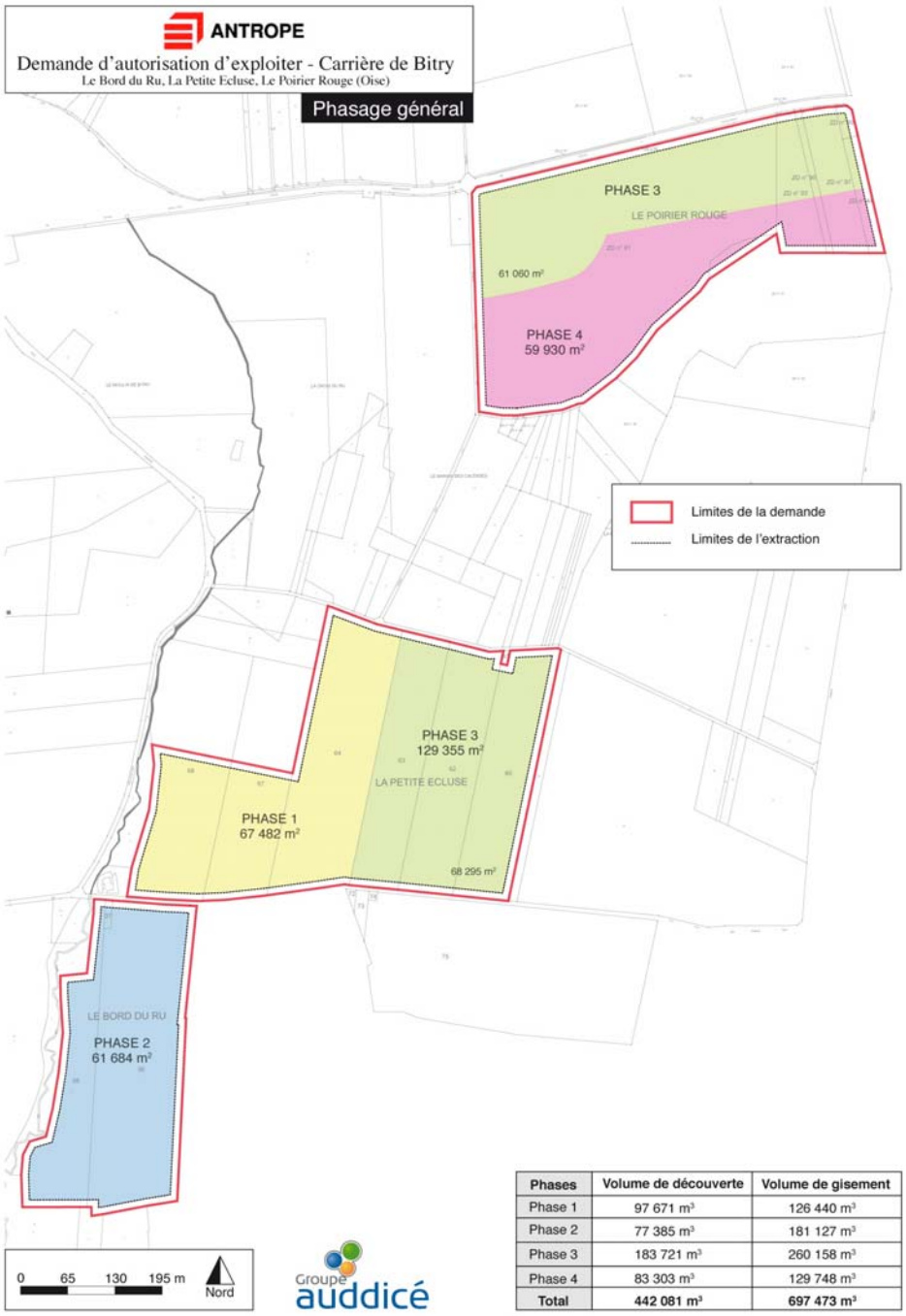
Jusque : **n+5 (+2 trimestres)**



Jusque : **n+9 ((+2 trimestres)**


ANTROPE
Demande d'autorisation d'exploiter - Carrière de Bitry
Le Bord du Ru, La Petite Ecluse, Le Poirier Rouge (Oise)
Phase 4
LE POIRIER ROUGE
LA PETITE ECLUSE
AU-DESSUS DES GOUTUITS
LE BORD DU RU
Limites de la demande
Limite de l'extraction
Surface décapée
Zone en exploitation
Surface exploitée, partiellement remblayée et non encore réaménagée
Surface exploitée et réaménagée
Mouvement de la découverte
Apport de matériaux inertes extérieurs
Stockage de la découverte (TV = Terre Végétale ; S = Stériles)
Sens d'exploitation
Plan d'eau
Contour du futur plan d'eau
0 65 130 195 m
Nord
Groupe auddicé

Jusque : **n+12**



Phases	Volume de découverte	Volume de gisement
Phase 1	97 671 m³	126 440 m³
Phase 2	77 385 m³	181 127 m³
Phase 3	183 721 m³	260 158 m³
Phase 4	83 303 m³	129 748 m³
Total	**442 081 m³**	**697 473 m³**

Synthèse : **Phasage général**

3. Etat Acoustique initial

3.1 Mesures in situ

La mesure de l'état acoustique initial s'effectue par des mesures sur 4 positions. Cette mesure est menée hors activité de la carrière sur les zones actuellement en exploitation.

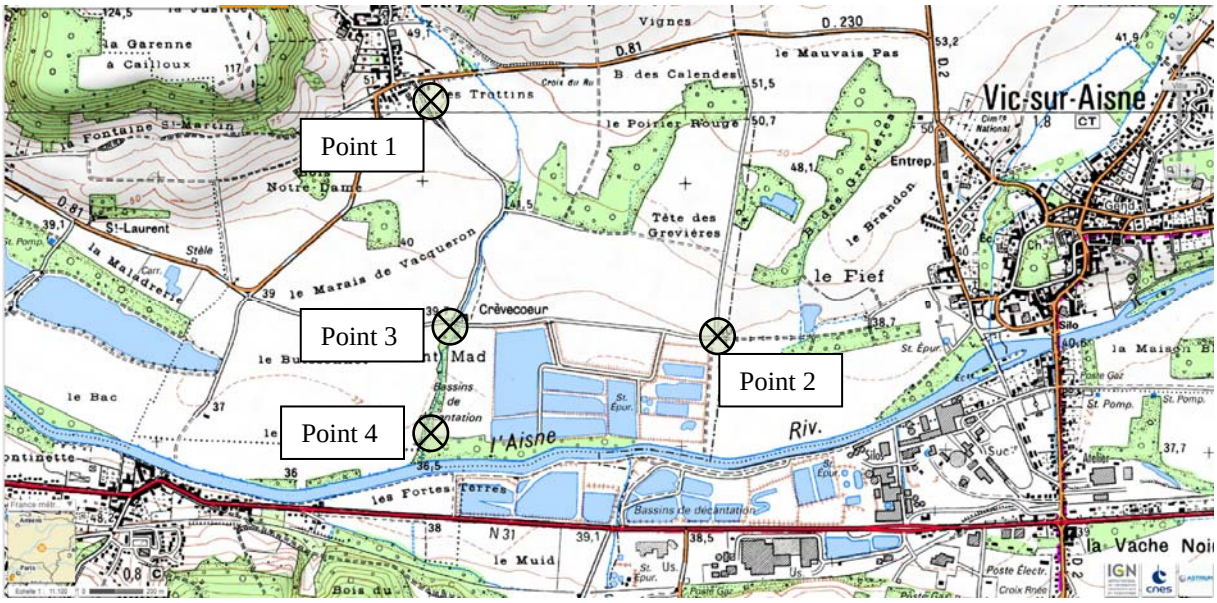


Figure 4 : positions des mesures in situ

Le point 1 se situe à la sortie de Bitry, auprès des habitations les plus proches de la zone d'étude.
Le point 2 se situe sur le trajet entre les futures zones et les habitations situées sur Vic-en-Artois. Il est positionné à 200 mètres de la limite de propriété du futur site. Les habitations sont ensuite en recul de 850 mètres.
Le point 3 se situe à l'angle de deux chemins, auprès d'une habitation isolée située dans la zone d'étude.
Le point 4 se situe en bordure de site au Sud, en direction des habitations sur Jaulzy. Les habitations les plus proches se situent sur l'autre rive de l'Aisne, à une distance de 500 mètres.

Compte tenu des horaires d'exploitation, les mesures sont menées sur la période diurne uniquement.

3.2 Conditions météorologiques – grille Ui/Ti

Les mesures sont menées le 14 août 2013.
Lors des mesures le vent est nul.
Le ciel dégagé, les températures ont variées entre 23°C en journée et 24° de nuit.

A partir de la grille type Ui/Ti, ces conditions sont :

- En journée : U3/T2, soit des conditions défavorables à la propagation sonore.

3.3 Résultats des mesures

a) Point 1 : Equipement Id28004

La mesure est positionnée à la sortie de Bitry, vers le site. Le micro est en arrière des habitations le long de la clôture.



Figure 5 : Position de mesure

Les résultats obtenus sont les suivants :

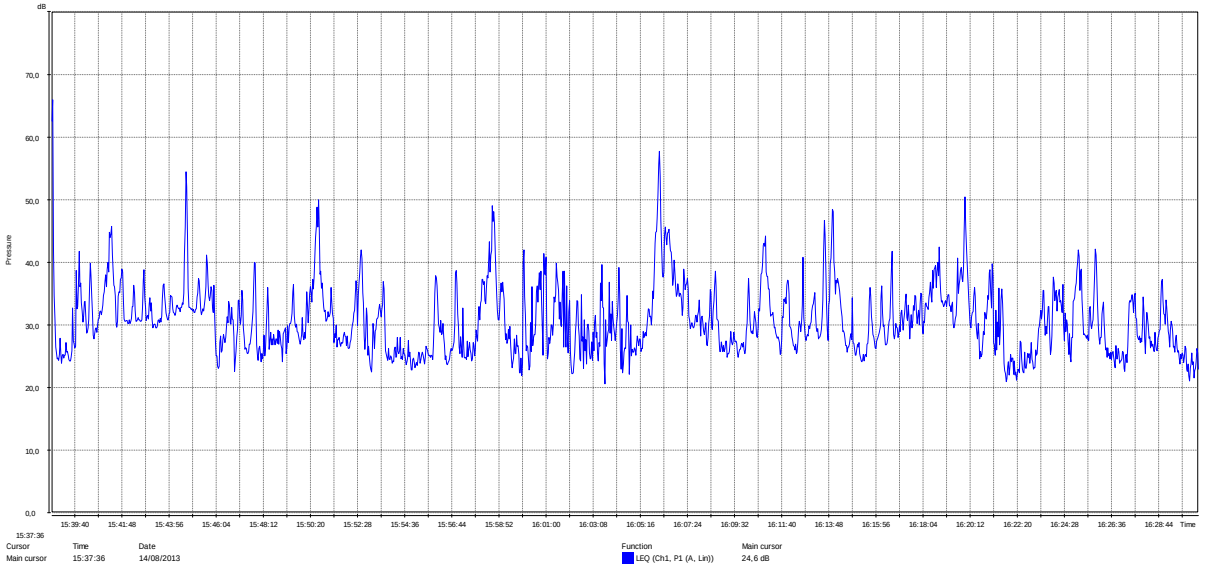


Figure 6 : Evolution temporelle mesurée au point 1

Les niveaux obtenus sont :

Période	LAeq (dB(A)	Leqmin	Leqmax	L50
Diurne	48,8	33,4	78,9	42,4

Appréciation :

L'ambiance est globalement modérée avec cependant un bruit de fond lointain lié à la circulation dans une zone « élargie » autour du lieu.

b) Point 2 : Equipement Id28050

Le point se situe sur l'axe entre les zones à exploiter et la commune de Vic-sur-Aisne. Compte tenu de la très grande distance avant les premières habitations, il se situe à 200 environ de la future zone.



Figure 7 : Position de mesure

Les résultats obtenus sont les suivants :

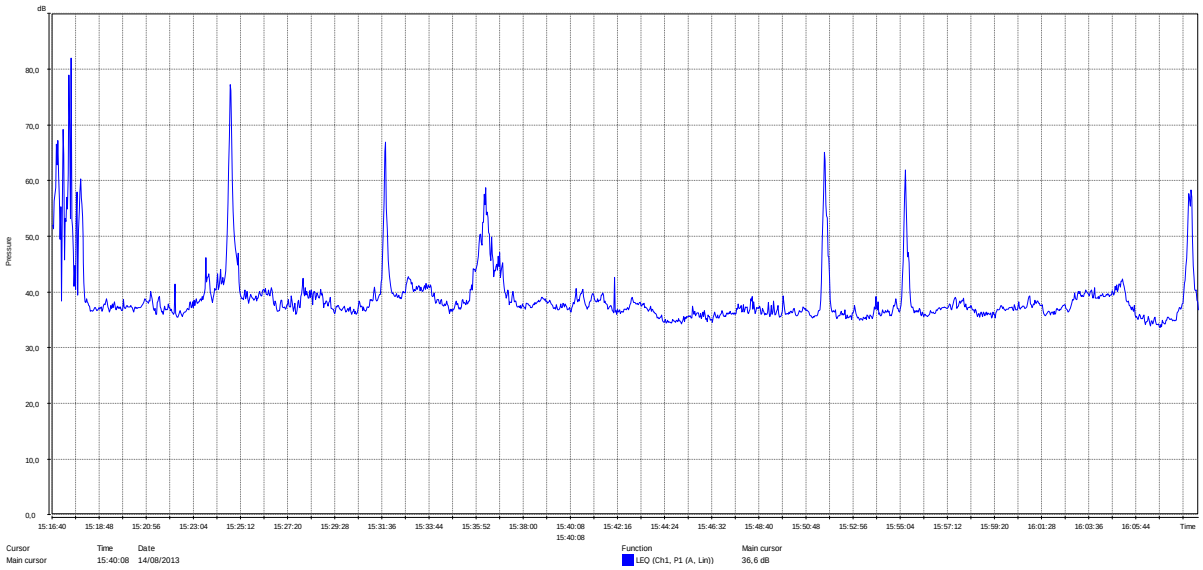


Figure 8 : Evolution temporelle mesurée au point 2

Les niveaux obtenus sont :

Période	LAeq (dB(A)	Leqmin	Leqmax	L50
Diurne	46,6	43,0	80,1	45,7

Appréciation :

L'ambiance est globalement modérée avec cependant un bruit de fond lointain lié à la circulation dans une zone « élargie » autour du lieu. L'activité de la zone industrielle de *la vache noire* ainsi que la *station d'épuration* sont audibles.

c) Point 3 : Equipement Id27594

La mesure est à proximité de l'habitation « Crèvecœur ». Ce lieu est isolé au milieu de la zone.



Figure 9 : Position de mesure

Les résultats obtenus sont les suivants :

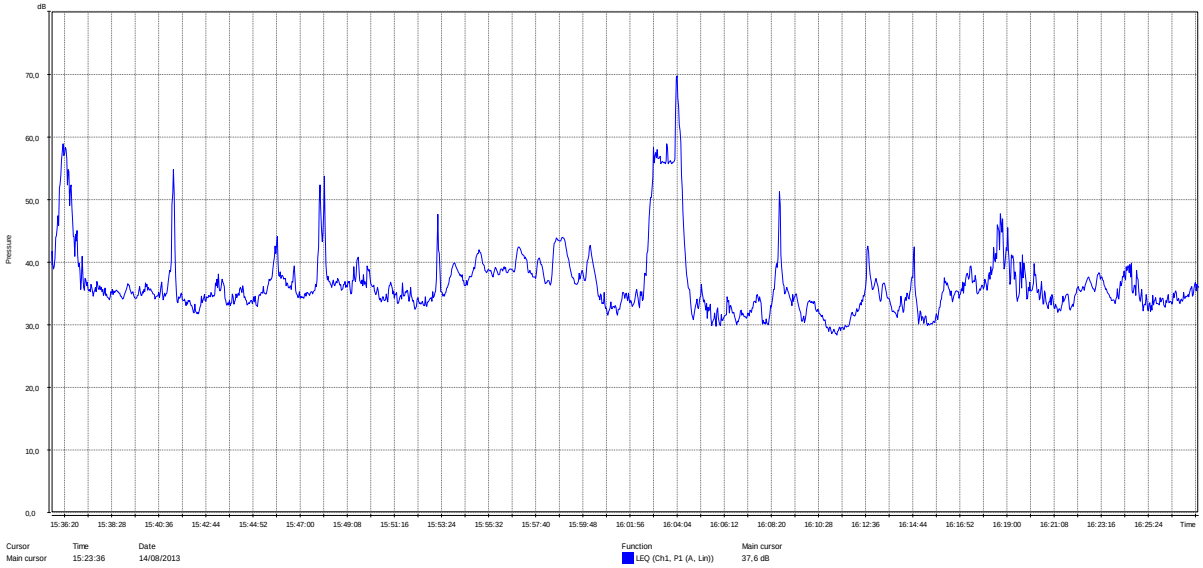


Figure 10 : Evolution temporelle mesurée au point 3

Les niveaux obtenus sont :

Période	LAeq (dB(A)	Leqmin	Leqmax	L50
Diurne	44,5	28,3	70,8	40,1

Appréciation :

L'ambiance est globalement modérée avec cependant un bruit de fond lointain lié à la circulation dans une zone « élargie » autour du lieu et l'activité industrielle sur la ZI de *la vache noire*.

d) Point 4 : Equipement 11307

La mesure est positionnée au Sud-ouest de la zone d'étude. Compte tenu de l'éloignement, elle se situe sur le trajet vers les habitations sur Jaulzy.



Figure 11 : Position de mesure

Les résultats obtenus sont les suivants :

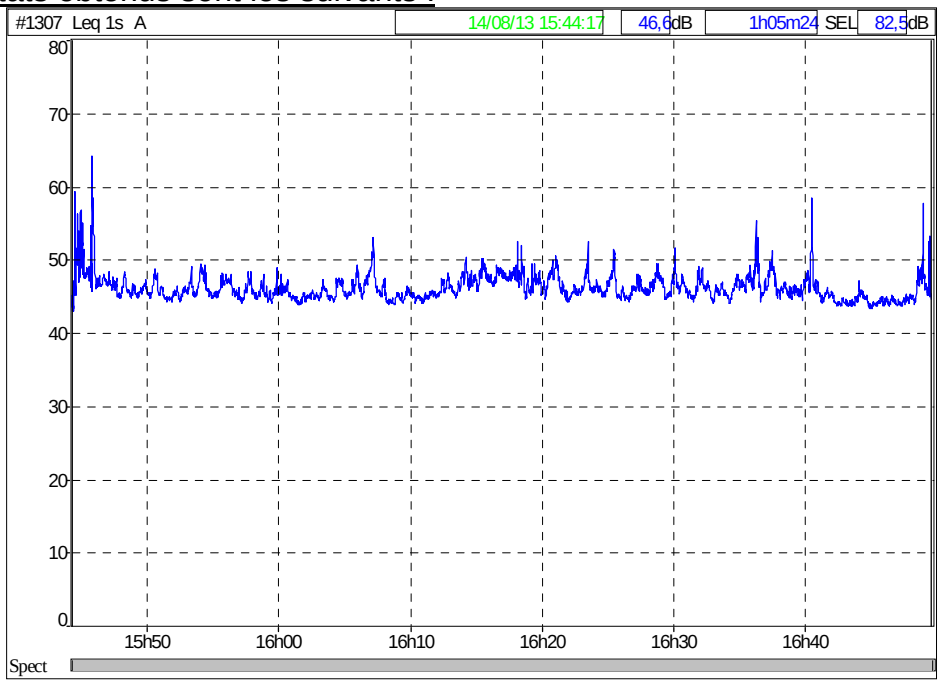


Figure 12 : Evolution temporelle mesurée au point 4

Les niveaux obtenus sont :

Période	LAeq (dB(A)	Leqmin	Leqmax	L50
Diurne	38,0	20,3	58,5	33,8

Appréciation :

L'ambiance est globalement modérée avec cependant un bruit de fond lointain lié à la circulation dans une zone « élargie » autour du lieu, notamment avec la N31.

3.4 Objectif sonore vis-à-vis de l'environnement

L'analyse des mesures de l'état sonore initial nous renseigne sur les niveaux sonores présents sur site dans le but de fixer des objectifs pour la simulation sonore du projet.

Ces objectifs sont exprimés en termes de bruits particuliers maximum pouvant être émis par l'ensemble des sources sonores en activité sur le site tout en respectant les seuils d'émergences définis par l'Arrêté Ministériel. Il s'agit du scenario le plus défavorable pour le site concerné.

Ces niveaux de bruits particuliers sont à respecter :

- Au droit des habitations entourant le site.

Pour la période diurne, afin d'obtenir un niveau maximal de bruit ambiant équivalent à une émergence de 5 dB(A), l'ensemble du projet doit apporter au maximum 3 d(A) de plus que les bruits résiduels mesurés.

$$Lp_{objectif} = Lp_{mesuré} + 3dB(A)$$

Si l'émergence maximum est de 6 dB(A) (cas d'un LAmbiant inférieur à 45 dB(A)), le terme à additionner est de **4 dB(A)**.

Ces termes sont arrondis vers le bas de manière à sécuriser la démarche.

La sélection de l'indice utilisé pour le calcul de l'émergence suit les recommandations de l'Arrêté du 23 janvier 1997. Il s'agit du LAeq sauf si l'écart entre cet indicateur et l'indicateur L50 est supérieur à 5 pour la mesure du bruit résiduel. Dans ce cas, c'est l'indicateur L50 qui est retenu.

Les objectifs sont les suivants :

Zone	Bruits particuliers objectifs – dB(A) Période Diurne – 07h00 à 22h00		
	Bruits résiduels – dB(A)	Emergence max – dB(A)	**Objectifs dossier –dB(A)**
Position 1, Bitry et zone environnante	42,4	5	**45,4**
Position 2, Vic-sur-Aisne et zone environnante	46,6	5	**49,6**
Position 3, Crévecoeur	44,5	5	**47,5**
Position 4, Jaulzy et zone environnante	38,0	6	**42,0**

Figure 13 : Objectifs sonores à respecter pour la simulation

Les niveaux calculés après simulation, auprès des différents points récepteurs des émissions sonores du site, ne devront pas être supérieurs aux objectifs listés ci-dessus.

4. Etude des impacts acoustiques du projet d'extension

4.1 Généralité, préparations de la simulation

Introduction

Le logiciel PREDICTOR permet de modéliser la propagation acoustique en espace extérieur en prenant en compte l'ensemble des paramètres influents, topographie, bâti, conditions météorologiques...

Méthode de calcul utilisée pour effectuer cette modélisation

La méthode de calcul de la propagation acoustique utilisée pour le présent dossier est : ISO9613-2.

Terrain

La topographie du site a été saisie à partir d'un fichier informatique IGN au format 1/25000éme. Le terrain pris en compte pour la modélisation représente la topographie réelle du site.

Mode de calcul :

La méthode de calcul utilisée est la méthode ISO 9613-2.

Distance de propagation :

La distance de calcul est fixée à 2000 mètres.

Type de sol :

Le type de sol de la zone de projet correspond aux sols de type « culture » dans les évaluations fournies par la norme ISO9313-2. Le coefficient de sol utilisé est un type réfléchissant (caractéristiques logiciel : G=0.75).

Météorologie :

Température : 20°C / Hygrométrie : 80%

4.2 Positions des récepteurs de contrôle

Les simulations qui seront effectuées présenteront nos résultats :

- Sous forme graphique via des cartes couleurs des isophones. Ces cartes permettant un rendu global de l'impact sonore du site vis-à-vis de son environnement.
- Sous forme de résultats de calculs émis pour des récepteurs placés à des emplacements précis. Ces récepteurs reprennent les positions de mesure ainsi que d'autre positions voisines à étudier pour définir un impact complet ;

Les positions des récepteurs proposées sont les suivantes :

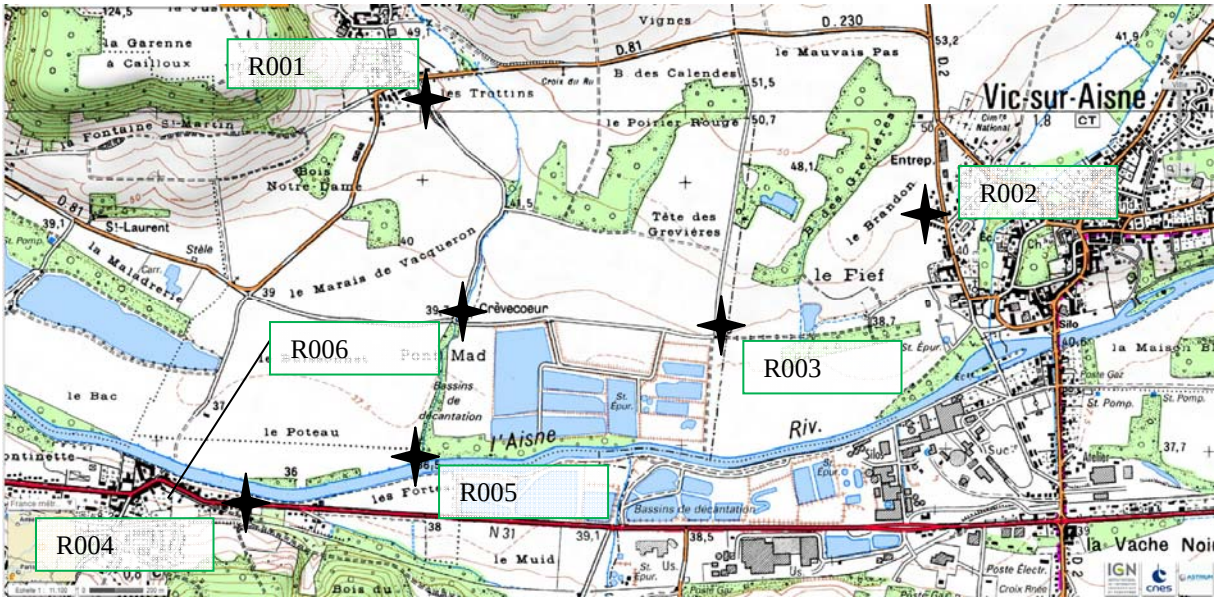


Figure 14 : Positions des récepteurs de calcul

4.3 Sources sonore du projet

Trois groupes distincts d'événements sonores sont attendues :

- Les engins d'exploitation ;
- Le traitement ;
- Les véhicules d'enlèvement de matière.

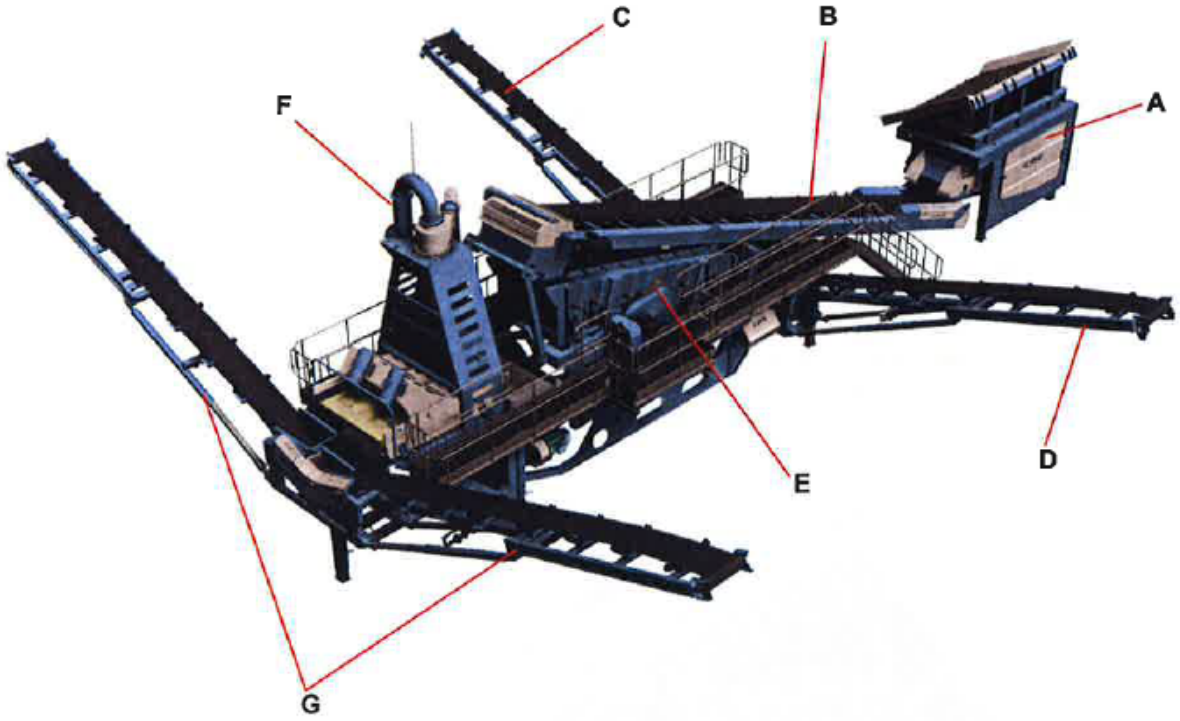
a) Les engins d'exploitations

Les équipements intervenant de manière « normale » sur le site :

- 1 pelle à chenilles (matériel du sous-traitant Desmarest) pour l'extraction ;
- 1 Chargeuse 966 H avec système de pesée homologuée pour l'alimentation des unités mobiles, le déstockage (chargement des camions) ;
- 1 installation de criblage lavage CDE M2500-e4x capacité 800 à 900T/j ;
- 1 cribleuse mobile turbo CHUEIFTAN 1200 capacité 400 à 500T/j.

La Chargeuse et la pelle sont des équipements « mobiles » autour de la zone d'extraction et de l'installation de criblage/lavage.

La matière est ensuite passée au crible et lavée.



A	Convoyeur d'alimentation
B	Convoyeur d'alimentation
C	Convoyeur de matériaux trop gros/trop petits (refus)
D	Convoyeur de matériaux trop gros/trop petits (refus)
E	Crible ProGrade
F	EvoWash
G	Doubles convoyeurs de sable

Figure 15 : Installation de criblage

Enfin les matériaux sont stockés sur le site, à différents emplacement et suivant différentes hauteurs :

- 4m pour les matériaux lavés (hauteur de gerbage de la chargeuse)
- 6m pour les stocks de criblés et de refus
- 8m pour le tout-venant (matériau brut)
- 2 à 3 m pour les matériaux extérieurs inertes (hauteur de déchargement des camions), sauf au démarrage de l'exploitation (5m environ) avant que ne débutent les opérations de remblaiement.

b) Hypothèses de fonctionnement

Les actions menées sont :

- prises de matière par la pelle pour l'extraction,
- mouvements de matière pour alimenter l'installation de criblage, pour le stockage.

Ces mouvements sont des actions à charge ponctuelle. L'engin produit son effort puis lâche la matière. Entre chaque action l'équipement se positionne, tourne etc…

Les phases de mouvement à vide et les déplacements pour se positionner et positionner la matière, ainsi que les périodes d'attente pendant les rotations des camions sont des périodes présentant un niveau sonore inférieur.

Quantitativement cela concerne à minima 50 à 70% des actions du véhicule. Afin de traduire en partie ce comportement dans les hypothèses de simulation la puissance est divisée en deux entre ces deux cas de figure (diminution de 3 dB(A)).

c) Les véhicules d'enlèvement de matière

Les véhicules pour le départ de matière. Les camions accèdent au site par les voies communales, stationnent dans le site lors de leur temps de chargement puis quittent le site à nouveau sur des vois communales.
Les mouvements s'effectuent d'Ouest vers Est pour l'arrivée et le départ des camions. Hors du périmètre ils ne sont pas objet du dossier.

Les puissances sonores « brutes » sont les suivantes :

Equipement - process	Puissance sonore lissée – dB(A)
Criblage/lavage : l'ensemble est simulé par une ligne source de la longer de l'équipement.	110 dB(A)/m
Chargeuse: source ponctuelle	103 dB(A)
Pelle à chenille : source ponctuelle	98 dB(A)
Camions : enlevement de matière	92 dB(A)

Figure 16 : Listing des sources sonores et puissances acoustiques

d) Merlons et stockage de matière

Un merlon de 3 mètres est érigé entre la zone en exploitation et l'extérieur avant le début de la phase d'extraction.

Lors de l'exploitation le site comportera de nombreux stockages de matière avec des hauteurs parfois importantes. Ces stockages vont avoir un effet d'écran bénéfique en termes d'acoustiques lorsqu'ils se trouvent entre les engins et les zones riveraines.

Les hauteurs sont variables en fonction du type :

- 4m pour les matériaux lavés (hauteur de gerbage de la chargeuse)
- 6m pour les stocks de criblés et de refus
- 8m pour le tout-venant (matériau brut)
- 2 à 3 m pour les matériaux extérieurs inertes (hauteur de déchargement des camions), sauf au démarrage de l'exploitation (5m environ) avant que ne débutent les opérations de remblaiement.
- 3 à 4 mètres pour le limon (stocké proche de la zone précédemment exploitée)
- 3 mètres pour la terre végétale issue de la découverte, stockée sur la bande de retrait de 10 mètres. Il sera également végétalisé via des arbres et arbustes pouvant atteindre 7 à 10 mètres de hauteurs à maturité.

Ces stockages de matières sont pris en compte dans la simulation, ils sont présents sur site sauf sur de courtes périodes en début et en toute fin d'exploitation.

4.4 Scénarios et Hypothèses de calcul

a) Scénarios de calcul

L'exploitation est prévue sur 12 années suivant le découpage temporel présenté précédemment.

Les zones changent et le positionnement de l'activité change également en permanence. Il n'est pas possible d'être exhaustif dans la simulation acoustique de ce positionnement.
Dans un souci de simplification, nous avons préféré retenir les scénarios acoustiques liés au positionnement de la zone d'extraction et non à l'organisation chronologique. Cela nous permet de différentier **5 situations acoustiques**.

L'exploitation de la zone « le poirier rouge » et est faiblement problématique, la zone est éloignée des habitations. Une configuration de calculs est menée pour évaluer leurs impacts sonores :

- **CC1**

Du point de vue acoustique c'est l'exploitation dans les secteurs « *Le bord du ru* » et « la petite écluse » qui sera la plus sensible. Celle-ci verra les zones en extraction se rapprocher à moins de 80 mètres de l'habitation « Crévecoeur ». Deux configurations de calculs sont menées pour évaluer leurs impacts sonores :

- **CC2 et CC3.**

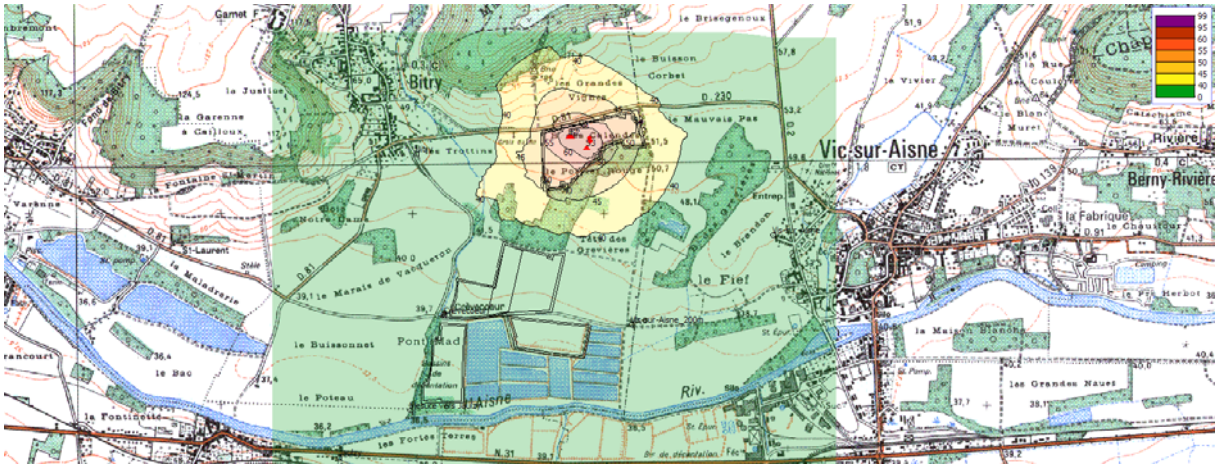
Chacune de ces zones sera simulée en deux calculs. Le premier prenant en compte le positionnement éloigné des installations dans la zone concernée, et le second le positionnement à proximité de l'habitation « Crèvecœur ».

Deux sous configurations de calculs sont ajoutées pour évaluer leurs impacts sonores :

- **CC2 comportera un calcul avec l'activité au Nord-est de la zone, et un à l'Ouest de la zone.**
- **CC3 comportera un calcul avec l'activité au Sud de la zone, et un au Nord de la zone.**

4.5 Calculs d'impact du CC1

Il s'agit du secteur « le poirier rouge », exploitation la plus éloignée des habitations :



Nom	Description	Hauteur du récepteur de calcul	Jour	limite	conformité
R001_A	Bitry	1,5	32,0	45,4	oui
R002_A	Vis-sur-Aisne	1,5	31,5	49,6	oui
R003_A	Vis-sur-Aisne_200m	1,5	31,9	49,6	oui
R004_A	Mesure vers Jaulzy	1,5	26,3	42,0	oui
R005_A	Jaulzy	1,5	23,7	42,0	oui
R006_A	Crévecoeur	1,5	31,0	47,5	oui

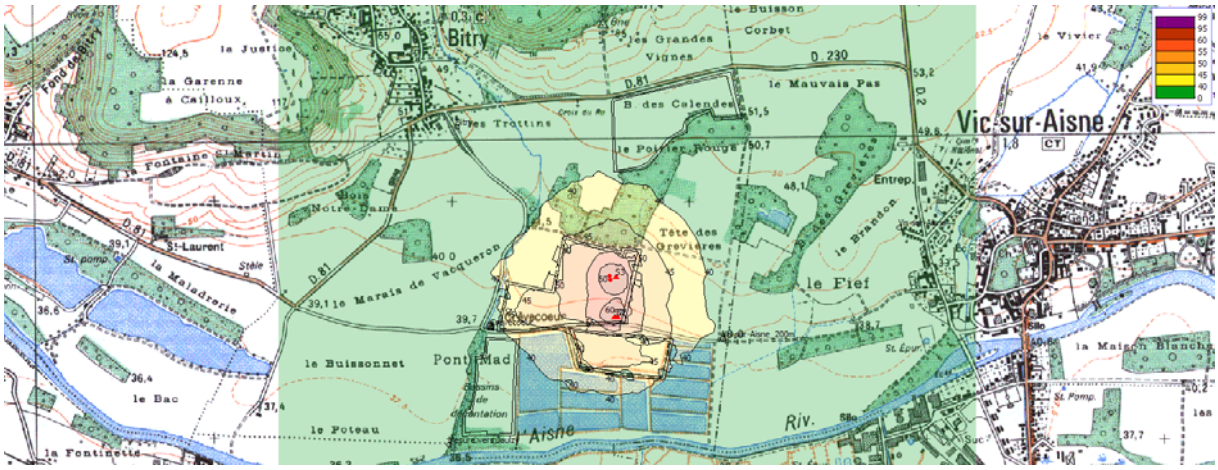
Figure 17 : Evaluation du respect des objectifs diurne

- **Les niveaux calculés respectent les objectifs fixés à partir de nos mesures.**

4.6 Calculs d'impact du CC2

Il s'agit de l'exploitation du secteur de « *la petite écluse* ». Ce secteur est coupé en deux sous simulation. La première avec une exploitation dans la zone Nord-est, la seconde avec une exploitation dans la zone Sud-ouest.

Situation Nord-est :

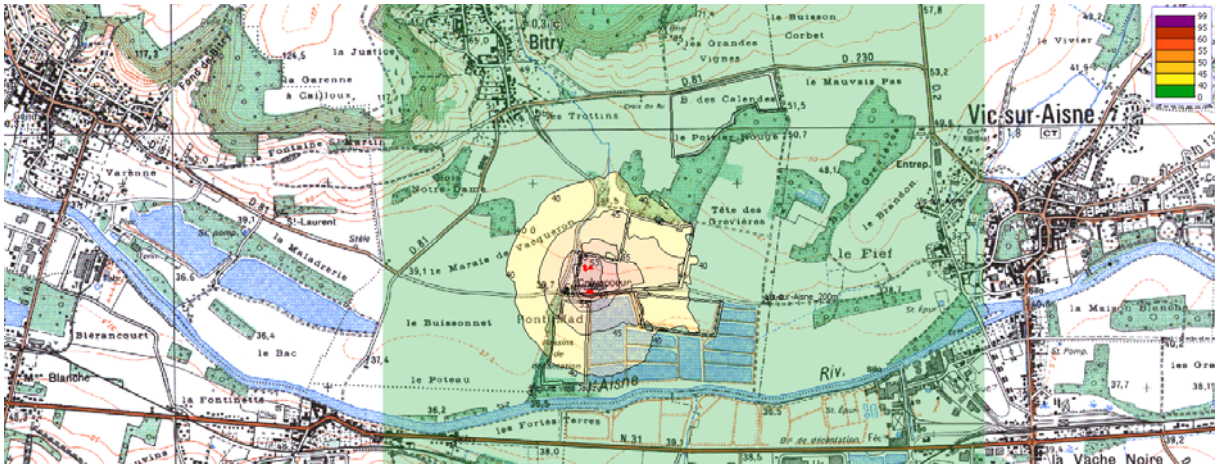


Nom	Description	Hauteur	Jour	limite	conformité
R001_A	Bitry	1,5	30,5	45,4	oui
R002_A	Vis-sur-Aisne	1,5	27,3	49,6	oui
R003_A	Vis-sur-Aisne_200m	1,5	36,7	49,6	oui
R004_A	Mesure vers Jaulzy	1,5	30,2	42,0	oui
R005_A	Jaulzy	1,5	25,1	42,0	oui
R006_A	Crévecoeur	1,5	36,6	47,5	oui

Figure 18 : Evaluation du respect des objectifs diurne

- **Les niveaux calculés respectent les objectifs fixés à partir de nos mesures.**

Situation Sud-ouest :



Nom	Description	Hauteur	Jour	limite	conformité
R001_A	Bitry	1,5	31,8	45,4	oui
R002_A	Vis-sur-Aisne	1,5	24,8	49,6	oui
R003_A	Vis-sur-Aisne_200m	1,5	31,5	49,6	oui
R004_A	Mesure vers Jaulzy	1,5	34,2	42,0	oui
R005_A	Jaulzy	1,5	28,4	42,0	oui
R006_A	Crévecoeur	1,5	47,5	47,5	oui

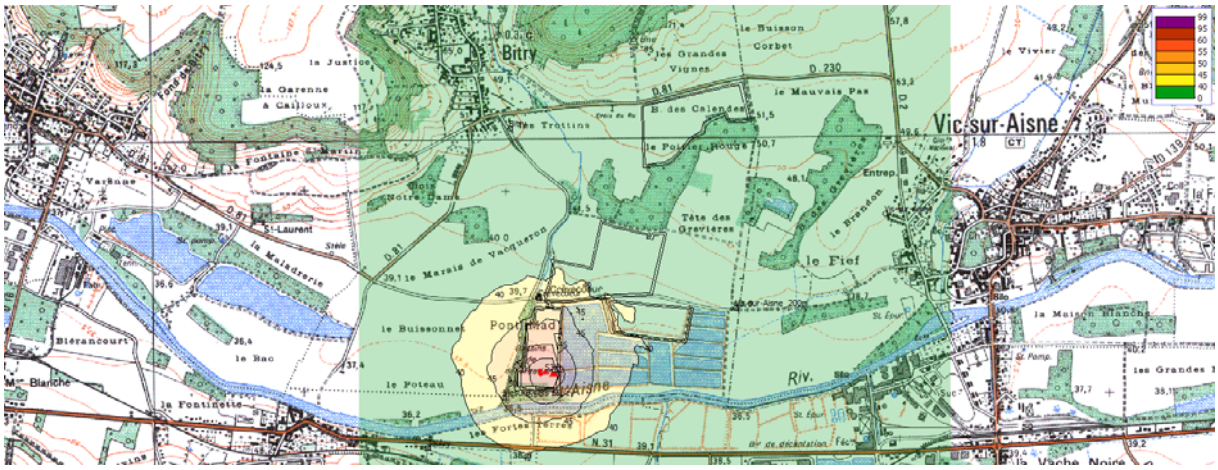
Figure 19 : Evaluation du respect des objectifs diurne

- **Les niveaux calculés respectent les objectifs fixés à partir de nos mesures.**

4.7 Calculs d'impact du CC3

Il s'agit de l'exploitation du secteur de « *Le bord du ru* ». Ce secteur est coupé en deux sous simulation. La première avec une exploitation dans la zone Sud, la seconde avec une exploitation dans la zone Nord.

Situation Sud :

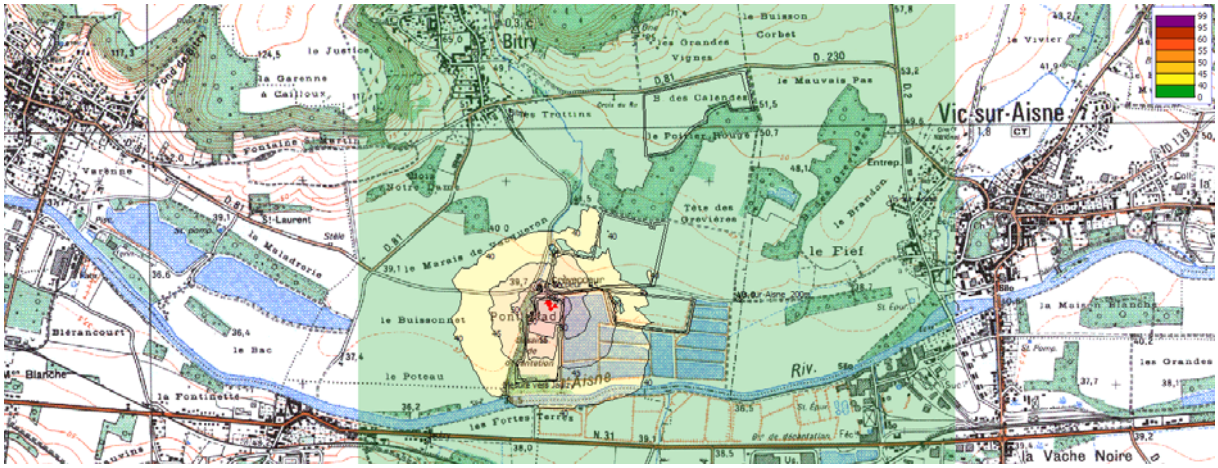


Nom	Description	Hauteur	Jour	limite	conformité
R001_A	Bitry	1,5	26,7	45,4	oui
R002_A	Vis-sur-Aisne	1,5	20,2	49,6	oui
R003_A	Vis-sur-Aisne_200m	1,5	29,5	49,6	oui
R004_A	Mesure vers Jaulzy	1,5	40,2	42,0	oui
R005_A	Jaulzy	1,5	33,4	42,0	oui
R006_A	Crévecoeur	1,5	42,8	47,5	oui

Figure 20 : Evaluation du respect des objectifs diurne

- **Les niveaux calculés respectent les objectifs fixés à partir de nos mesures.**

Situation Nord :



Nom	Description	Hauteur	Jour	limite	conformité
R001_A	Bitry	1,5	28,1	45,4	oui
R002_A	Vis-sur-Aisne	1,5	21,6	49,6	oui
R003_A	Vis-sur-Aisne_200m	1,5	29,1	49,6	oui
R004_A	Mesure vers Jaulzy	1,5	39,2	42,0	oui
R005_A	Jaulzy	1,5	31,8	42,0	oui
R006_A	Crévecoeur	1,5	47,0	47,5	oui

Figure 21 : Evaluation du respect des objectifs diurne

- **Les niveaux calculés respectent les objectifs fixés à partir de nos mesures.**

5. Conclusions

5.1 Conclusion réglementaire

Nos travaux sont menés à partir des mesures effectuées sur site le 14 août 2013.

Ils concernent la simulation des impacts sonores liés à un nouveau périmètre d'autorisation d'exploiter pour une activité de type « carrière ».

A partir de nos travaux, la mise en exploitation du site, suivant le respect des hypothèses de simulations décrites dans notre dossier, permet les conclusions suivantes :

- L'exploitation respectera ses objectifs acoustiques en période diurne, ce qui se traduira par des émergences diurnes inférieures ou égales à 5 dB(A).

L'exploitant devra cependant rester attentif à l'évolution dans le temps entre les phases et les différentes positions des équipements afin d'anticiper toute variation par rapport à nos hypothèses et toutes situations sensibles dans le voisinage.

5.2 Appréciation du projet

A partir des travaux et hypothèses décrites dans notre dossier, les résultats obtenus nous permettent des conclusions conformes.

Il est cependant important de relever que les indicateurs calculés sont pour deux périodes très proches du maximum admissible. Cette situation concerne l'habitation de Crèvecœur (seule habitation potentiellement impactée par les différentes zones à exploiter) et pour deux situations distinctes d'exploitations.

Il s'agit de la partie Ouest de « la petite écluse » et de la partie Nord de « au bord du ru ». Ces périodes représentent environ 2 à 3 années dans les 11 années d'exploitation de l'ensemble des zones.

La grande diversité des positions des machines sur le site et le nombre de cas possible de positionnement des zones de travail font qu'il n'est pas évident d'être exhaustif sur les cas de figure à évaluer. La situation courante simulée pourrait par moment être modifiée par des changements de positionnement sur site ou des périodes entre phases.

De ce fait, l'exploitant devra rester vigilant sur l'évolution dans le temps, entre les phases et les différentes positions des équipements, afin d'anticiper toute variations par rapport aux hypothèses et toutes situations anormales dans le voisinage.

Il pourra notamment se montrer actif dans la communication avec le riverain pour anticiper ces cas de figures.

5.3 Mesures compensatoires

En cas de besoin d'adapter les émissions sonores du site l'exploitant pourra étudier et mettre en œuvre des actions telles que :

- Positionnement des stockages de matières entre les équipements et les zones riveraines ;
- La position des engins, utilisation du sol. Les émissions sonores sont généralement localisées autour de la zone du moteur et de l'échappement. L'orientation de l'engin couplé à un petit merlon mobile pourrait permettre de créer une zone de travail adapté en fonction de la position des machines ;
- Mise en place d'écrans mobiles « type bâches acoustiques », autour de zones de travail ou à proximité d'engins lorsque le terrain n'est pas encore utilisable en tant que protection ;
- Remplacement des « bip » de recul par des avertisseuses multifréquences type « lynx » ;
- Modifications des horaires de travail des engins, limitation (délimitation) des zones accessibles ou non en fonction des horaires.
- Recherche d'engins moins sonores. La plupart des fabricants propose des options « acoustiques » pour réduire l'impact sonore émis vers l'environnement ;

Au regard de ces problématiques, l'exploitant pourra également auditer périodiquement la situation sonore en fonction de l'avancement des travaux, de manière à :

- Contrôler/maitriser sa situation réglementaire ;
- Etudier / mettre en place les moyens de traitement éventuellement nécessaire pour la mise en conformité ;
- Capitaliser sur l'acoustique du site de manière à anticiper les évolutions de chaque phase.

ANNEXES

Photographies
Grille Ui/Ti

Photographies

Point 1 :



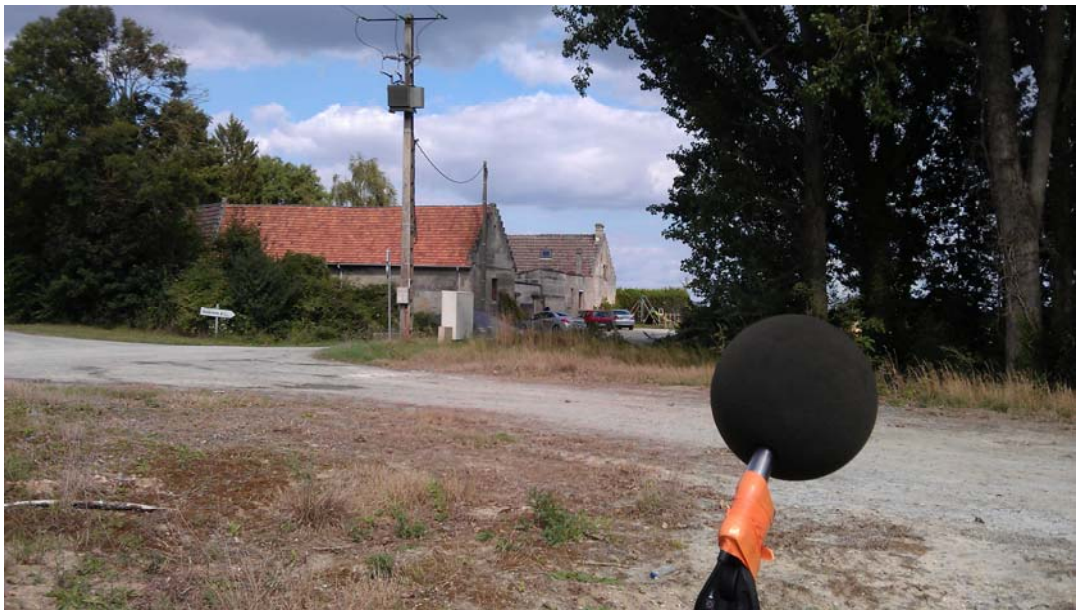


Point 2 :





Point 3 :





Point 4 :





Activité et organisation du site actuellement en exploitation :









NFS31-010 : grille Ui/Ti

Boutique AFNOR pour : ECHOPSY le 29/12/2008 11:25

Pour garantir une reproductibilité de mesure maximale, il faut essayer de réaliser la totalité des mesures acoustiques dans des conditions micro-météorologiques favorables à la propagation sonore. C'est en effet pour ces familles de conditions météorologiques que l'écart-type de mesures acoustiques successives est le plus faible.

Au minimum, on doit connaître la direction du vent et la vitesse de celui-ci ainsi que le rayonnement.

6.4.2 Choix d'une méthode d'acquisition des conditions météorologiques

6.4.2.1 *Appréciation qualitative des conditions météorologiques*

L'objet de cette partie est de proposer une méthode simple d'appréciation des conditions de propagation sonore en fonction des conditions météorologiques interprétées à l'aide d'une grille d'analyse (Tableau 4).

À partir des Tableaux 2 et 3 qui synthétisent les conditions aérodynamiques et thermiques observées sur le site, on détermine les coordonnées (Ui,Ti) de la grille d'analyse (Tableau 4). On en déduit les conditions de propagation désignées par les sigles --, -, Z, + et ++.

Tableau 2 — Définitions des conditions aérodynamiques

	Contraire	Peu contraire	De travers	Peu portant	Portant
Vent fort	U1	U2	U3	U4	U5
Vent moyen	U2	U2	U3	U4	U4
Vent faible	U3	U3	U3	U3	U3

À titre indicatif, l'Annexe F fournit des conseils pour l'appréciation qualitative des conditions météorologiques (définition des catégories de vent, de sol, de couverture nuageuse, etc.).

Tableau 3 — Définitions des conditions thermiques

Période	Rayonnement/couverture nuageuse	Humidité	Vent	Ti
Jour	Fort	Sol sec	Faible ou moyen	T1
			Fort	T2
		Sol humide	Faible ou moyen ou fort	T2
	Moyen à faible	Sol sec	Faible ou moyen ou fort	T2
		Sol humide	Faible ou moyen	T2
			Fort	T3
Période de lever ou de coucher du soleil				T3
Nuit	Ciel nuageux		Faible ou moyen ou fort	T4
	Ciel dégagé		Moyen ou fort	T4
			Faible	T5

Les indications «jour» et «nuit» ont ici le sens courant et ne renvoient pas à une période réglementaire.

Tableau 4 — Grille (Ui,Ti)

	U1	U2	U3	U4	U5
T1		--	-	-	
T2	--	-	-	Z	+
T3	-	-	Z	+	+
T4	-	Z	+	++	++
T5		+	+	++	

-- Conditions défavorables pour la propagation sonore

- Conditions défavorables pour la propagation sonore

Z Conditions homogènes pour la propagation sonore

\+ Conditions favorables pour la propagation sonore

++ Conditions favorables pour la propagation sonore

Les catégories de vent «U» et de température «T» sont définies ci-après :

U1 : vent fort (3 à 5 m/s) contraire au sens de la source-récepteur

U2 : vent moyen contraire ou vent fort, peu contraire ou vent moyen peu contraire

U3 : vent faible ou vent quelconque soufflant de travers

U4 : vent moyen portant ou vent fort peu portant ou vent moyen peu portant

U5 : vent fort portant.

T1 : jour ET rayonnement fort ET surface du sol sèche ET (vent moyen ou faible) ;

T2 : jour ET [rayonnement moyen à faible OU surface du sol humide OU vent fort] (Si toutes les conditions reliées par des OU sont remplies, on se retrouve dans T3) ;

T3 : période de lever du soleil OU période de coucher du soleil OU [jour et rayonnement moyen à faible ET surface du sol humide ET vent fort] ;

T4 : nuit ET (nuageux OU vent fort, moyen) ;

T5 : nuit ET ciel dégagé ET vent faible

Les couples (T2, U5), (T3, U4 ou U5), (T4, U3 ou U4 ou U5), (T5, U2 ou U3 ou U4), sont ceux qui offrent la meilleure reproductibilité.

Les informations nécessaires à l'utilisation de la grille UiTi nécessitent un recueil de données sur le site. Cela implique en général la présence d'un observateur sur place et l'utilisation éventuelle d'appareils de mesures légers.

ANNEXE 4 : VOLET ZONE HUMIDE

- Rapport d'étude « Diagnostic pédologique et floristique pour la caractérisation de zones humides - AIRELE – Octobre 2014 »

Demande d'ouverture de carrière à Bitry (60)
Diagnostic pédologique et floristique pour la caractérisation de zones humides

13010048-V1
Rapport final

n°dossier : 13010048-V1
code analytique : 407

	Nom	Fonction	Date	signature
Rédaction	Eddy LOUBRY	Ingénieur écologue	12 mars 2014	PO
Validation	Nicolas VALET	Responsable Département EGE	Avril 2014	PO

airele nord

ZAC du Chevalement
Rue des Molettes
59286 Roost-Warendin
Tél : 03 27 97 36 39
Fax : 03 27 97 36 11

Contact.nord@airele.com

airele ouest

251 rue Clément Ader
Parc d'Activités Le Long Buisson
27000 Évreux
Tél : 02 32 32 53 28
Fax : 02 32 32 99 13
Contact.ouest@airele.com

airele est

Espace Sainte-Croix
6 place Sainte-Croix
51000 Châlons-en-champagne
Tél : 03 26.64.05.01
Fax : 03 26 64 73 32
Contact.est@airele.com

SOMMAIRE

CHAPITRE 1. CONTEXTE DE L'ETUDE ET DU PROJET 4

1.1 ENVIRONNEMENT GENERAL 5
1.2 SITUATION PAR RAPPORT AUX ZONES A DOMINANTE HUMIDE 5
1.3 OBJECTIF DE L'ETUDE 5

CHAPITRE 2. METHODOLOGIE ET RESULTATS DES INVESTIGATIONS DE TERRAIN 8

2.1 METHODOLOGIE D'ETUDE 9
2.1.1 Sondages pédologiques 9
2.1.2 Relevés de végétation 10
2.2 RESULTATS DES INVESTIGATIONS 11
2.2.1 « Le Poirier Rouge » 11
2.2.2 « La Petite Ecluse » 18
2.2.3 « Au Bord du Ru » 22
2.3 CONCLUSION 24

ANNEXES 26

ANNEXE 1 : ARRETE DU 24 JUIN 2008 RELATIF A LA DEFINITION DES ZONES HUMIDES 27
ANNEXE 2 : ARRETE DU 1ER OCTOBRE 2009 MODIFIANT L'ARRETE DU 24 JUIN 2008 28

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Illustration des caractéristiques des sols de zones humides 9

CHAPITRE 1. CONTEXTE DE L'ÉTUDE ET DU PROJET

1.1 ENVIRONNEMENT GÉNÉRAL

Les parcelles à étudier se trouvent sur la commune de Bitry dans le département de l'OISE (60). Elles sont actuellement occupées par des cultures.

1.2 SITUATION PAR RAPPORT AUX ZONES À DOMINANTE HUMIDE

Dans le cadre du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Seine-Normandie, ont été répertoriées les enveloppes des zones à dominante humide cartographiées au 25 000ème. Ce recensement n'a pas de portée réglementaire directe sur le territoire ainsi délimité. Il permet néanmoins de signaler la présence potentielle d'une zone humide.

Les parcelles à étudier ne sont pas situées dans un secteur identifié comme « zone à dominante humide » dans le SDAGE Seine-Normandie. Néanmoins des secteurs identifiés comme « zone à dominante humide » sont présents à proximité immédiate. Ces secteurs correspondent à d'anciennes zones d'exploitation.

1.3 OBJECTIF DE L'ÉTUDE

Le présent document a donc pour objet de définir le caractère humide ou non du site concerné, au regard des critères de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié relatif à la définition des zones humides.

Un espace peut être considéré comme zone humide au sens de cet arrêté dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- Critère « **végétation** » qui, si elle existe, est caractérisée :
  - soit par la dominance d'espèces indicatrices de zones humides (listées en annexe de cet arrêté et déterminées selon la méthodologie préconisée) ;
  - soit par des communautés d'espèces végétales («habitats»), caractéristiques de zones humides (également listées en annexe de cet arrêté) ;
- Critère « **sol** » : sols correspondant à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant en annexe de cet arrêté et identifiés selon la méthode préconisée.

Au vu de l'utilisation des parcelles à étudier (grande culture), le critère végétation sera difficilement utilisable.

Société ANTROPE

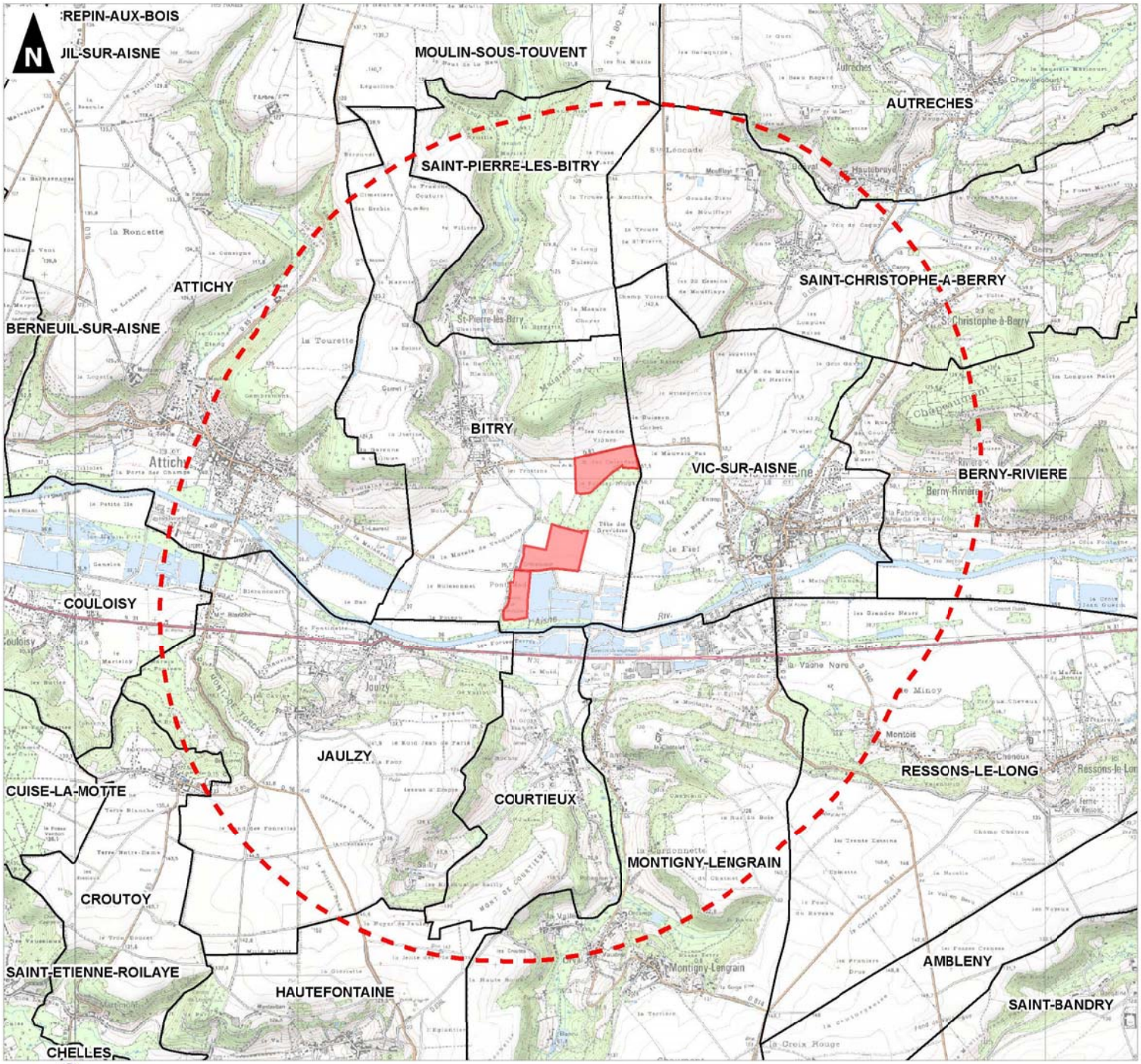
ANTROPE

Demande d'Autorisation d'Exploiter - Carrière de Bitry (Oise) -
«Le Bord du Ru», «La Petite Ecluse» et «Le Poirier Rouge»



Localisation du site et du rayon d'affichage

Site d'étude
Rayon d'affichage (3 km)
Limites communales



1:50 000
(Pour une impression sur format A4 sans réduction de taille)

Réalisation : AIRELE - 2014
Source de fond de carte : SCAN25
Sources de données : IGN - ANTROPE - AIRELE, 2014

0 1
Kilomètres

Société ANTROPE

ANTROPE

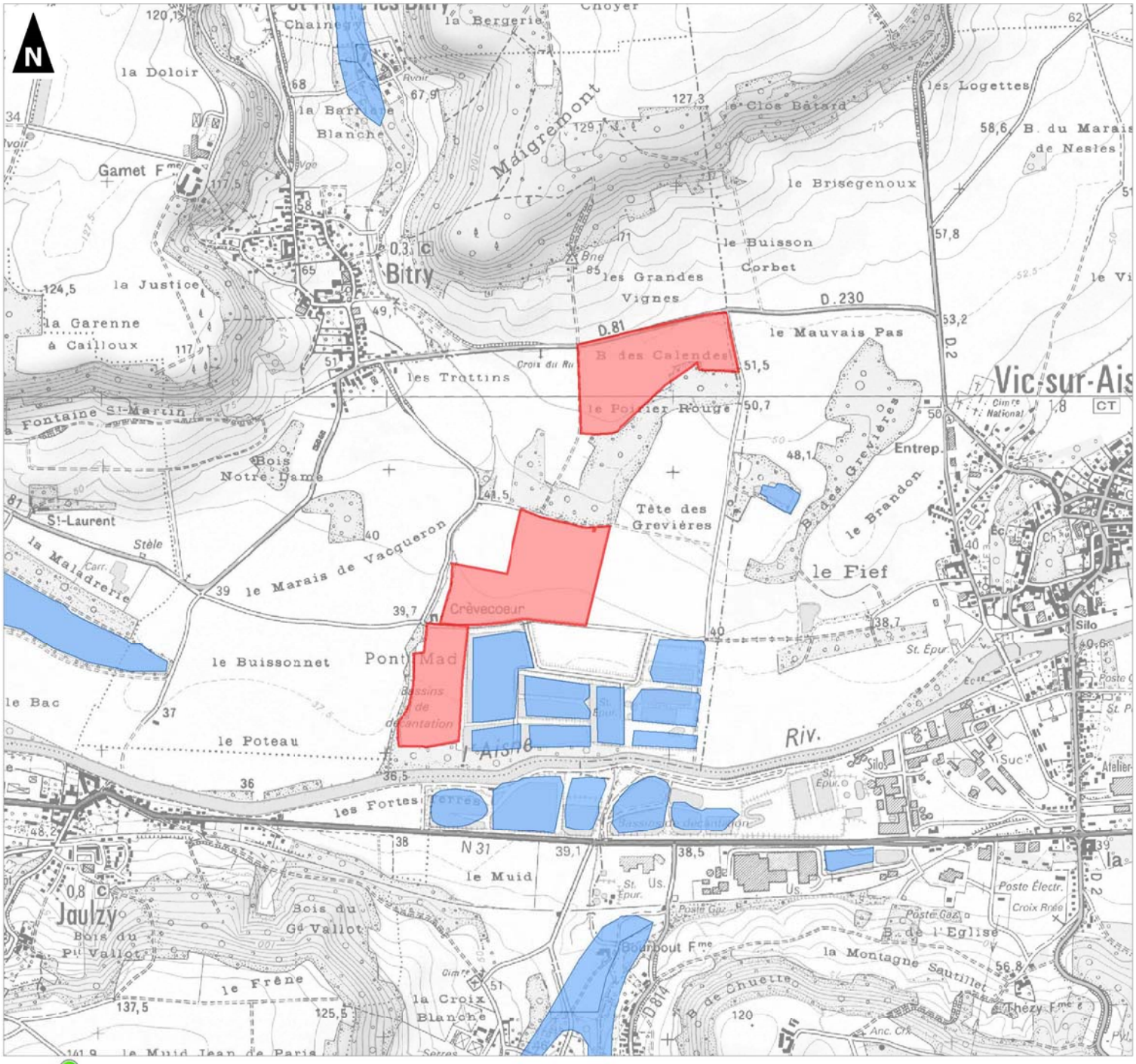
Demande d'Autorisation d'Exploiter - Carrière de Bitry (Oise) - «Le Bord du Ru», «La Petite Ecluse» et «Le Poirier Rouge»



Zones à Dominante Humide

Site d'étude

Zone à Dominante Humide



1:20 000

(Pour une impression sur format A4 sans réduction de taille)

Réalisation : AIRELE - 2014
Source de fond de carte : SCAN25
Sources de données : IGN - ANTROPE - AIRELE, 2014

0 1

Kilomètres

CHAPITRE 2. MÉTHODOLOGIE ET RÉSULTATS DES INVESTIGATIONS DE TERRAIN

2.1 MÉTHODOLOGIE D'ÉTUDE

2.1.1 SONDAGES PÉDOLOGIQUES

Le critère pédologique destiné à définir une zone humide doit être évalué par la réalisation de sondages pédologiques à la tarière à main ou autre moyen approprié, répartis sur l'ensemble du secteur d'étude. Ces sondages permettent d'extraire des carottes de sol qui sont ensuite examinées.

La présente expertise fait référence à la liste des types de sols, donnée en annexe 1.1.1. de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 qui suit la nomenclature des sols reconnue actuellement en France, c'est-à-dire celle du *Référentiel pédologique de l'Association Française pour l'Etude des Sols* (D. BAIZE et M.C. GIRARD, 1995 et 2008).

L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :

- d'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

Si l'une de ces caractéristiques est présente, le sol peut être considéré comme sol de zone humide. En leur absence, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen de la végétation.

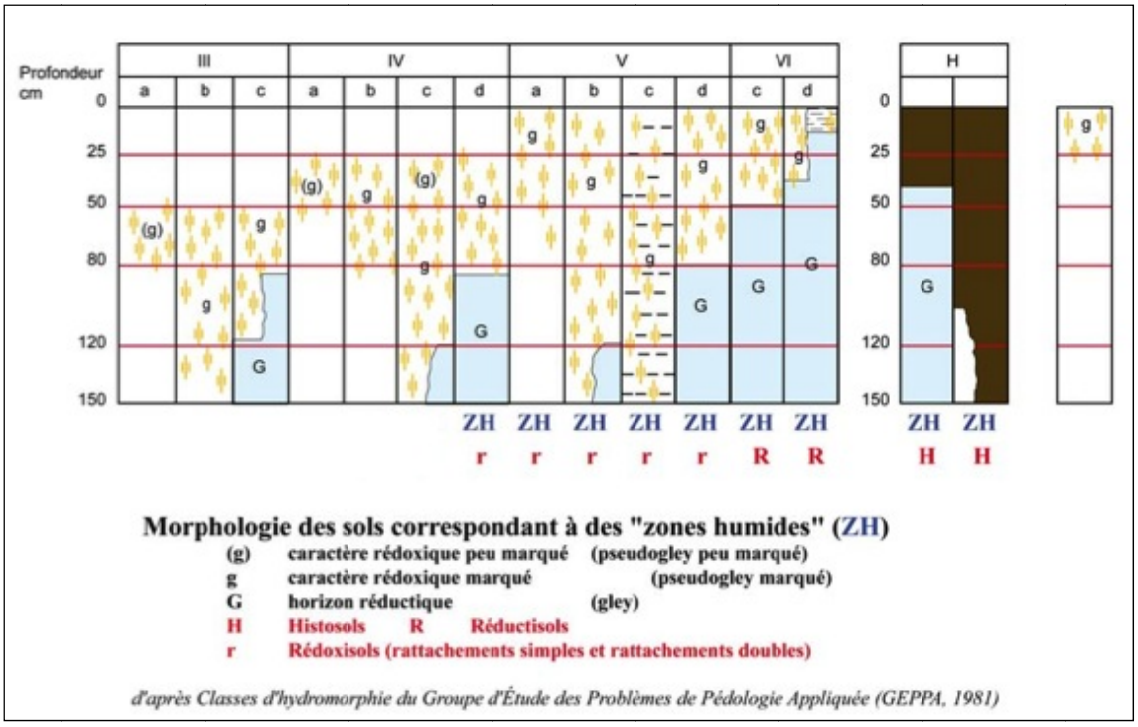


Figure 1. Illustration des caractéristiques des sols de zones humides

Des sondages à la tarière ont été réalisés en mai et juin 2013 afin de répondre aux modalités énoncées à l'annexe 1 de l'Arrêté du 24 juin 2008. La prospection des sols a consisté à la réalisation de sondages à la tarière manuelle jusqu'à une profondeur de 1,20.

Ces sondages permettent de donner des indications sur l'hydromorphie, c'est à dire sur l'état d'asphyxie plus ou moins important engendré par la présence d'eau.

Les points de sondage ont été choisis et répartis de façon homogène sur la zone à étudier, notamment en fonction de la topographie.

2.1.2 RELEVÉS DE VÉGÉTATION

La méthodologie employée est celle définie dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié relatif à la délimitation des zones humides.

Sur chaque placette globalement homogène du point de vue de la végétation, le pourcentage de recouvrement des espèces a été estimé de manière visuelle, par ordre décroissant. A partir de cette liste a été déterminée la liste des espèces dominantes (espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulé permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la végétation, et espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 %).

Le caractère hygrophile de ces espèces dominantes a ensuite été examiné (sur la base de la liste des espèces indicatrices de zones humides figurant en annexe du même arrêté), afin de déterminer si la végétation peut être qualifiée d'hygrophile (cas si au moins la moitié des espèces dominantes sont indicatrices de zones humides).

Limites

L'étude floristique a été réalisée en zone de culture conventionnelle. Ces milieux ne sont pas propices à l'expression de la végétation spontanée. Par conséquent, les relevés floristiques ont été réalisés uniquement lorsque la végétation spontanée était présente.

2.2 RÉSULTATS DES INVESTIGATIONS

Le site d'étude est constitué de trois parcelles nommées « Le Poirier Rouge », « La petite Ecluse », et « Au-dessus du Ru », indépendantes les unes des autres.

Nous avons donc privilégié l'analyse des résultats par parcelle.

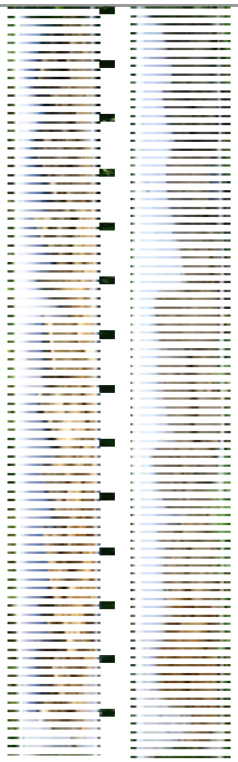
Parcelle	Nombre de sondage	Nombre de relevé floristique
Le Poirier Rouge	34	1
La petite Ecluse	10	1
Au-dessus du Ru	6	-

2.2.1 « LE POIRIER ROUGE »

2.2.1.1 RELEVÉS PÉDOLOGIQUES

Afin d'avoir une bonne représentation pédologique de la parcelle, 34 sondages ont été réalisés. Les résultats des sondages de sol sont présentés ci-après :

Profil de sol **Point jaune sur la carte**		
	0-25 cm	Horizon limono-humique caractère rédoxyque absent caractère réductique absent
	25 – 50 cm	Horizon limoneux **caractère rédoxyque présent à partir de 30 cm** caractère réductique absent
	50 – 75cm	Horizon limoneux **caractère rédoxyque présent** caractère réductique absent
	75 - 120 cm	Horizon limoneux **caractère rédoxyque présent** caractère réductique absent
		Sol non caractéristique de zone humide du point de vue pédologique de type IV c

Profil de sol Point bleu sur la carte		
	0-25 cm	Horizon limono-humique **caractère rédoxyque présent** caractère réductique absent
	25 – 50 cm	Horizon limoneux **caractère rédoxyque présent** caractère réductique absent
	50 – 75cm	Horizon limoneux **caractère rédoxyque présent** caractère réductique absent
	75 - 120 cm	Horizon limoneux **caractère rédoxyque présent** caractère réductique absent
		Sol caractéristique de zone humide du point de vue pédologique (classe V b)

Suite à la présence de sondages révélant une classe de sol caractéristique des zones humides, la parcelle « le Poirier Rouge » est en partie une zone humide du point de vue pédologique. Afin d'aboutir à la délimitation de la zone humide, l'examen des sols a porté sur des points située de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. La zone humide a ensuite été cartographiée sur la base des sondages en traçant ses contours entre les sondages caractéristiques des zones humides et les sondages non caractéristiques des zones humides.

Société ANTROPE

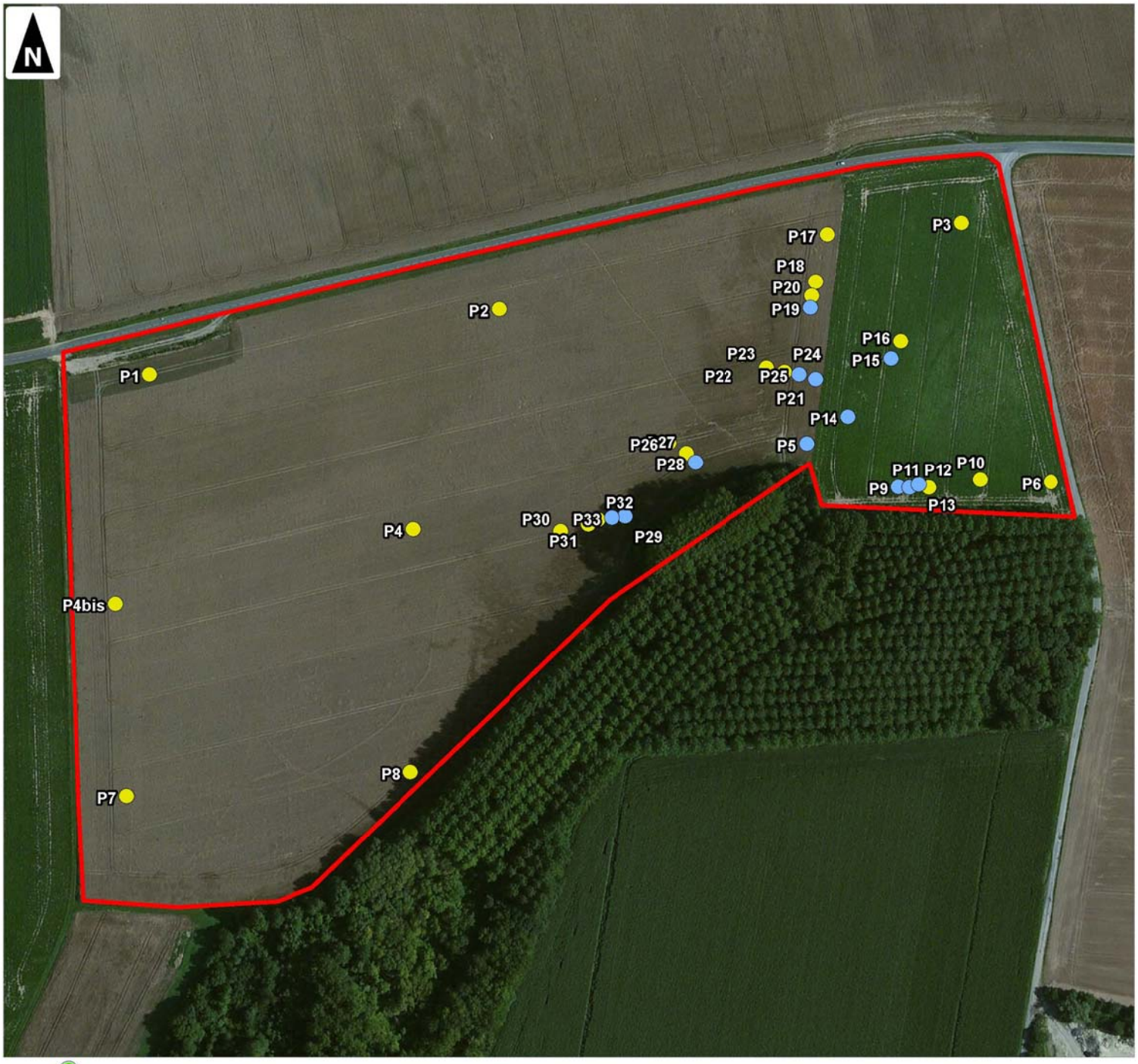
ANTROPE

Demande d'Autorisation d'Exploiter - Carrière de Bitry (Oise) - «Le Bord du Ru», «Au-dessus des Goutuits», «La Petite Ecluse» et «Le Poirier Rouge»

Pédologie



- Le poirier rouge
- Point pédologique
- Point pédologique (non ZH)



Groupe auddicé

Environnement Conseil · airele · institut auddicé

1:3 200

(Pour une impression sur format A4 sans réduction de taille)

Réalisation : AIRELE - 2013
Source de fond de carte : BING
Sources de données : IGN - ANTROPE - AIRELE, 2013

0 100 200
Mètres

Société ANTROPE

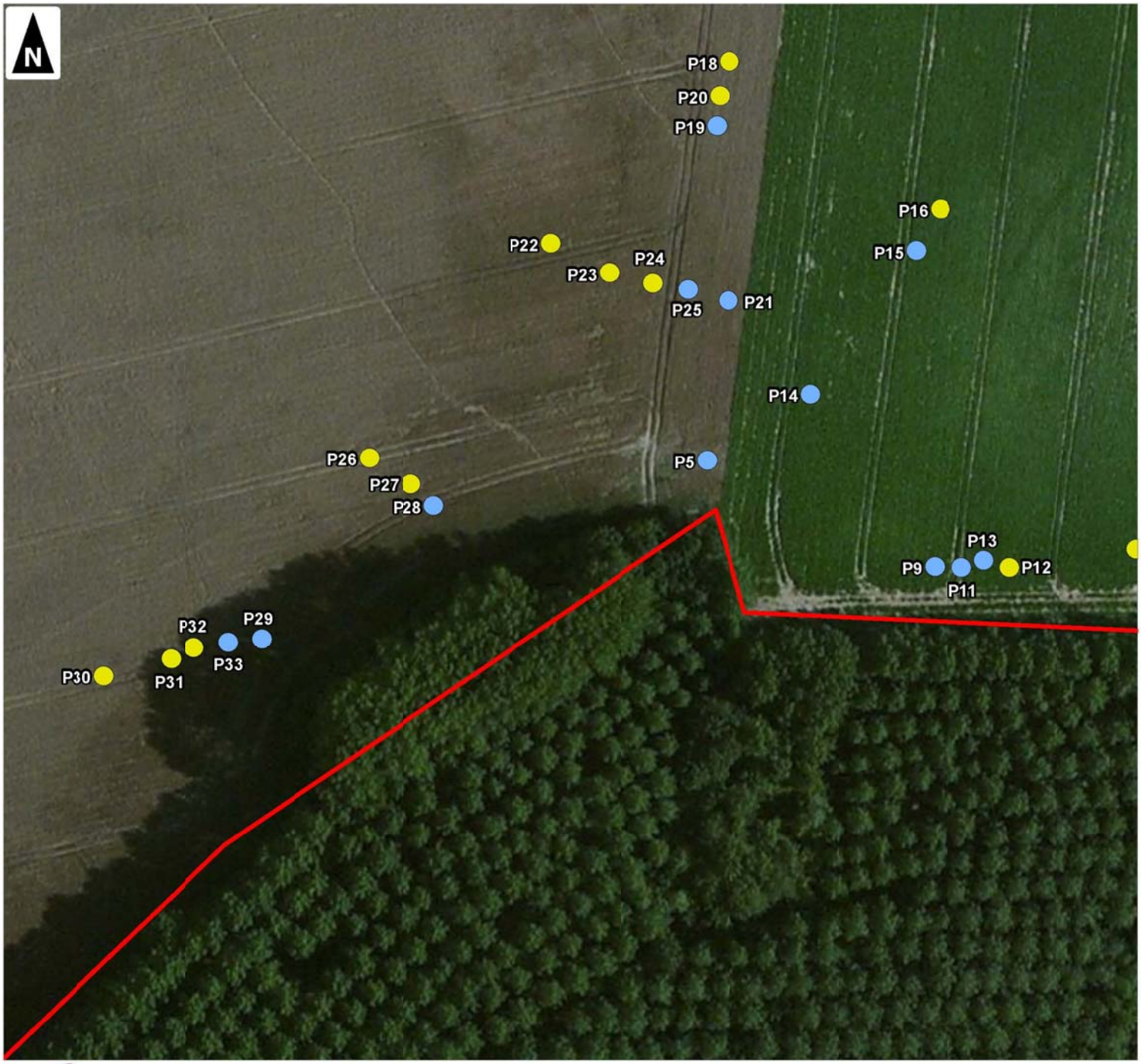
ANTROPE

Demande d'Autorisation d'Exploiter - Carrière de Bitry (Oise) - «Le Bord du Ru», «Au-dessus des Goutuits», «La Petite Ecluse» et «Le Poirier Rouge»

Pédologie



- Le poirier rouge
- Point pédologique
- Point pédologique (non ZH)



1:1 305
(Pour une impression sur format A4 sans réduction de taille)

Réalisation : AIRELE - 2013
Source de fond de carte : BING
Sources de données : IGN - ANTROPE - AIRELE, 2013

0 50 100
Mètres

2.2.1.2 RELEVÉS FLORISTIQUES

Au niveau de la parcelle « le Poirier Rouge », la végétation spontanée est très rare.
Cependant un secteur particulier possède une végétation spontanée bien développée. Au niveau de ce secteur, la végétation spontanée est dominée par une seule espèce : le Scirpe maritime (*Bolboschoenium maritimum*). Cette espèce est indicatrice de zones humides. Compte tenu d'un recouvrement supérieur à 75 %, ce secteur est considéré comme une zone humide (voir carte ci-après) du point de vue de la végétation.

2.2.1.3 SYNTHÈSE

La majeure partie de la parcelle ne correspond pas à une zone humide selon les critères de l'arrêté du 24 juin 2008.

Cependant, certains relevés pédologiques et un relevé floristique mettent en évidence un secteur caractéristique de zone humide dont la surface est estimée à 12000 m² (voir carte ci-après).

Société ANTROPE

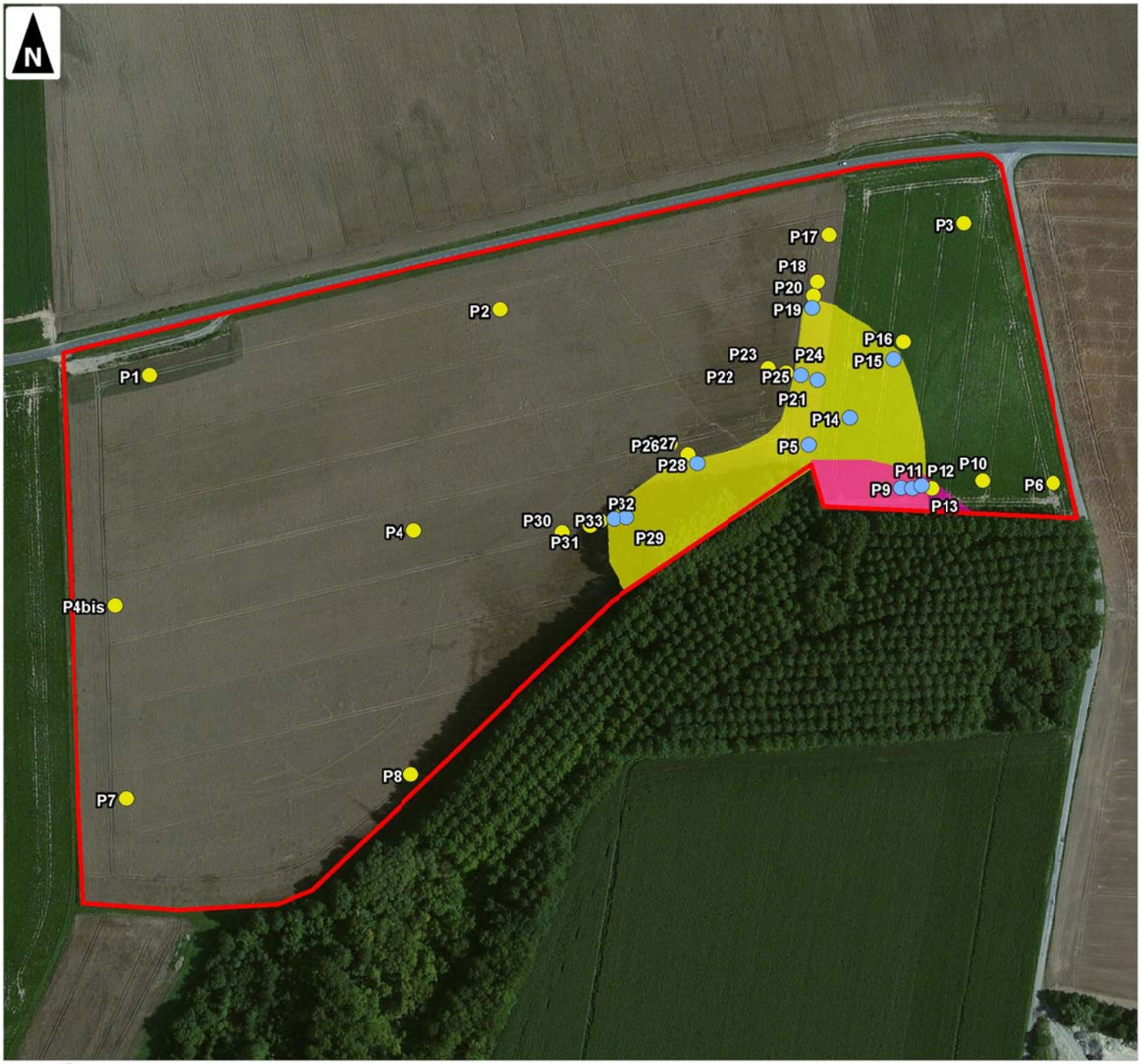
ANTROPE

Demande d'Autorisation d'Exploiter - Carrière de Bitry (Oise) - «Le Bord du Ru», «Au-dessus des Goutuits», «La Petite Ecluse» et «Le Poirier Rouge»

Pédologie



- Le poirier rouge
- Point pédologique
- Point pédologique (non ZH)
- Zone humide sur la base de la flore
- Zone humide sur la base de la pédologie



Groupe auddicé

1:3 200

(Pour une impression sur format A4 sans réduction de taille)

Réalisation : AIRELE - 2013
Source de fond de carte : BING
Sources de données : IGN - ANTROPE - AIRELE, 2013

0 100 200

Mètres

Société ANTROPE

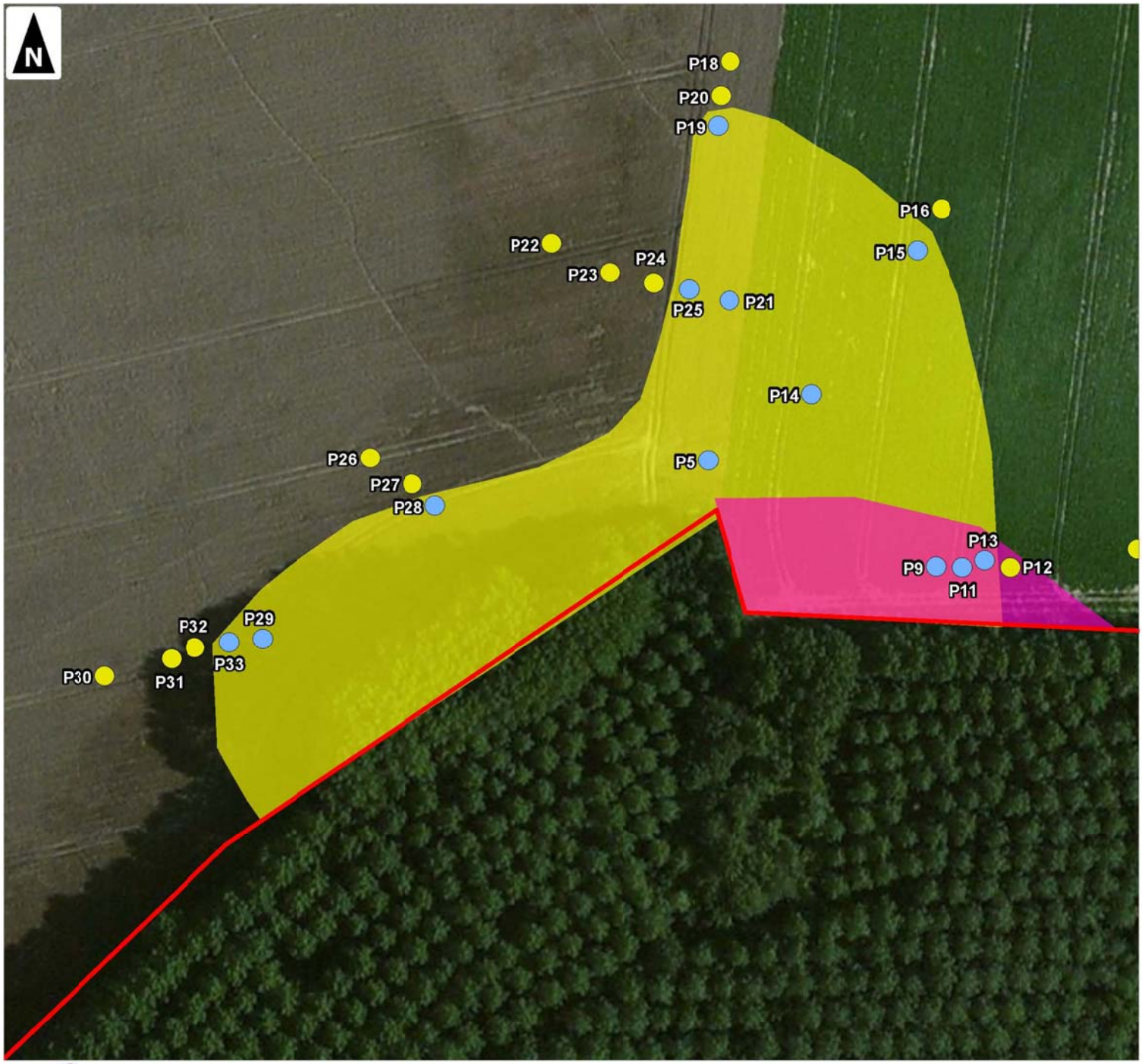
ANTROPE

Demande d'Autorisation d'Exploiter - Carrière de Bitry (Oise) - «Le Bord du Ru», «Au-dessus des Goutuits», «La Petite Ecluse» et «Le Poirier Rouge»



Pédologie

- Le poirier rouge
- Point pédologique
- Point pédologique (non ZH)
- Zone humide sur la base de la flore
- Zone humide sur la base de la pédologie



Groupe auddicé

1:1 305

(Pour une impression sur format A4 sans réduction de taille)

Réalisation : AIRELE - 2013
Source de fond de carte : BING
Sources de données : IGN - ANTROPE - AIRELE, 2013

0 50 100
Mètres

2.2.2 « La Petite Ecluse »

2.2.2.1 Relevés pédologiques

Afin d'avoir une bonne représentation pédologique de la parcelle, 10 sondages ont été réalisés. Les résultats des sondages de sol, sont présentés ci-après :

Profil de sol **Point sur la carte**		
	0-25 cm	Horizon limono-humique **caractère rédoxyque absent** caractère réductique absent
	25 – 50 cm	Horizon limoneux **caractère rédoxyque présent à partir de 30 cm** caractère réductique absent
	50 – 75cm	Horizon limoneux **caractère rédoxyque présent** caractère réductique absent
	75 - 120 cm	Horizon limoneux **caractère rédoxyque présent** caractère réductique absent
		Sol non caractéristique de zone humide du point de vue pédologique (classe IV c)

En l'absence de sondages révélant une classe de sol caractéristique des zones humides, la parcelle « la petite écluse » n'est pas une zone humide du point de vue pédologique.

2.2.2.2 Relevés floristiques

Au niveau de la parcelle « la Petite Ecluse », la végétation spontanée est très rare. Cependant un secteur particulier possède une végétation spontanée bien développée. Au niveau de ce secteur, la végétation spontanée est dominée par une seule espèce : le Scirpe maritime (*Bolboschoenium maritimum*). Cette espèce est indicatrice de zones humides. Compte tenu d'un recouvrement compris entre 50 et 100 %, ce secteur est considéré comme une zone humide du point de vue du critère végétation. Afin de le délimiter, le secteur a été parcouru à pied et le parcours enregistré au moyen d'un GPS.

2.2.2.3 Synthèse

La majeure partie de la parcelle ne correspond pas à une zone humide selon les critères de l'arrêté du 24 juin 2008.

Aucun des sondages pédologiques réalisés n'est caractéristique de zone humide.

Cependant, un relevé floristique met en évidence un secteur caractéristique de zone humide dont la surface est estimée à 15700 m² (voir carte ci-après).

Société ANTROPE

ANTROPE

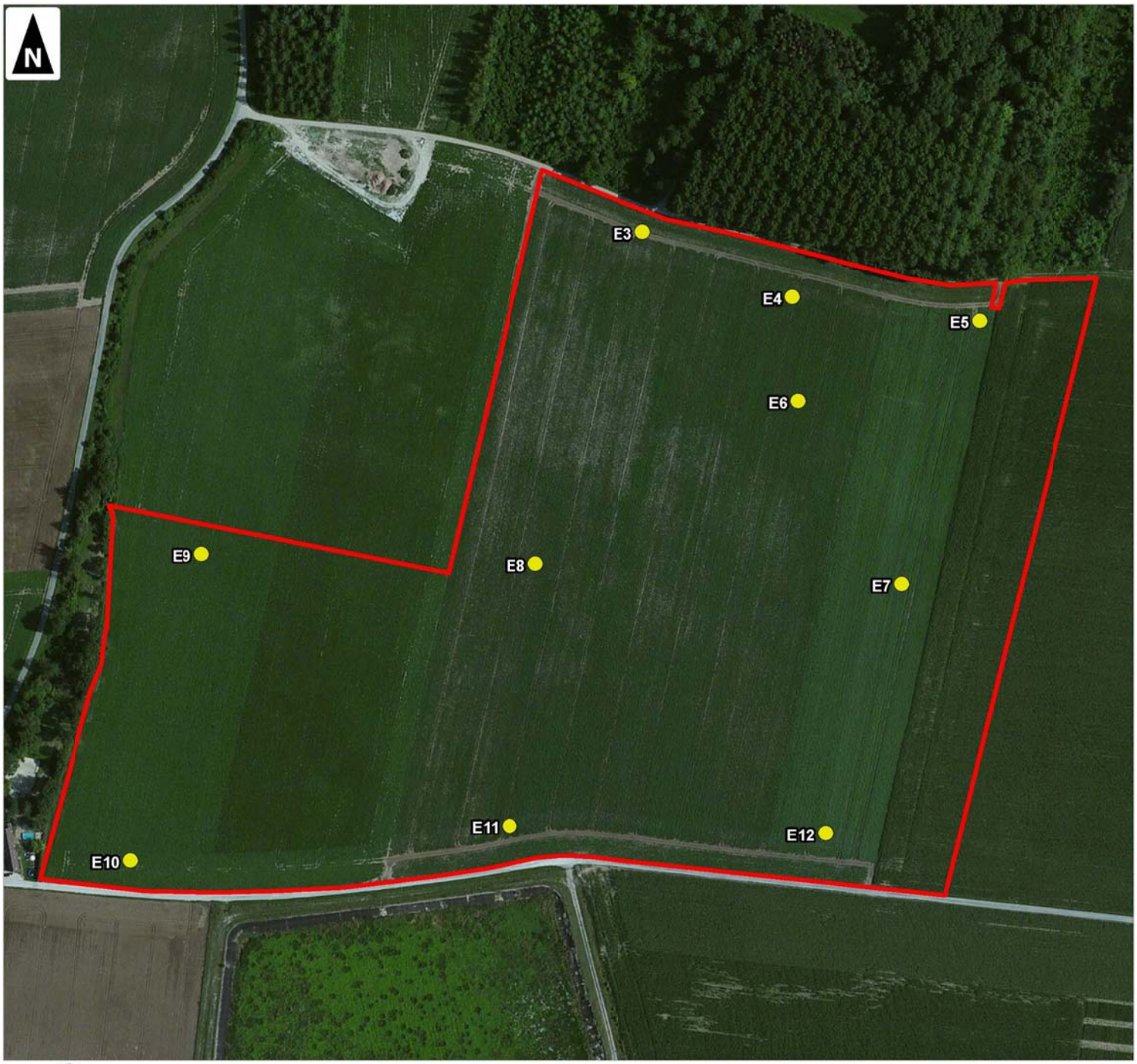
Demande d'Autorisation d'Exploiter - Carrière de Bitry (Oise) - «Le Bord du Ru», «Au-dessus des Goutuits», «La Petite Ecluse» et «Le Poirier Rouge»

Pédologie



La petite écluse

Point pédologique



1:3 200

(Pour une impression sur format A4 sans réduction de taille)

Réalisation : AIRELE - 2013
Source de fond de carte : BING
Sources de données : IGN - ANTROPE - AIRELE, 2013

0 100 200

Mètres

Société ANTROPE

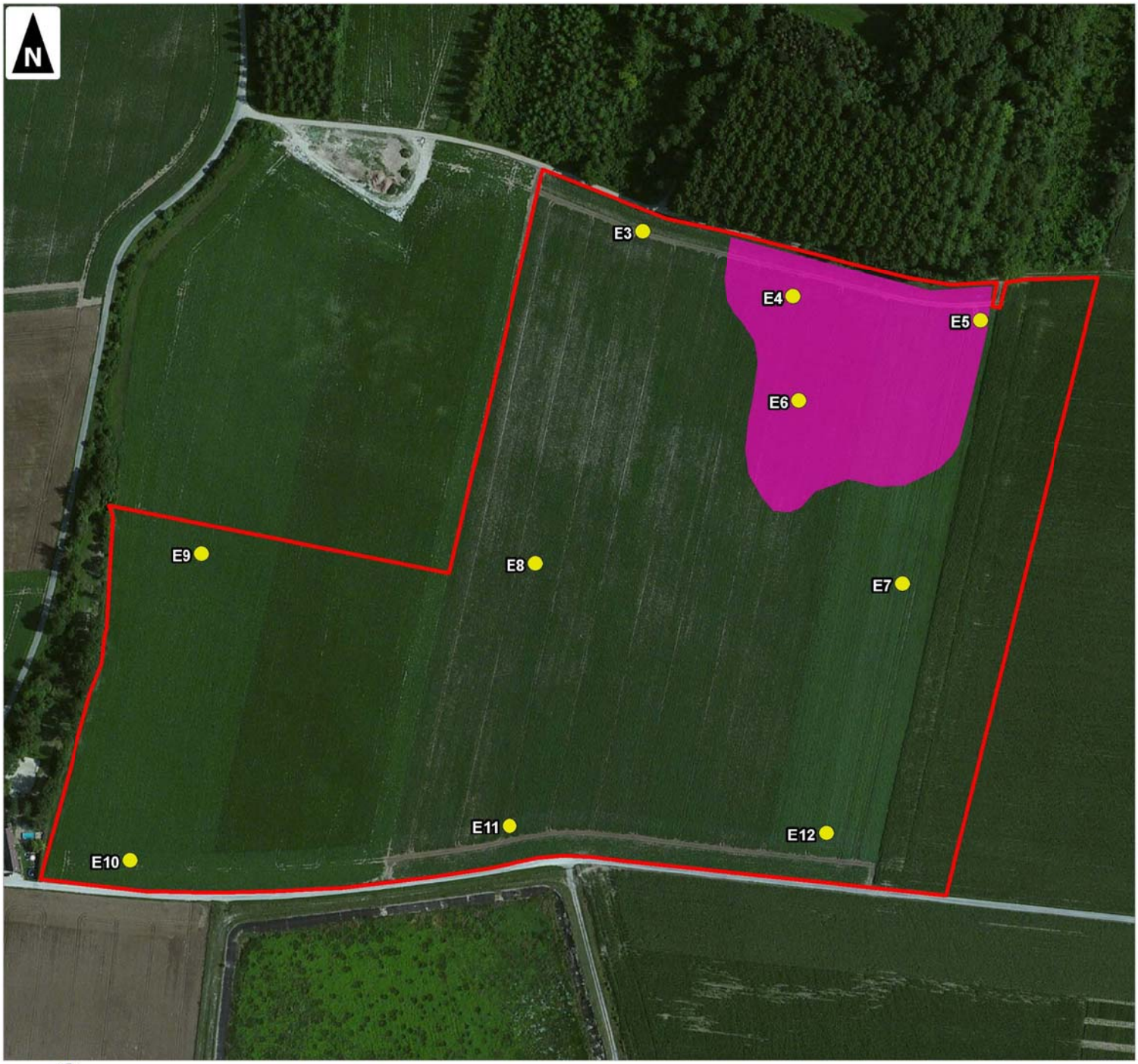
ANTROPE

Demande d'Autorisation d'Exploiter - Carrière de Bitry (Oise) - «Le Bord du Ru», «Au-dessus des Goutuits», «La Petite Ecluse» et «Le Poirier Rouge»

Pédologie



- La petite écluse
- Point pédologique
- Zone humide sur la base de la flore



1:3 200
(Pour une impression sur format A4 sans réduction de taille)

0 100 200
Mètres

Réalisation : AIRELE - 2013
Source de fond de carte : BING
Sources de données : IGN - ANTROPE - AIRELE, 2013

2.2.3 « Au Bord du Ru »

2.2.3.1 Relevés pédologiques

Afin d'avoir une bonne représentation pédologique de la parcelle, 6 sondages ont été réalisés. Les résultats des sondages de sol, sont présentés ci-après :

Profil de sol **Point jaune sur la carte**		
	0-25 cm	Horizon limono-humique **caractère rédoxyque absent** caractère réductique absent
	25 – 50 cm	Horizon limoneux **caractère rédoxyque présent à partir de 40 cm** caractère réductique absent
	50 – 75cm	Horizon limoneux **caractère rédoxyque présent** caractère réductique absent
	75 - 120 cm	Horizon limoneux **caractère rédoxyque présent** caractère réductique absent
		Sol non caractéristique de zone humide du point de vue pédologique (classe IV c et/ou III b)

En l'absence de sondages révélant une classe de sol caractéristique des zones humides, la parcelle « Au Bord du Ru » n'est pas une zone humide du point de vue pédologique.

2.2.3.2 Relevés floristiques

En raison d'une trop faible représentation de la flore spontanée au sein de la culture (blé en 2013), aucun relevé floristique n'a été réalisé sur cette parcelle.

2.2.3.3 Synthèse

En l'absence de relevé floristique réalisable et en l'absence de sol caractéristique de zone humide, la parcelle « Au Bord du Ru » n'est pas une zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008.

Société ANTROPE

ANTROPE

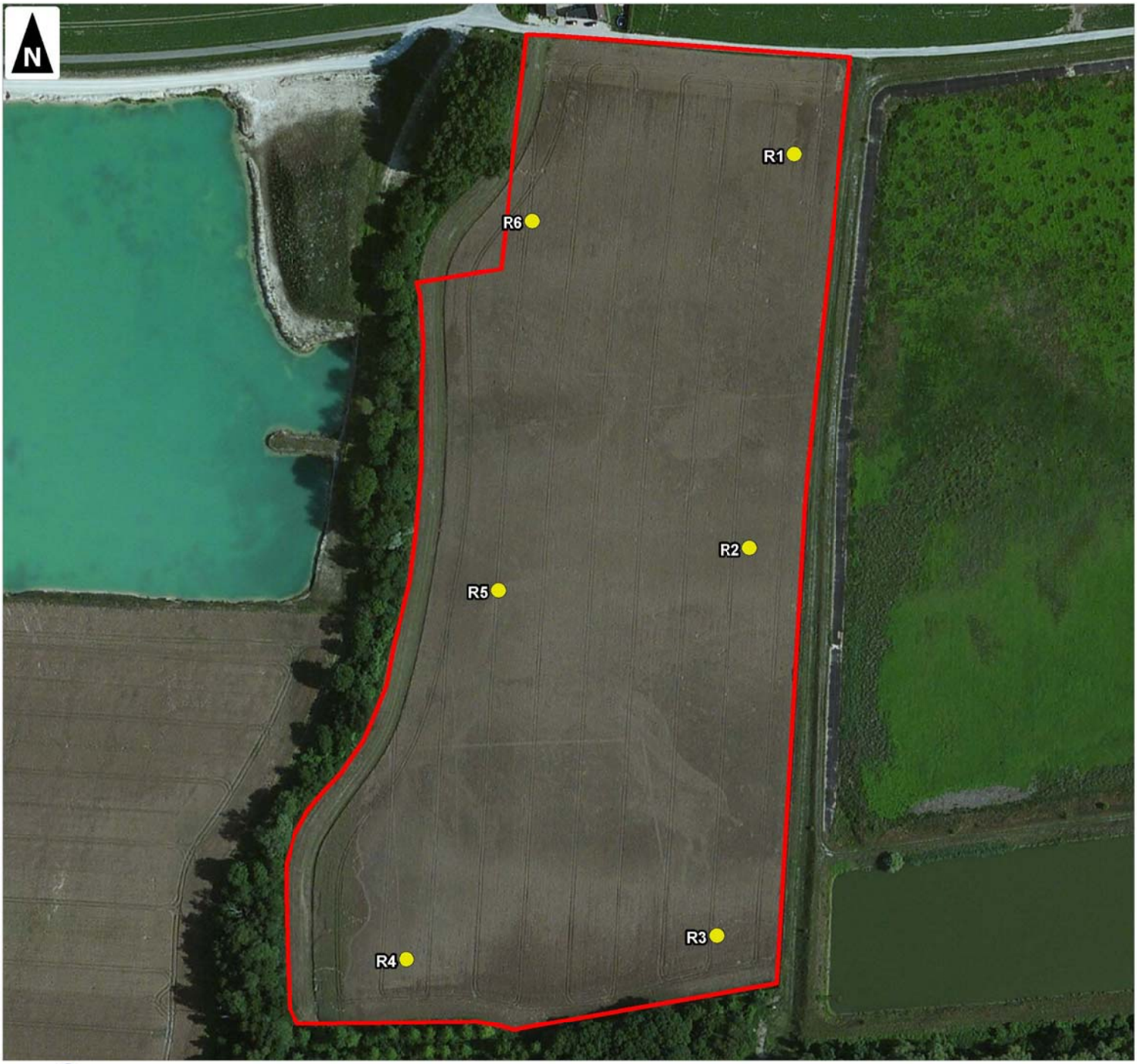
Demande d'Autorisation d'Exploiter - Carrière de Bitry (Oise) - «Le Bord du Ru», «Au-dessus des Goutuits», «La Petite Ecluse» et «Le Poirier Rouge»

Pédologie



Le bord du ru

Point pédologique



1:2 500

(Pour une impression sur format A4 sans réduction de taille)

Réalisation : AIRELE - 2013
Source de fond de carte : BING
Sources de données : IGN - ANTROPE - AIRELE, 2013

0 100 200

Mètres

2.3 CONCLUSION

Les analyses pédologiques et floristiques montrent que la parcelle « Au bord du Ru » ne correspond pas aux critères définissant les zones humides.

Concernant les parcelles « la Petite écluse » et « Le Poirier Rouge », les analyses pédologiques et floristiques montrent que ces deux parcelles possèdent chacune un secteur correspondant aux critères définissant les zones humides. Les surfaces sont respectivement estimées à 15700 m² et 12000 m²

Le secteur en zone humide de la parcelle « La Petite Ecluse » n'est concernée que par le critère floristique.
Le secteur de la parcelle « Le Poirier Rouge », est concernée par les critères pédologique et floristique.

La carte ci-après localise les secteurs en zone humide selon les critères de l'arrêté du 24 juin 2008 :

Société ANTROPE

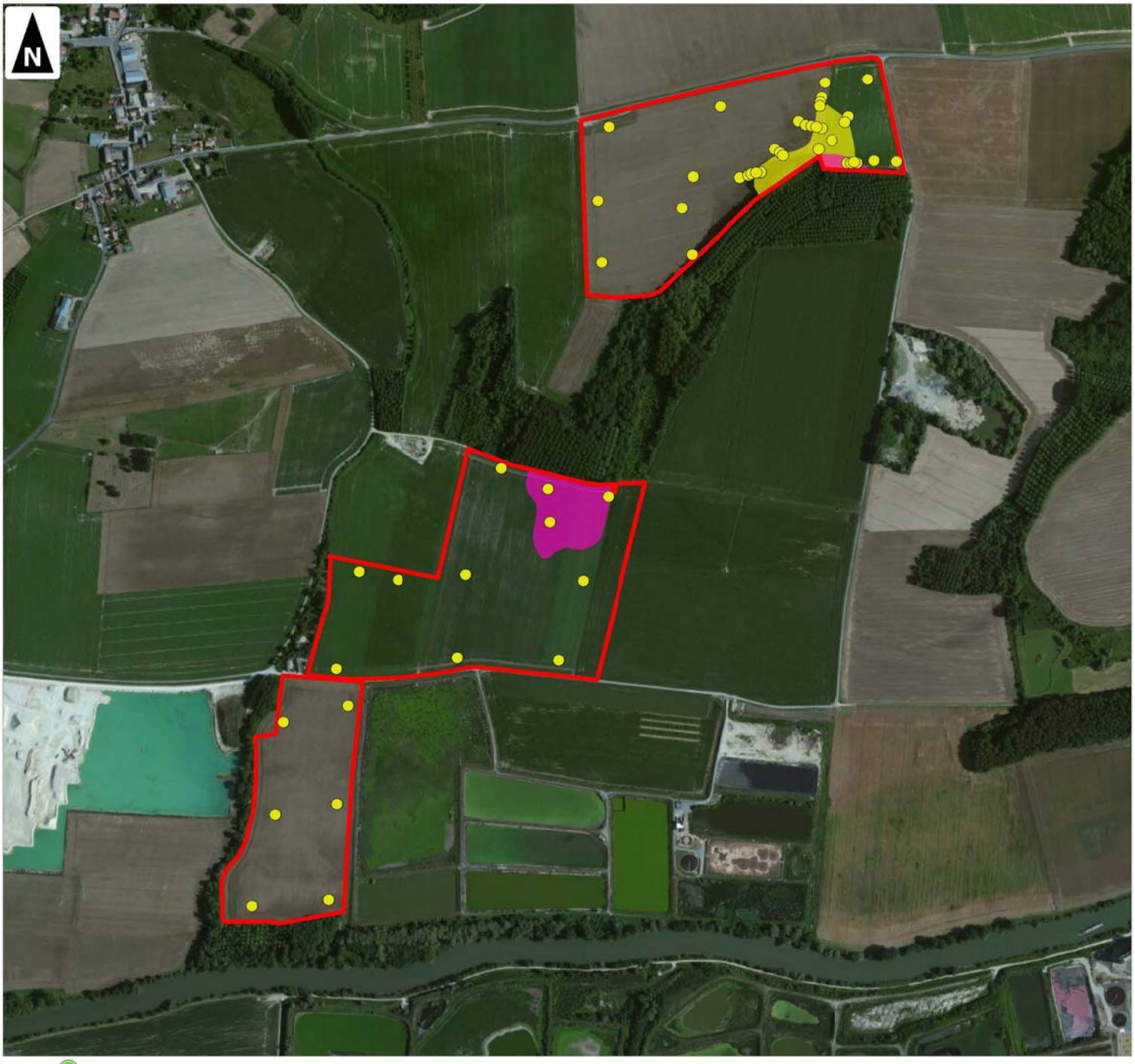
ANTROPE

Demande d'Autorisation d'Exploiter - Carrière de Bitry (Oise) -
«Le Bord du Ru», «La Petite Ecluse» et «Le Poirier Rouge»



Zones humides identifiées

- Site d'étude
- Point pédologique
- Zone humide sur la base de la flore
- Zone humide sur la base de la pédologie



Groupe auddicé

1:10 000
(Pour une impression sur format A4 sans réduction de taille)

Réalisation : AIRELE - 2014
Source de fond de carte : BING
Sources de données : IGN - ANTROPE - AIRELE, 2014

0 250 500
Mètres

ANNEXES

ANNEXE 1 : ARRÊTÉ DU 24 JUIN 2008 RELATIF À LA DÉFINITION DES ZONES HUMIDES

9 juillet 2008 JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE Texte 7 sur 141

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement

NOR : *DEVO0813942A*

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire, et le ministre de l'agriculture et de la pêche,

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 211-1, L. 214-7-1 et R. 211-108 ;

Vu l'avis de la mission interministérielle de l'eau en date du 16 mai 2008,

Arrêtent :

Art. 1er. – Un espace peut être considéré comme zone humide au sens du 1° du I de l'article L. 211-1 du code de l'environnement, pour l'application du L. 214-7-1 du même code, dès qu'il présente l'un des critères suivants :

1° Ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 ;

2° Sa végétation, si elle existe, est caractérisée :

– soit par des espèces indicatrices de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 complétée, si nécessaire, par une liste additive d'espèces arrêtée par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant adaptée par territoire biogéographique ;

– soit par des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2.

Art. 2. – S'il est nécessaire de procéder à des relevés pédologiques ou de végétation, les protocoles à appliquer sont ceux décrits aux annexes 1 et 2.

Art. 3. – Le périmètre de la zone humide est délimité au plus près des espaces répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation mentionnés à l'article 1er. Et, lorsque ces espaces sont identifiés directement à partir de relevés pédologiques ou de végétation, ce périmètre s'appuie, selon le contexte géomorphologique, soit sur la cote de crue, soit sur le niveau de nappe phréatique, soit sur le niveau de marée le plus élevé, ou sur la courbe topographique correspondante.

Art. 4. – Le directeur de l'eau et le directeur général de la forêt et des affaires rurales sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 24 juin 2008.

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire,
Pour le ministre et par délégation :
Le directeur de l'eau,
P. BERTEAUD

Le ministre de l'agriculture et de la pêche,
Pour le ministre et par délégation :
Par empêchement du directeur général de la forêt et des affaires rurales :
La directrice générale adjointe de la forêt et des affaires rurales,
V. METRICH-HECQUET

ANNEXE 2 : ARRÊTÉ DU 1ER OCTOBRE 2009 MODIFIANT L'ARRÊTÉ DU 24 JUIN 2008

24 novembre 2009 JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE Texte 2 sur 111

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER, EN CHARGE DES TECHNOLOGIES VERTES ET DES NÉGOCIATIONS SUR LE CLIMAT

Arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement

NOR : *DEVO0922936A*

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat, et le ministre de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche,

Vu le code de l'environnement, notamment les articles L. 211-1, L. 214-7-1 et R. 211-108 ;

Vu l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement ;

Vu l'avis de la mission interministérielle de l'eau en date du 11 septembre 2009,

Arrêtent :

Art. 1er. – Les articles 1er à 3 de l'arrêté du 24 juin 2008 susvisé sont remplacés par les dispositions suivantes :

« *Art. 1er.* – Pour la mise en œuvre de la rubrique 3.3.1.0 de l'article R. 214-1 du code de l'environnement, une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

« 1° Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 au présent arrêté. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IV *d* et V *a*, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

« 2° Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :

« – soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 au présent arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;

« – soit des communautés d'espèces végétales, dénommées "habitats", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2 au présent arrêté.

« *Art. 2.* – S'il est nécessaire de procéder à des relevés pédologiques ou de végétation, les protocoles définis sont exclusivement ceux décrits aux annexes 1 et 2 du présent arrêté.

« *Art. 3.* – Le périmètre de la zone humide est délimité, au titre de l'article L. 214-7-1, au plus près des points de relevés ou d'observation répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation mentionnés à l'article 1er. Lorsque ces espaces sont identifiés directement à partir de relevés pédologiques ou de végétation, ce périmètre s'appuie, selon le contexte géomorphologique soit sur la cote de crue, soit sur le niveau de nappe phréatique, soit sur le niveau de marée le plus élevé, ou sur la courbe topographique correspondante. »

Art. 2. – L'annexe 1 de l'arrêté du 24 juin 2008 susvisé est remplacée par l'annexe 1 jointe au présent arrêté.

Art. 3. – Le directeur général de l'aménagement, du logement et de la nature et le directeur général des politiques agricole, agroalimentaire et des territoires sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 1er octobre 2009.

ANNEXE 5 : ATTESTATIONS : MAITRISE FONCIERE ET DROIT D'USAGE

- Attestation sur l'honneur relative à la maîtrise foncière
- Attestation établie avec la commune de Bitry de droit d'usage du Chemin Rural n°2 et de la Voie Communale n°9

ANTROPE

Monsieur le Préfet
Préfecture de l'Oise
1, Place de la Préfecture
60 000 BEAUVAIS

Chevincourt le 19 novembre 2014

Objet : Maîtrise Foncière S.N.C ANTROPE – Attestation sur l'honneur

Monsieur le Préfet,

Je soussigné, Samuel WENDEL, agissant en ma qualité de Directeur de la Société S.N.C ANTROPE, dont le siège social est situé à Chevincourt (60), dument habilité aux fins des présentes,

atteste sur l'honneur détenir la maîtrise foncière sous la forme de promesse de cession du droit d'extraction de l'intégralité des terrains concernés par la présente demande d'autorisation d'exploiter un carrière alluvionnaire sur la Commune de BITRY. L'ensemble des parcelles concernées sont présentées dans le Tableau n°3 « Etat Parcellaire » de ce dossier. Ces promesses de cession du droit d'extraction ont été signées avec :

- Avec l'Indivision TELLIER, pour les parcelles ZC 36 et 37 du lieu-dit « Le Bord du Ru » ;
- Avec Mme THIRY, pour la parcelle n° ZC 38 du lieu-dit « Le Bord du Ru » ;
- Avec la Commune de BITRY, pour la parcelle ZD 60 du lieu-dit « La Petite Ecluse » ;
- Avec la Commune de Vic Sur Aisne, pour la parcelle ZD 62 du lieu-dit « La Petite Ecluse » ;
- Avec Mr BEJOT, pour les parcelles n° ZD 63 et 64 du lieu-dit « La Petite Ecluse » ;
- Avec Mr PRIEUR et Mme VOSSE, pour les parcelles n° ZD 67 et 68 du lieu-dit « La Petite Ecluse » ;
- Avec Mr SEBASTIEN, pour les parcelles n° ZD 44, 93, 95 et 97 du lieu-dit « Le Poirier Rouge » ;
- Avec Mr DEMORY représentant du Groupement Foncier Agricole du Bois de Vent, pour la parcelle n° ZD 91 du lieu-dit « le Poirier Rouge ».

La société S.N.C ANTROPE ne souhaitant pas divulguer d'informations sur le contenu de ces accords fonciers relevant de négociations privées, transmettra les promesses de cession établis aux services de l'état, à leur demande et sous le sceau de la confidentialité.

Fait pour servir et valoir ce que de droit.

Fait à Chevincourt, le 19/11/2014

Samuel WENDEL
Directeur

S.N.C ANTROPE
Hameau de Samson 60150 CHEVINCOURT
Tél : 03.44.96.31.90 / Fax : 03.44.76.37.26

ATTESTATION DE DROIT D'USAGE
DU CHEMIN RURAL N°2 ET DE LA VOIE COMMUNALE N°9

Entre les soussignés,

Entre la Société S.N.C ANTROPE, demeurant Hameau de Samson, 60150 CHEVINCOURT, représenté par Mr Samuel WENDEL, Directeur en exercice,

D'une part,

Et

La commune de BITRY, dont le siège social est 15 rue du Vieux Moulin – 60350 BITRY, représenté par Mr Le Maire,

d'autre part.

LES PARTIES CONVIENNENT :

Article 1 – Droits d'usage consentis à la S.N.C ANTROPE

Après avoir pris connaissance des tronçons du chemin rural et de la voie communale concernés, la commune consent à la S.N.C ANTROPE, les droits suivants :

- L'aménagement et l'usage, pendant toute la durée de l'autorisation, du chemin rural n°2 afin de permettre, dans le cadre des opérations de remise en état coordonnée, le transfert de terres de découverte et de stériles depuis le secteur du « Poirier Rouge » vers le secteur de « La Petite Ecluse ».
- L'usage, pendant toute la durée de l'autorisation, de la voie communale n°9 dit du « Chemin Vert », afin de permettre l'expédition des matériaux du site vers le RD230, l'accès par camions et véhicules légers aux différents secteurs de la carrière et l'accueil des matériaux inertes extérieurs pour le remblaiement du secteur « La Petite Ecluse ».

Article 2 – Indemnités

D'un commun accord, ces droits d'usage sont consentis à titre gratuit.

La commune s'engage à porter à la connaissance des exploitants agricoles et des propriétaires des parcelles voisines la présente attestation.

Article 3 – Responsabilités

La S.N.C ANTROPE prendra en charge l'entretien de la voie communale et du chemin rural pendant toute la durée de l'autorisation. La piste de circulation aménagée au CR n°2 restera en état, au terme de l'autorisation, pour les futurs usages de la commune.

Article 4 – Validité

La présente convention est valide à compter de la date de signature par les deux parties. Elle s'applique pendant toute la durée de l'autorisation d'exploiter.

Fait en 3 exemplaires,

A...Bitry..... le.....09 OCT. 2014.....

SNC ANTROPE
Hameau de Samson
60150 CHEVINCOURT
T. 03 44 76 31 90
F. 03 44 76 37 26

le Maire

MAIRIE DE BITRY (OISE)

F. SUPERBI

ANNEXE 6 : CARNET DE SONDAGES

CARNET DE SONDAGES & CALCULS ASSOCIES - Commune de BITRY (60 350)

Références des parcelles					Superficie (m²)			Sondages	Découverte		Gisement
Lieu-dit	Section	N° de parcelle	Propriétaire	Occupation du sol	Cadastrale totale	De la demande	Incluse dans le périmètre d'extraction	N° de sondage	Epaisseur de TV (m)	Epaisseur de stériles (m)	Epaisseur de gisement
"Bord du Ru"	ZC	36	Consorts	Culture	56 240	56 240	44 686	10	0,40	1,00	2,70
								14	0,50	0,90	3,10
								15	0,70	0,80	2,40
								16	0,60	0,50	3,00
								17	0,40	0,60	3,20
								20	0,50	0,80	2,50
"Bord du Ru"	ZC	37	Consorts	Culture	400	400	286				
"Bord du Ru"	ZC	38	M. Bourgain	Culture	24 950	24 950	16 712	12	0,50	1,10	2,90
								13	0,50	0,90	4,10
								18	0,30	0,90	2,60
								19	0,30	0,70	3,50
								21	0,40	0,50	2,30
"La Petite	ZD	60	Commune de	Culture	26 910	26 910	21 711	6	0,30	0,60	2,90
								22	0,50	0,80	0,90
"La Petite	ZD	62	Commune de	Culture	25 770	25 770	24 142	5	0,60	0,50	2,90
								19	0,40	0,60	1,10
								20	0,50	0,50	0,70
"La Petite	ZD	63	M. Bejot	Culture	23 750	23 750	22 411	7	0,40	1,00	2,50
								18	0,30	0,40	2,00
"La Petite	ZD	64	M. Bejot	Culture	41 220	41 220	36 483	4	0,20	0,80	3,20
								8	0,40	1,00	2,30
								14	0,50	0,50	0,70
								17	0,30	0,60	1,20
								21	0,40	0,60	1,00
"La Petite	ZD	67	M. Prieur	Culture	28 500	15 804	14 063	3	0,20	2,00	1,60
								9	0,35	1,35	2,40
								13	0,50	1,10	0,60
"La Petite	ZD	68	M. Prieur	Culture	38 910	21 050	16 967	1	0,40	2,90	2,20
								2	0,40	1,20	2,60
								10	0,35	1,75	2,40
								11	0,30	2,00	2,40
"Le Poirier	ZD	44	Commune de	Culture	3 530	3 530	1 706	3	0,20	1,40	2,40
"Le Poirier	ZD	91	M. Demouy	Culture	113 279	113 279	100 697	4	0,20	1,90	2,20
								5	0,20	1,20	2,40
								6	0,20	1,50	1,40
								7	0,30	1,10	1,50
								8	0,40	0,90	0,80
								9	0,40	0,70	2,90
								10	0,40	1,10	1,50
								11	0,20	0,60	1,10
								12	0,20	0,70	1,90
								13	0,20	0,60	3,90
								14	0,30	0,80	2,20
								15	0,30	1,50	1,60
								16	0,40	1,60	2,30
								17	0,40	1,40	2,10
								18	0,40	0,80	2,40
								19	0,40	0,80	2,30
"Le Poirier Rouge"	ZD	93	M. Sébastien	Culture	8 955	8 955	7 788				
"Le Poirier Rouge"	ZD	95	M. Sébastien	Culture	1 829	1 829	1 693				
"Le Poirier Rouge"	ZD	97	M. Sébastien	Culture	9 725	9 725	8 702				
								1	0,20	1,30	3,00
								2	0,20	0,80	3,00
								3	0,20	1,40	2,40
Total (m²)					**403 968**	**373 412**	**318 047**				
Moyenne (m)									**0,38**	**0,99**	**2,33**
Total (m3)	Soit surface exploitable x épaisseur moyenne								**115 248**	**326 833**	**697 473**
Total (t)			Avec d =	2							**1 394 946**

ANNEXE 7 : EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES

- Annexe A : Note de Calcul des émissions
- Annexe B : Résultats : Cartes des isocontours des concentrations

ANNEXE A : Formules et calculs des émissions atmosphériques

- **Envol des poussières lié aux stockages du site**

Les stockages des matériaux bruts et matériaux inertes soumis à l'érosion du vent peuvent être à l'origine d'envols de poussières.

L'estimation des envols de poussières totales (TSP, < 30 µm), issus des zones de stockages du site exposées à l'érosion du vent est déterminée à partir de facteurs d'émission présentés dans le document AP 42[4] de l'USEPA (*tableau 11.9.4 « Western Surface Coal Mines »*) :

$$E_{TSP} = 850 \text{ kg/ha/an}$$

Pour l'estimation des PM10 et PM 2,5, les ratios suivants sont considérés :

- PM 10/ TSP = 0,52 pris en compte, conformément aux valeurs proposées par le document AP-42 de l'USEPA (*§ 11.9.4 « Western Surface Coal Mines »*) *;*
- PM 2,5/ PM 10 = 0,15 pris en compte, conformément aux valeurs proposées par le document AP-42 de l'USEPA (*§ 13.2.5 : « Industrial Wind Erosion »*).

- **Envol de poussières lors de la manipulation des matériaux**

La manipulation et le chargement/déchargement des matériaux peuvent être à l'origine d'envols de poussières.

Chargement/ déchargement

Le calcul des émissions liées au chargement/déchargement des matériaux est réalisé à l'aide de la formule établie dans le document AP 42 de l'US-EPA *(§ 13.2.4 « Aggregate Handling And Storage Piles »).*

La formule est la suivante :

$$E = k \cdot 0{,}0016 \cdot \left(\frac{U}{2{,}2}\right)^{1{,}3} \cdot \left(\frac{M}{2}\right)^{-1{,}4}$$

Avec :

E : quantité de poussières émises en kg par tonne de matériaux manipulés, chargés ou déchargés,

U : vitesse moyenne du vent (m/s),

M : humidité relative du matériau (%),

k : facteur multiplicatif fonction du diamètre aérodynamique des particules :

[4] *AP 42, Fifth Edition. Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Volume 1: Stationary Point and Area Sources : Background document for revisions to fine fraction ratios used for AP-42 fugitive dust emission factor.*

Facteur multiplicatif k caractérisant la granulométrie des poussières				
< 30 µm	< 15 µm	< 10 µm	< 5 µm	< 2,5 µm
0,74	0,48	0,35	0,20	0,053

Tableau 70 - Facteur multiplicatif k caractérisant la granulométrie des poussières

Les données utilisées sont les suivantes :

Paramètre	Valeur	Source
k	0,053	Valeur par défaut pour les particules de diamètre aérodynamique < 2,5 µm proposée dans le chapitre 13.2.4.3 du document AP-42 de l'US EPA
	0,35	Valeur par défaut pour les particules de diamètre aérodynamique < 10 µm proposée dans le chapitre 13.2.4.3 du document AP-42 de l'US EPA
U	3,3 m/s	Vitesse moyenne du vent (période 2010 - 2013)
M	5 % 15%	Humidité moyenne relative des matériaux inertes Humidité moyenne relative des sables

Tableau 71 - Paramètres retenus pour évaluer les émissions de poussières liées à la manutention et au chargement/déchargement des matériaux

Manipulation

Le calcul des émissions liées à la manipulation des matériaux au sein des installations de lavage - criblage est réalisé à l'aide de la formule établie dans le document AP 42 de l'US-EPA *(§ 11.19.1 « Emission factors for industrial sand and gravel processing »).*

La formule est la suivante :

$$E_{PM10} = 0,0013 \text{ kg/ tonne de matériaux manipulés}$$

Pour estimer les PM 2,5 à partir des émissions de PM10, on considère un ratio de 0,15 établi par le document AP 42 de l'US-EPA *(§ 13.2.4 « Aggregate Handling And Storage Piles »)*.

- **Emissions des engins de chantiers**

Envol de poussières

Les déplacements des engins de chantiers sont à l'origine d'envols de poussières sur le site.

Ces envols sont évalués en considérant la méthodologie établie par le document AP 42 de l'US-EPA (*§ 13.2.2 « Unpaved Roads »*), la quantité de PM10 émises par le roulement d'un véhicule sur une piste s'estime par la formule suivante :

$$E = (k \times (s/12)^{0,9}) \times (W/3)^{0,45}$$

Avec :

- E : quantité de poussières émises par le roulement des engins de chantiers sur les pistes (lb/mile) ;
- k : facteur multiplicatif caractérisant la granulométrie des poussières. Pour les PM 10, k est égal à 1,5 et pour les PM 2,5, k est égal à 0,15 ;
- S : teneur en limon du sol des pistes (%) ;
- W : poids moyen des engins (tonnes).

A noter : facteurs de conversion données par l'US-EPA : 0,45 kg/lb et 0,62 mile/km soit 0,2819 kg/km

Les données utilisées sont les suivantes :

- W : poids moyen (en charge et à vide) en tonnes, (cf. tableau : « Caractéristiques des engins de chantiers et des semi-remorques présents sur le site »),

S : 4,8 %, valeur moyenne proposée dans le document AP 42 de l'US-EPA *(§ 13.2.2-1 « Typical silt content values of surface material on industrial and rural unpaved roads)* pour « Process sable et gravier ».

ANNEXE B : Cartes des isocontours des concentrations

Société ANTROPE

ANTROPE

Demande d'Autorisation d'Exploiter - Carrière de Bitry (Oise) - «Le Bord du Ru», «La Petite Ecluse» et «Le Poirier Rouge»



Isocontours des concentrations en silice

- Site d'étude
- Axe des vents dominants
- Habitation

Établissements dits "sensibles" :

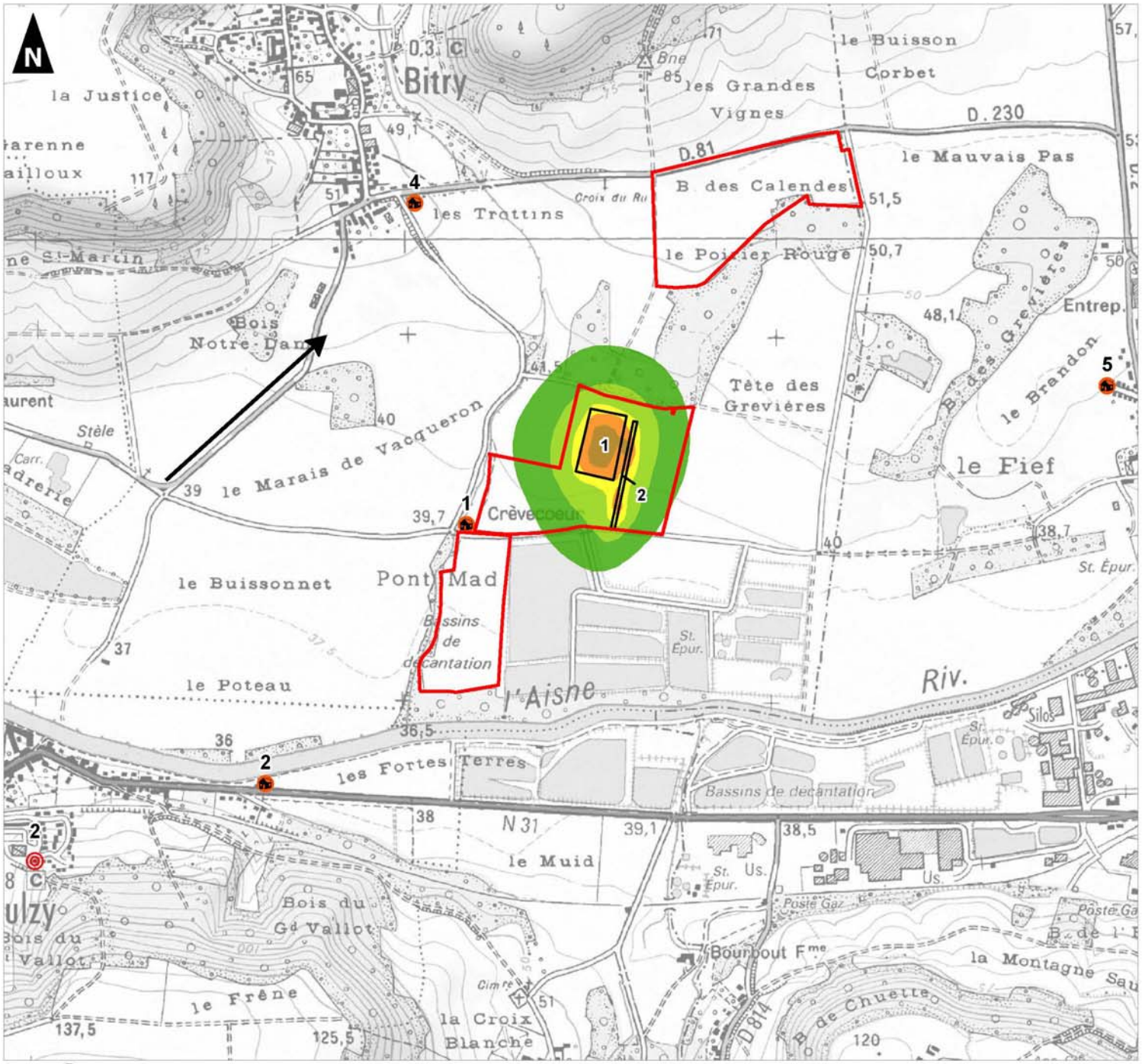
- 2 - École maternelle de Jaulzy

Concentration (µg/m^3) :

- 0.1 - 0.3
- 0.3 - 1
- 1 - 2
- 2 - 3
- 3 - 4

VTR : 3 µg/m^3

Sources d'émission :
1 - Stocks et installations
2 - Piste



1:15 500
(Pour une impression sur format A4 sans réduction de taille)

0 400 800
Mètres

Réalisation : AIRELE - 2014
Source de fond de carte : SCAN25
Sources de données : IGN - ANTROPE - AIRELE, 2014

Société ANTROPE

ANTROPE

Demande d'Autorisation d'Exploiter - Carrière de Bitry (Oise) -
«Le Bord du Ru», «La Petite Ecluse» et «Le Poirier Rouge»



Isocontours des concentrations en PM 10

Site d'étude
Axe des vents dominants
Habitation

Établissements dits "sensibles" :
2 - École maternelle de Jaulzy

Concentration (µg/m^3) :
10 - 20
20 - 30
30 - 40
40 - 50
50 - 100
100 - 200
200 - 500
500 - 800

OMS : 20 µg/m^3
Obj.nat : 30 µg/m^3
VL nat. Prot. Santé : 40 µg/m^3

Sources d'émission :
1 - Stocks et installations
2 - Piste



Groupe auddicé

1:15 500
(Pour une impression sur format A4 sans réduction de taille)

Réalisation : AIRELE - 2014
Source de fond de carte : SCAN25
Sources de données : IGN - ANTROPE - AIRELE, 2014

0 400 800
Mètres

Société ANTROPE

ANTROPE

Demande d'Autorisation d'Exploiter - Carrière de Bitry (Oise) - «Le Bord du Ru», «La Petite Ecluse» et «Le Poirier Rouge»



Isocontours des concentrations en PM 2.5

- Site d'étude
- Axe des vents dominants
- Habitation

Établissements dits "sensibles" :

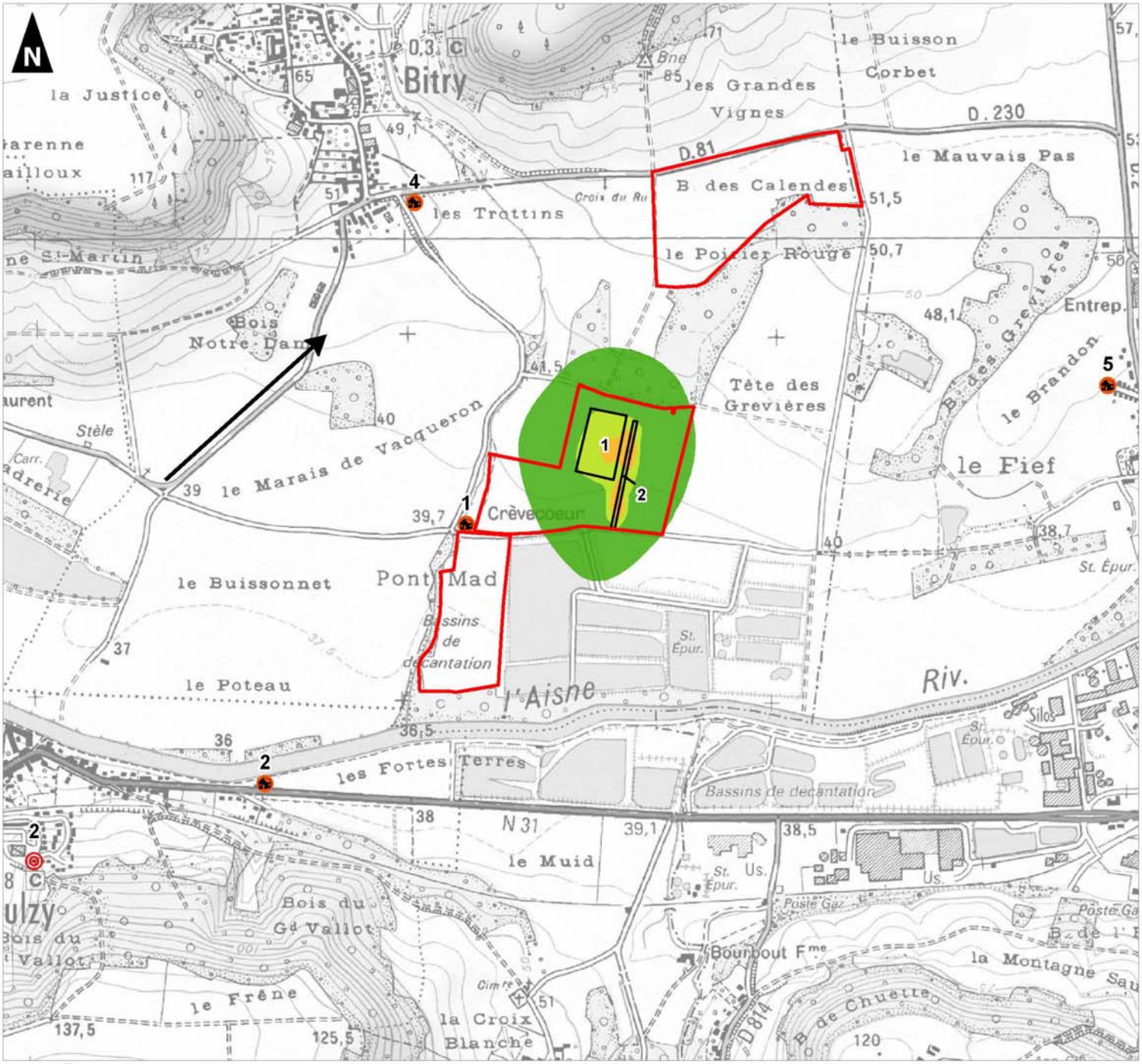
- 2 - École maternelle de Jaulzy

Concentration (µg/m^3) :

- 1 - 10
- 10 - 20
- 20 - 40
- 40 - 50

OMS : 10 µg/m^3
Obj.nat : 10 µg/m^3
VL nat. Prot. Santé : 20 µg/m^3

Sources d'émission :
1 - Stocks et installations
2 - Piste



1:15 500
(Pour une impression sur format A4 sans réduction de taille)

0 400 800
Mètres

Réalisation : AIRELE - 2014
Source de fond de carte : SCAN25
Sources de données : IGN - ANTROPE - AIRELE, 2014

ANNEXE 8 : VOLET EAU

- Rapport d'étude hydraulique et hydrogéologique – BURGEAP – Octobre 2014

BURGEAP

SNC ANTROPE

Carrière de Bitry (60)

Etude hydraulique et hydrogéologique pour l'établissement du dossier de demande d'autorisation d'exploitation

Rapport RDSOIF00513-04

17/06/2015



SNC ANTROPE

Etude hydraulique et hydrogéologique pour l'établissement du dossier de demande d'autorisation d'exploitation

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction		Vérification		Validation	
			Nom	Signature	Nom	Signature	Nom	Signature
Rapport provisoire	04/04/2012	01	T. JAOUEN V. BRIGUET		P. WENG R. GNOUMA		L. PYOT C. MICHELOT	
Rapport final	27/05/2014	02	T. JAOUEN V. BRIGUET		P. WENG R. GNOUMA		L. PYOT C. MICHELOT	
Modification du rapport final	14/10/2014	03	T. JAOUEN V. BRIGUET		P. WENG		D. COUTELLE	
Modification du rapport final	17/06/2015	04	T. JAOUEN V. BRIGUET		R. GNOUMA		R. GNOUMA	

Numéro de rapport :	RDSOIF00513-04
Numéro d'affaire :	A33806
N° de contrat :	CDSOIF131901
Domaine technique :	MC02
Mots clé du thésaurus	HYDROGEOLOGIE HYDRAULIQUE ESPACE DE MOBILITE ETUDE D'IMPACT

BURGEAP AGENCE ÎLE-DE-FRANCE
27, rue de Vanves
92 772 BOULOGNE-BILLANCOURT
Téléphone : 33(0)1.46.10.25.20 Télécopie : 33(0)1.46.10.24.64
e-mail : agence.de.paris@burgeap.fr

SOMMAIRE

1. Objet de l'étude 10

2. Etat initial 11

2.1 Localisation du projet et contexte géographique 11

2.2 Contexte géologique 13

2.3 Contexte hydrogéologique 16

2.3.1 Description des nappes concernées par le projet 16

2.3.2 Caractéristiques hydrogéologiques de la nappe alluviale de l'Aisne 16

2.3.2.1 Sens d'écoulement et gradient de la nappe des alluvions anciennes 16

2.3.2.2 Battement de la nappe alluviale 20

2.3.2.3 Paramètres hydrodynamiques de la nappe alluviale de l'Aisne (approche bibliographique) 20

2.3.2.4 Paramètres hydrodynamiques de la nappe alluviale de l'Aisne (approche analytique) 21

2.3.2.5 Réseau de drainage agricole 23

2.3.3 Qualité des eaux de la nappe alluviale 23

2.3.3.1 Etat chimique DCE des masses d'eau souterraines 23

2.3.3.2 Suivi de la qualité des eaux souterraines relatif à l'exploitation actuelle de la carrière de Bitry 24

2.4 Contexte hydraulique 26

2.4.1 Contexte hydrologique 26

2.4.1.1 L'Aisne 26

2.4.1.2 Le ru de Bitry 30

2.4.2 Estimation des vitesses et des hauteurs d'eau au droit du site en cas crue de l'Aisne dans l'état actuel 30

2.4.2.1 Données utiles 31

2.4.2.2 Profils en travers 31

2.4.2.3 Coefficient de rugosité 32

2.4.2.4 Résultats 32

2.4.3 Qualité des eaux superficielles 34

2.4.3.1 Qualité des eaux de l'Aisne 34

2.4.3.2 Qualité des eaux du ru de Bitry 34

2.5 Contexte hydromorphologique 34

2.5.1 Typologie de l'Aisne au droit du secteur d'étude 34

2.5.2 Analyse diachronique des tracés en plan de l'Aisne au droit du site d'étude 36

2.5.3 Analyse de l'espace de mobilité 39

2.5.3.1 Délimitation de l'espace de mobilité maximal (EMAX) 40

2.5.3.2 Délimitation de l'espace de mobilité fonctionnel (EFONC) 40

2.5.3.3 Délimitation de l'espace de mobilité minimal 41

2.5.4 Conclusion 41

2.6 Usages de l'eau 42

2.6.1 Alimentation en eau potable 42

2.6.1.1 Prélèvements d'eau souterraine 42
2.6.1.2 Prélèvements d'eau superficielle 43
2.6.2 Alimentation en agricole et industrielle 43

3. Descriptif du projet 45

3.1 Projet d'exploitation et plan de phasage 45
3.2 Mode d'exploitation 47
3.3 Mode de réaménagement envisagé après exploitation 47

4. Evaluation de l'impact de l'exploitation et du réaménagement de la carrière sur les eaux superficielles et souterraines 49

4.1 Evaluation des impacts de l'exploitation et du réaménagement sur les eaux superficielles 49

4.1.1 Evaluation des impacts du projet sur la morphodynamique de l'Aisne 49
4.1.2 Evaluation des impacts sur les vitesses d'écoulement et les hauteurs d'eau en cas de crue de l'Aisne 49
4.1.3 Evaluation des impacts sur l'expansion d'une crue de l'Aisne 53
4.1.3.1 Surfaces soustraites à la crue 53
4.1.3.2 Volume d'expansion 54
4.1.3.3 Compensation altimétrique 55
4.1.4 Evaluation des impacts qualitatifs sur les eaux superficielles 55

4.2 Evaluation des impacts de l'exploitation et du réaménagement sur les eaux souterraines 55

4.2.1 Evaluation de l'impact de l'exploitation et du réaménagement sur les écoulements des eaux souterraines 55
4.2.1.1 Impacts potentiels d'une gravière sur les écoulements souterrains 55
4.2.1.2 Principe de la modélisation 56
4.2.1.3 Hypothèses retenues et construction du modèle 56
4.2.1.4 Simulations retenues 58
4.2.1.5 Conclusions sur les simulations mathématiques réalisées 70
4.2.2 Evaluation de l'impact de l'exploitation et du réaménagement sur le puits domestique du lieu-dit « Crèvecoeur » 70
4.2.3 Evaluation de l'impact quantitatif du réaménagement sur les écoulements souterrains 70
4.2.4 Evaluation de l'impact qualitatif de l'exploitation et du réaménagement 71
4.2.4.1 Risques de pollution 71
4.2.4.2 Modification physico-chimique du milieu 71
4.2.5 Evaluation de l'impact des effets cumulés 72

5. Mesures de réduction et de compensation 73

5.1 Mesures de réduction vis-à-vis des écoulements souterrains 73

5.1.1 Mesures visant à rétablir le réseau de drainage existant 73
5.1.2 Mesures visant à compenser l'impact du remblayage de la parcelle de la Petite Ecluse 73

5.1.3 Mesures visant à compenser l'impact du réaménagement de la parcelle du Poirier Rouge en plan d'eau 73
5.2 Mise en place d'un réseau de surveillance 74
5.2.1 Description du réseau 74
5.2.2 Réseau de surveillance qualitatif 74
5.2.3 Réseau de surveillance quantitatif 76
6. Analyse de la compatibilité du projet avec les documents réglementaires relatifs aux eaux souterraines et superficielles 77
6.1 SDAGE Seine-Normandie 77
6.2 Zonages réglementaires 78
6.2.1 Zone de Répartition des Eaux (ZRE) 78
6.2.1 Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) 78
6.3 Loi sur l'Eau et Code de l'environnement 78
ANNEXES 81

TABLEAUX

Tableau 1 : Synthèse des données piézométriques, des mesures de lame d'eau et des débits jaugés 17

Tableau 2 : variations piézométriques annuelles au puits de Bucy-le-Long (n°BSS : 01067X0362/BL7) (source : ADES). 20

Tableau 3 : estimation des paramètres hydrodynamiques de la nappe alluviale de l'Aisne à partir de la synthèse des données bibliographiques (extrait de Allier D., Chrétien P., 2009, BRGM/RP-57439-FR). 20

Tableau 4 : Synthèse des résultats des pompages d'essai 22

Tableau 5 : Etat chimique des masses d'eau souterraines (état des lieux du SDAGE (2009-2015) 24

Tableau 6 : Suivi de la qualité des eaux souterraines au droit de l'exploitation actuelle au titre des ICPE 25

Tableau 7 : Débits de référence de l'Aisne selon les stations hydrométriques (m^3/s) 26

Tableau 8 : Exemple de coefficients de Strickler selon la nature des lits 32

Tableau 9 : Hauteurs d'eau et vitesses sur les 5 profils de l'Aisne pour la crue de référence 32

Tableau 10 : Liste des captages AEP recensés 42

Tableau 11 : Caractéristiques des différents secteurs d'exploitation 45

Tableau 12 : Hauteurs d'eau et vitesses sur les 5 profils de l'Aisne pour la crue de référence – Phase exploitation 51

Tableau 13 : Hauteurs d'eau et vitesses sur les 5 profils de l'Aisne pour la crue de référence – Après réaménagement 52

Tableau 14 : Valeurs calées des perméabilités du modèle 59

Tableau 15 : Comparaison des niveaux et des débits observés et calculés par le modèle 59

Tableau 16 : Liste des points de suivi et fréquence de surveillance de la qualité des eaux 75

Tableau 17 : Liste des paramètres physico-chimiques proposé pour le suivi de la qualité des eaux 76

Tableau 18 : Rubriques de la nomenclature de la loi sur l'eau concernées par le projet 79

FIGURES

Figure 1 : Localisation du site d'étude 12

Figure 2 : Localisation du site d'étude (en rouge) et du trait de coupe (cf. figure suivante) (fond : carte géologique *de France au 1/50 000 – Feuille N0105 – ATTICHY, BRGM)* 14

Figure 3 : Coupe hydrogéologique interprétative (NNE-SSW) 15

Figure 4 : Carte piézométrique au 21/02/14 (fond : carte IGN au 1/25 000, feuille de Vic-sur-Aisne, n°2511E) 19

Figure 5 : Chronique de l'Aisne et de la nappe alluviale au niveau du Pz2 entre le 21/02/14 et le 19/03/14 21

Figure 6 : Chronique de l'Aisne et de la nappe alluviale au niveau du Pz3 entre le 21/02/14 et le 19/03/14 22

Figure 7 : Localisation du projet de réseau de drainage et des drains collecteurs 23

Figure 8 : Bassin versant Oise-Aisne (source : étude HYDRATEC, nov. 1999) 27

Figure 9 : Atlas des Zones inondables 28

Figure 10 : Zonage réglementaire à Vic-sur-aisne 29

Figure 11 : Profils en travers utilisés 31

Figure 12 : Surface inondée (limites approximatives) en cas de crue à l'état actuel 33

Figure 13 : Profil P2 33

Figure 14 : Profil P3 33

Figure 15 : Profil P4 34

Figure 16 : Points d'arrêt du parcours des berges 35

Figure 17 : Extrait de la carte de Cassini 37

Figure 18 : Extrait de la carte de l'Etat-major 37

Figure 19 : Photographie aérienne de 1962 38

Figure 20 : Analyse diachronique des tracés en plan de l'Aisne au droit du site d'étude (fond : carte IGN au 1/25 000, feuille de Vic-sur-Aisne, n°2511E) 39

Figure 21 : Délimitation de l'espace de mobilité maximal (fond : carte géologique n°105) 40

Figure 22 : Délimitation de l'espace de mobilité fonctionnel (fond : carte IGN au 1/25 000, feuille de Vic-sur-Aisne, n°2511E) 42

Figure 23 : Localisation des périmètres de protection rapprochés des captages AEP 44

Figure 24 : Plan de phasage du projet 46

Figure 25 : Plan de réaménagement à l'horizon 2025 48

Figure 26 : Schéma et coupe de principe de l'implantation des merlons en phase d'exploitation 50

Figure 27 : Profil P3 en phase exploitation 51

Figure 28 : Profil P3 après réaménagement 53
Figure 29 : Impact du projet en phase exploitation sur la surface du champ d'expansion de la crue 54
Figure 30 : Vue en coupe schématique de l'impact potentiel de la création d'une carrière et du colmatage des berges sur les écoulements souterrains 56
Figure 31 : Extension et conditions aux limites du modèle hydrogéologique 57
Figure 32 : Vue en plan de la grille du modèle 58
Figure 33 : Vue en coupe E-W des perméabilités du modèle 58
Figure 34 : Comparaison des niveaux piézométriques observés et calculés par le modèle 60
Figure 35 : Carte piézométrique callée sur les données de mars 2014 61
Figure 36 : Carte piézométrique simulée en phase d'exploitation 62
Figure 37 : Incidence piézométrique du projet en phase d'exploitation 63
Figure 38 : Carte piézométrique simulée en phase post-exploitation (sans mesures d'atténuation) 64
Figure 39 : Incidence piézométrique du projet en phase post-exploitation (sans mesure d'atténuation) 64
Figure 40 : Carte piézométrique simulée en phase post-exploitation (avec mesure d'atténuation : drainage de la parcelle de la Petite Ecluse et remblayage partielle sur les flancs Nord et Est de la parcelle du Poirier rouge). 66
Figure 41 : Incidence du projet en phase post-exploitation (avec mesure d'atténuation : drainage de la parcelle de la Petite Ecluse et remblayage partielle sur les flancs Nord et Est de la parcelle du Poirier rouge). 66
Figure 42 : Carte piézométrique simulée en phase post-exploitation pour une crue de l'Aisne non débordante (avec mesures d'atténuation : drainage de la parcelle de la Petite Ecluse et remblayage partielle sur les flancs Nord et Est de la parcelle du Poirier rouge) 68
Figure 43 : Incidence piézométrique du projet en phase post-exploitation pour une crue de l'Aisne non débordante (avec mesures d'atténuation : drainage de la parcelle de la Petite Ecluse et remblayage partielle sur les flancs Nord et Est de la parcelle du Poirier rouge) 68
Figure 44 : Carte piézométrique simulée en phase post-exploitation pour une crue débordante centennale de l'Aisne (avec mesures d'atténuation : drainage de la parcelle de la Petite Ecluse et remblayage partielle sur les flancs Nord et Est de la parcelle du Poirier rouge) 69
Figure 45 : Incidence piézométrique du projet en phase post-exploitation pour une crue débordante centennale de l'Aisne (avec mesures d'atténuation : drainage de la parcelle de la Petite Ecluse et remblayage partielle sur les flancs Nord et Est de la parcelle du Poirier rouge) 69

ANNEXES

Annexe 1 Plans topographiques

Annexe 2 Profils en travers utilisés pour le modèle hydraulique

Annexe 3 Photographies du parcours des berges

Annexe 4 Coupe technique des piézomètres

Annexe 5 Plan du réseau de drainage

Annexe 6 Programme de mesures pour l'unité hydrographique Aisne Aval

1. Objet de l'étude

La société SNC ANTROPE, filiale d'EIFFAGE TRAVAUX PUBLICS, exploite actuellement une carrière sur les communes de Bitry et d'Attichy dans l'Oise (60). L'exploitation est autorisée par l'arrêté préfectoral du 13/09/2014 pour une durée de 12 ans.

Dans l'optique de pérenniser son activité dans le secteur, la société SNC ANTROPE souhaite déposer un Dossier ICPE[1] de Demande d'Autorisation d'Exploitation (DDAE) prévu par le code de l'environnement (cf. Articles L122-1, L512-2 et L512-15, R512-11 à R512-26 et R512-28 à R512-30). Ce dossier couvre une superficie de l'ordre de 37,5 hectares, répartie en trois zones situées sur la commune de Bitry (60).

Dans ce cadre, BURGEAP a été mandaté pour la réalisation des études hydrauliques et hydrogéologiques relatives à ce dossier.

L'étude suivante est réalisée et rédigée selon le formalisme réglementaire décrit dans le décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements (NOR : DEVD1116968D). Le présent rapport comprend :

- la présentation de l'état initial,
- l'évaluation de l'impact de l'exploitation et du réaménagement sur les eaux souterraines et superficielles,
- l'analyse de la conformité du projet avec les documents réglementaires relatifs aux eaux souterraines et superficielles,
- et le cas échéant, la proposition de mesures préventives et compensatoires.

[1] *Installation Classée pour la Protection de l'Environnement*

2. Etat initial

2.1 Localisation du projet et contexte géographique

Le projet se situe sur la commune de Bitry dans le département de l'Oise (cf. **Figure 1**).

Situé en rive droite, à 70 mètres de l'Aisne, ce projet vise à exploiter les formations sablo-graveleuses alluviales sur des parcelles qui jouxtent les secteurs de la carrière actuellement en exploitation :

- Carrière actuellement en exploitation (Arrêté Préfectoral du 13/09/2004) :
    - Secteur 1 – Lieux dits « L'Avenue » et « Proche la Maladrerie » - exploité et réaménagé en terres agricoles ;
    - Secteur 2 – Lieux dits « Le Buissonnet », « Le Poteau » et « Les Fortes Terres » - en cours d'exploitation ;
    - Secteur 3 – Lieux dites « La Mer » et « Proche le Bac » - travaux de découverte prévus en 2014 ;
- Projet (secteurs présentés dans l'ordre de commencement des travaux) :
    - Secteur « la petite Ecluse » ;
    - Secteur « Bord du Ru » ;
    - Secteur « le Poirier Rouge ».

L'intégralité du site d'étude se situe dans la plaine alluviale de l'Aisne. Au niveau du projet, la largeur de la vallée est comprise entre 1 et 2 km. Le relief du fond de la vallée est constitué de pentes douces (de 1 à 3%) partant des cotes 45 m NGF (en rive gauche) à 55 m NGF (en rive droite) pour rejoindre l'Aisne à la cote 35 m NGF. Il est à noter que, localement, les anciennes terrasses alluviales perchées forment de petits escarpements de quelques mètres de haut au niveau des cotes 45-50 m NGF. La plaine de l'Aisne incise profondément les plateaux sablo-calcaires de l'Éocène qui culminent à 150 m NGF. De petits cours d'eau secondaires, tel que le ru de Bitry qui traverse la zone d'étude du nord au sud, naissent de ces plateaux et se jettent dans l'Aisne.

La plaine de l'Aisne est occupée en majeure partie par des exploitations agricoles de monocultures industrielles. Il demeure également quelques habitations éparses ainsi que des bosquets de feuillus.

Dans la partie sud de la zone d'étude, en rive gauche du ru de Bitry, d'anciens bassins de décantation utilisés par l'industrie sucrière occupent une superficie d'environ 26 ha. La cote du fond de ces aménagements de 2 à 3 mètres de profondeur avoisine 37 m NGF. Ils sont à présent occupés *pro parte* par une végétation herbacée et arbustive. Compte tenu de leur utilisation, ces bassins sont supposés étanches et sans relation avec la nappe alluviale. L'aperçu de la végétation existante dans ces bassins laisse présumer la présence d'eau stagnante (eaux météoriques).

Enfin, la vallée de l'Aisne est parsemée d'anciennes carrières de matériaux alluviaux aujourd'hui réaménagées en plans d'eau comme à « La Maladrerie » sur la commune d'Attichy (60) ou au niveau des communes de Fontenoy (02), d'Osly-Courtil (02), Vic-sur-Aisne (02) ou de Ressons-le-Long (02).

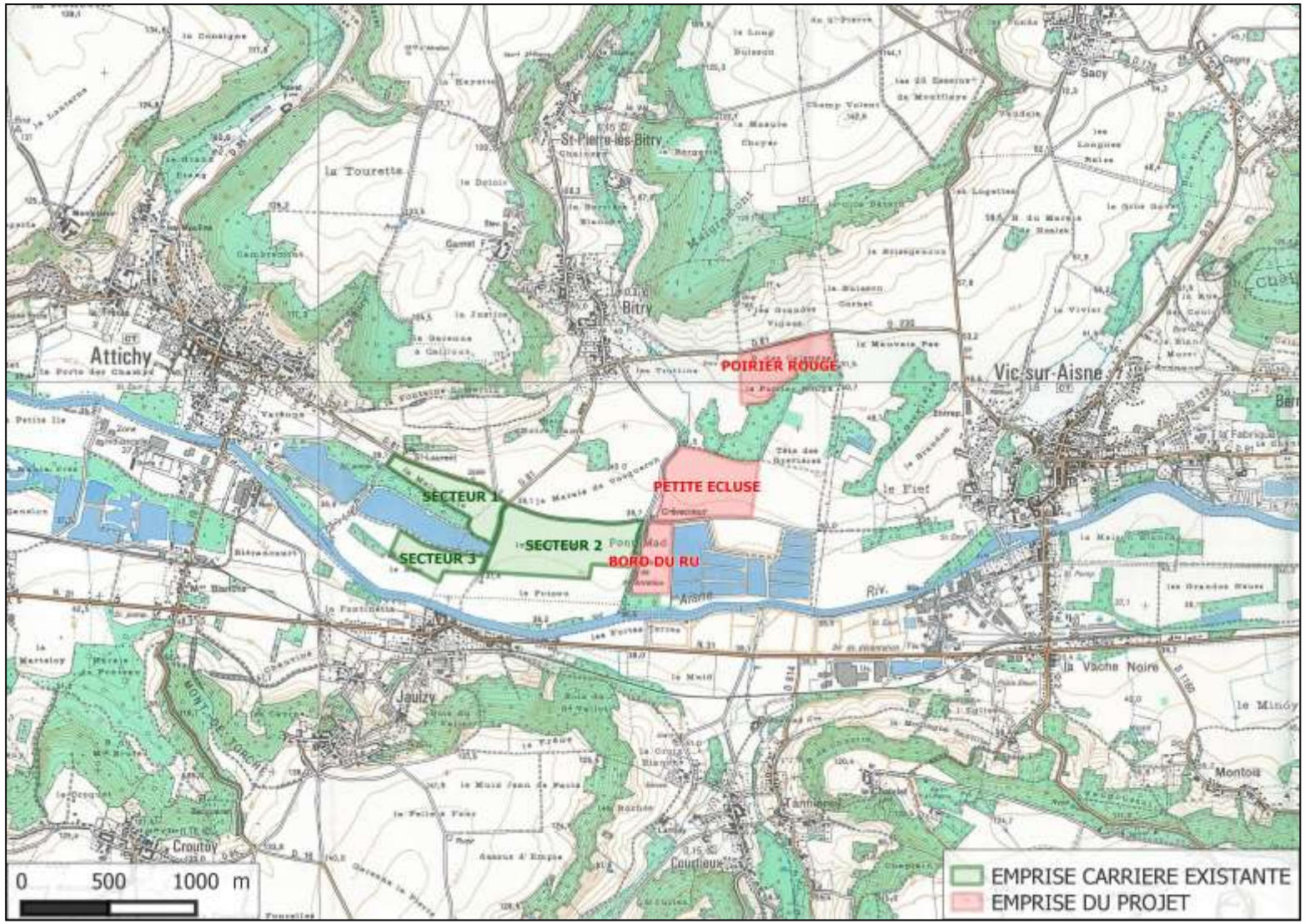


Figure 1 : Localisation du site d'étude

2.2 Contexte géologique

D'après la carte géologique[1] et les données disponibles en BSS[2], les formations géologiques présentes sur la zone d'étude sont les suivantes (des plus récentes aux plus anciennes) (cf. **Figure 3** et **Figure 2**) :

- Formations alluviales de la plaine de l'Aisne :
    - Alluvions modernes (Fz) : à dominante fine, limono-argileuse peu ou pas sableuses, renfermant parfois de petites tourbières, ces alluvions colmatent le fond de la vallée de l'Aisne et de ces affluents sur 1,6 à 5 mètres d'épaisseur ;
    - Alluvions anciennes (Fy), de nature graveleuse, sont constituées d'éléments détritiques locaux (calcaires, Nummulites, quartz, silex, grès, bois…) recouvrant généralement directement les formations du Sparnacien sur une épaisseur inférieure à 5 mètres. Les basses terrasses, d'altitude relative par rapport à l'Aisne de +0 à +5 mètres, sont intensément exploitées depuis les années 1970. Les moyennes terrasses, d'altitude relative +10 à +25 mètres, ont été exploitées dans le passé et sont, à présent, largement délaissées ;
- Formations superficielles terrigènes :
    - Limons loessiques (LP) : il s'agit de limons lœssiques recouvrant les plateaux sur une épaisseur généralement de l'ordre de 5 mètres mais pouvant atteindre une dizaine de mètres localement ;
    - Limons sableux (Ls1 et Ls2) : il s'agit de limons contenant une fraction sableuse importante provenant des formations Cénozoïque (Auversien : e6a - Sables de Beauchamp, principalement). On distingue les limons sableux des plateaux (Ls2), des limons de ruissellement (Ls1) constituant des formations de pentes ;
- Formations du Cénozoïque et du Mésozoïque formant l'ossature des reliefs (des plus récentes au plus anciennes) :
    - Calcaire grossier (Lutétien moyen - e5b) forme avec le Lutétien supérieur l'ossature principale du plateau soissonnais. Il s'agit d'un ensemble de bancs calcaires fossilifères (Nummulites, Cérithes, Orbitolites, Milioles, etc.) plus ou moins tendres et fissurés atteignant une vingtaine de mètres d'épaisseur ;
    - Calcaire sableux et glauconieux et calcaires à Nummulites (Lutétien inférieur – e5a) sont constitués par une base de calcaire sableux et glauconieux de faciès détritique et surmontés par la « pierre à liards », calcaire à Nummulites formant des moellons cohérents ou des sables calcaires fossilifères. Cet ensemble atteint 6 à 15 mètres d'épaisseur ;
    - Argiles de Laon (Cuisien – e_{4b}) : il s'agit d'une argile sableuse azoïque peu épaisse de 0,5 à 3 mètres ;
    - Sables de Cuise (Cuisien – e_{4a}) : il s'agit de sables fins à moyens, fossilifères, dont l'épaisseur atteint 50 à 70 mètres ;
    - Sables à galets de Sinceny et falun à Cyrènes et Ostrea (Yprésien inférieur / Sparnacien – e_3S) : il s'agit de sables fins quartzeux fossilifères à galets de 1 à 5 mètres d'épaisseur ;
    - Argiles et lignites du Soissonnais (Yprésien inférieur / Sparnacien – e_3) : elles correspondent à des argiles grises à bleutées, organiques, d'une épaisseur de 5 à 20 mètres, presque toujours masquées dans la vallée de l'Aisne par les alluvions anciennes et modernes ;

---

[1] *Carte géologique de France au 1/50 000 – Feuille N0105 – ATTICHY, BRGM.*

[2] *Banque de données du Sous-Sol consultée le 08/10/13 sur http://infoterre.brgm.fr*

- Calcaire et Sables de Bracheux (Thanétien supérieur – e_{2cM} et e_{2c}) : ces formations n'affleurent pas dans la zone d'étude mais à une quinzaine de kilomètres à l'ouest. Atteignant une épaisseur de 30 mètres, elles sont constituées de sables marins glauconieux en base passant à des calcaires et des marnes renfermant quelques microfossiles ;
- Craie à Bélemnitelles (Campanien – c_6) : il s'agit d'une craie blanche à silex n'affleurant pas dans le secteur d'étude.

Au niveau du site d'étude, les alluvions modernes et anciennes colmatant le fond de la vallée de l'Aisne reposent en discordance sur les formations sablo-argileuses du Sparnacien (e_3 et e_{3s}) et du Thanétien (e_{2CM} et e_{2c}). Les plateaux surplombant la vallée de l'Aisne sont constitués des formations à dominante sableuse et argileuse du Cuisien (e_{4a} et e_{4b}) et des calcaires du Lutétien (e_{5a} et e_{5b}) qui constituent l'ossature des reliefs. A l'échelle du secteur d'étude, la géométrie des terrains anté-Holocène est plane. Les formations superficielles terrigènes recouvrent en discordance l'ensemble des formations antérieures jusqu'aux alluvions modernes (donc de Fy à e_3) sur des épaisseurs pouvant atteindre 10 mètres.

Depuis 2004, les alluvions anciennes (Fy) et, *pro parte*, modernes (Fz) décrites ci-dessus sont exploitées à la pelle mécanique sur la carrière de Bitry. D'après les données des reconnaissances fournies par l'exploitant, l'épaisseur des alluvions est inférieure à 4 mètres, celles-ci reposant sur une formation argileuse correspondant aux argiles et lignites du soissonnais (Sparnacien – e_3). Le forage 01057X0119 réalisé à Vic-sur-Aisne recoupe les alluvions sur 6,85 mètres d'épaisseur ce qui représente l'épaisseur maximale des alluvions anciennes (Fy). Les argiles et lignites du soissonnais (Sparnacien – e_3) ont une épaisseur minimale d'environ 3 mètres au droit du lit mineur de l'Aisne (cf. 01057X0162/F4) et peuvent atteindre une vingtaine de mètres localement.

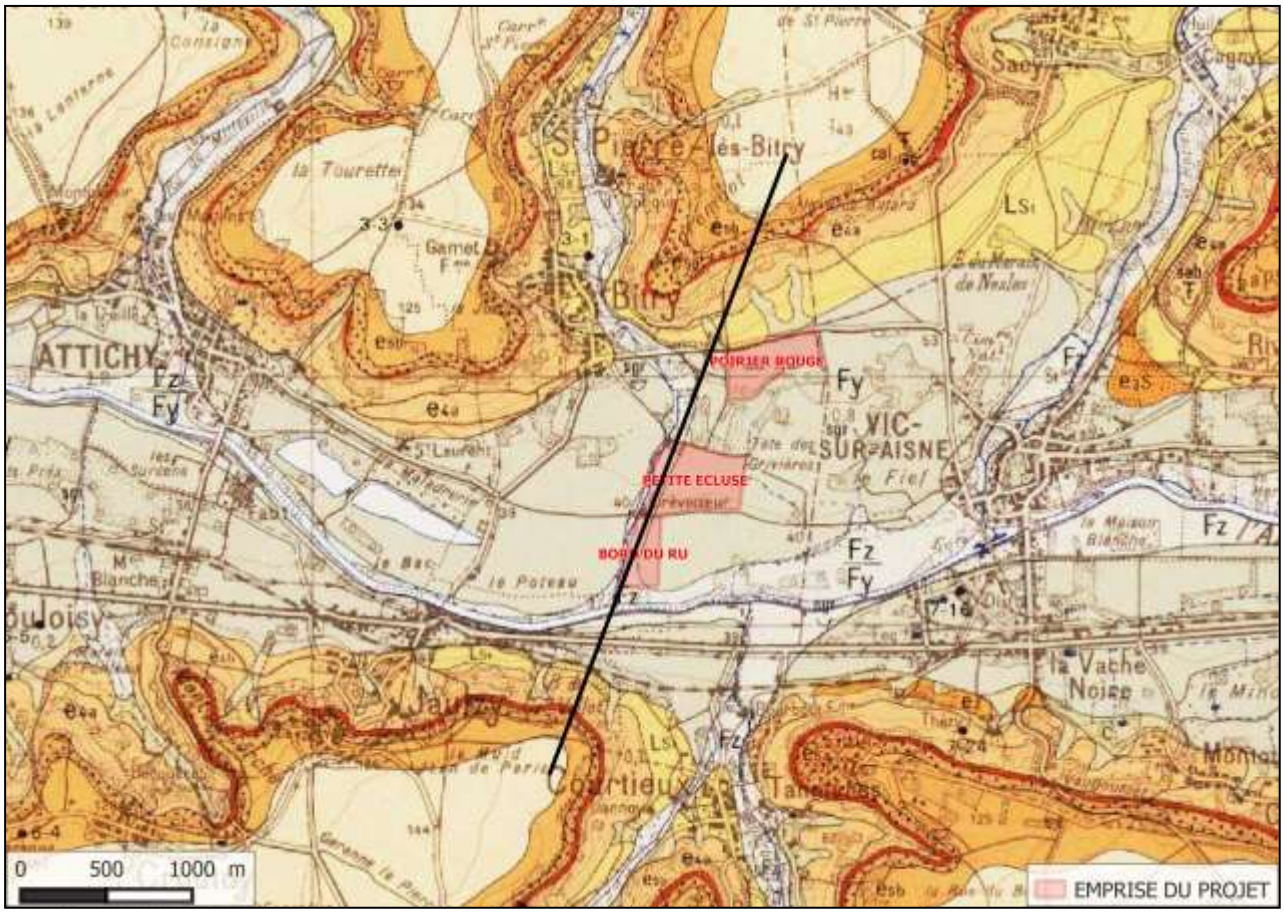


FIGURE 2 : LOCALISATION DU SITE D'ÉTUDE (EN ROUGE) ET DU TRAIT DE COUPE (CF. FIGURE SUIVANTE) (FOND : CARTE GÉOLOGIQUE *DE FRANCE AU 1/50 000 – FEUILLE NO105 – ATTICHY, BRGM)*

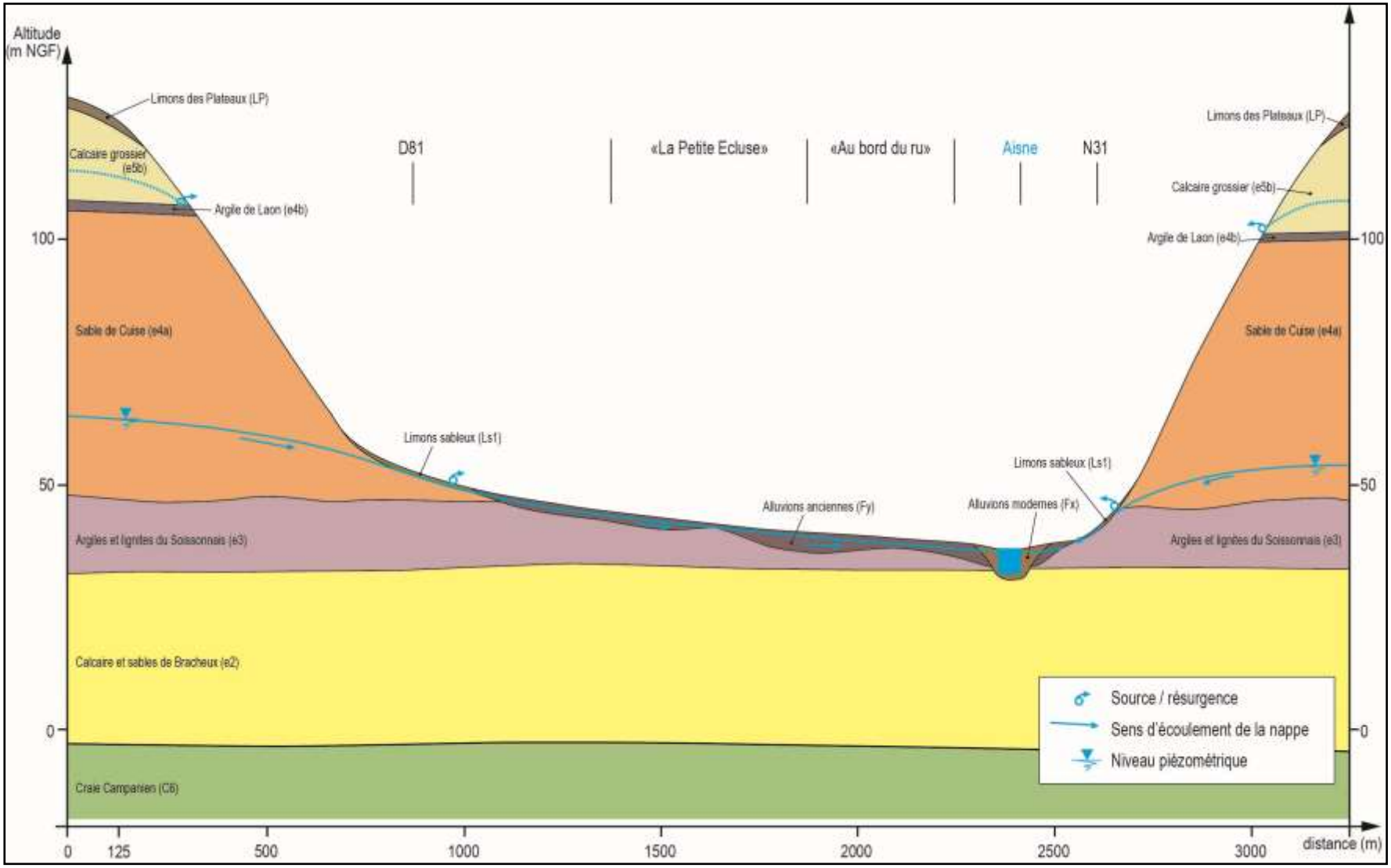


Figure 3 : Coupe hydrogéologique interprétative (NNE-SSW)

2.3 Contexte hydrogéologique

2.3.1 Description des nappes concernées par le projet

La région se présente comme une série d'aquifères (Lutétien et Cuisien) superposés, perchés, dont les nappes sont libres et soutenues par celle de l'ensemble Séno-Thanétien (sables et calcaires de l'Eocène sur craie du Crétacé), captive sous les plateaux et libre en vallée. Dans la zone d'étude, quatre aquifères ont été identifiés :

- **Nappe des alluvions de l'Aisne (ME[1] 3003)** : il s'agit de la nappe d'accompagnement de l'Aisne, se développant essentiellement dans les alluvions anciennes (Fy) et modernes (Fz). Elle est alimentée, en amont, par les sources de débordement ou *via* les formations superficielles (LP, Ls1, Ls2, éboulis, etc.) des nappes du Lutétien et du Cuisien (cf. carte des hydro-isohypses d'Attichy au 1/50 000 dans P. de la Quérière et D. Belpaume, 1972, BRGM/72-SGN-253-PNO). Au droit du site d'étude, les argiles du Sparnacien (e_3) constitue l'aquiclude de cet aquifère ;
- **Nappe du Lutétien (ME 3106)** : il s'agit d'une nappe libre perchée sur les argiles de Laon (Cuisien – e_{4b}). Au niveau des plateaux, cette nappe atteindrait les cotes de 110 à 120 m NGF (10 à 25 mètres d'épaisseur saturée) ;
- **Nappe du Cuisien (ME 3106)** : constituée essentiellement par les Sables de Cuise (Cuisien – e_{4a}) et pour partie par les sables à galets de Sinceny et les faluns à Cyrènes et Ostrea (Yprésien inférieur / Sparnacien – e_3S), l'ensemble a pour aquiclude les argiles sparnaciennes (e_3). De cette nappe perchée naissent des sources de débordement alimentant les alluvions par l'intermédiaire des formations de pente (éboulis, limons lœssiques, limons sableux, …). Cette nappe est libre et une zone non saturée d'épaisseur décamétrique persistant sous les argiles de Laon ;
- **Nappe du Séno-Thanétien (ME 3206)** : localement captive sous les formations du Cénozoïque et en particulier des argiles et lignites du soissonais (Sparnacien – e_3) au niveau de la zone d'étude. Elle est constituée d'une épaisseur variable de craie fissurée et de 30 à 40 mètres des Sables de Bracheux. Lorsqu'elle est sub-affleurante, cette nappe alimente l'Aisne au travers de ses alluvions constituant ainsi un niveau de base.

2.3.2 Caractéristiques hydrogéologiques de la nappe alluviale de l'Aisne

2.3.2.1 Sens d'écoulement et gradient de la nappe des alluvions anciennes

Sur le secteur d'étude, la nappe alluviale de l'Aisne est alimentée en amont (au Nord) par la nappe perchée des sables de Cuise (Cuisien – e_{4a}) dont le niveau est d'environ +50 m NGF dans les ouvrages de Bitry (cf. point BSS n°0153X0069 à 01053X0075) et pouvant atteindre +80 à 90 m NGF au sein des plateaux du Cénozoïque. L'Aisne constitue l'exutoire unique de la nappe alluviale. La cote moyenne de l'Aisne est de 35 m NGF. Les argiles du Sparnacien (e_3) constituent l'aquiclude de la nappe des alluvions. Dans le lit de l'Aisne, où les argiles ont été décapées, la nappe du Séno-Thanétien joue un rôle dans le maintien du niveau de base des écoulements.

Un piézomètre existant (Pz1 – 01057X0196), foré en Ø280 mm, équipé en Ø125 mm et profond de 15 m, capte la nappe alluviale. Cet ouvrage est utilisé par la société ANTROPE pour contrôler la qualité des eaux souterraines sur le site en exploitation.

Quatre ouvrages de surveillance captant la nappe des alluvions ont été réalisés en 2014 par la société ANTROPE afin d'améliorer la connaissance des écoulements au droit du site et en prévision du suivi de la qualité des eaux souterraines.

[1] *Code Masse d'Eau*

Tableau I : Synthèse des données piézométriques, des mesures de lame d'eau et des débits jaugés

OUVRAGE	REPERE	COTE REPERE (m NGF)	DATE / HEURE	PROFONDEUR EAU (m)	COTE (m NGF)	OBSERVATION
PZ1	TUBAGE	38,83	05/06/2009 11:15	2,8	36,03	Mesure LDA60
			31/08/2009 10:15	2,94	35,89	Mesure LDA60
			05/10/2009 11:50	3,08	35,75	Mesure LDA60
			11/12/2009 11:00	2,9	35,93	Mesure LDA60
			27/07/2012 09:30	2,75	36,08	Mesure BOUTTE
			11/06/2013 13:00	2,8	36,03	Mesure BOUTTE
			21/02/2014 11:43	2,38	36,45	n/a
			19/03/2014 07:42	2,37	36,46	n/a
PZ2	TUBAGE	37,48	21/02/2014 10:50	1,59	35,89	Pose capteur de pression BURGEAP – Suivi 1 mois
			19/03/2014 09:26	1,65	35,83	Pompage d'essai BURGEAP
PZ3	TUBAGE	41,18	21/02/2014 09:45	2,99	38,19	Pose capteur de pression BURGEAP – Suivi 1 mois
			19/03/2014 08:30	3,2	37,98	Pompage d'essai BURGEAP
PZ4	TUBAGE	50,26	21/02/2014 10:12	1,78	48,48	n/a
			19/03/2014 08:04	1,76	48,50	Pompage d'essai BURGEAP
PZ5	TUBAGE	53,95	21/02/2014 09:58	2,71	51,24	n/a
			19/03/2014 08:15	2,62	51,33	Pompage d'essai BURGEAP
PUITS	MARGELLE	39,07	21/02/2014 10:33	2,59	36,48	Repère = sol cours intérieure
GRAVIERE	LIGNE D'EAU	s.o.	21/02/2014 11:21	s.o.	36,37	n/a
RU3	LIGNE D'EAU	s.o.	19/03/2014 17:00	s.o.	48,29	Débit jaugé à 0,07 m³/s
RU1	LIGNE D'EAU	s.o.	24/02/2014 12:00	s.o.	38,29	n/a
			19/03/2014 13:00	s.o.	37,71	Débit jaugé à 0,11 m³/s
RU2	LIGNE D'EAU	s.o.	24/02/2014 12:00	s.o.	35,89	n/a
			19/03/2014 11:45	s.o.	35,21	Débit jaugé à 0,10 m³/s
AISNE	LIGNE D'EAU	s.o.	21/02/2014 11:00	s.o.	35,33	Pose capteur de pression BURGEAP – Suivi 1 mois
			19/03/2014 10:48	s.o.	35,06	n/a

Un suivi piézométrique de la nappe des alluvions anciennes a été réalisé entre le 21/02/14 et le 19/03/14 :

- le 21/02/14 : campagne de mesures synchrones des niveaux piézométriques sur les Pz1, Pz2, Pz3, Pz4, Pz5 et sur le puits du lieu-dit « Crèvecœur » et de la ligne d'eau de l'Aisne, du ru de Bitry et du plan d'eau de la gravière du secteur 2 ;
- du 21/02/14 au 19/03/14 : suivi par capteurs de pressions automatiques des variations du niveau d'eau de l'Aisne et des piézomètres Pz2 et Pz3 ;
- le 19/03/14 : campagne de mesures synchrones des niveaux piézométriques sur les Pz1, Pz2, Pz3, Pz4, Pz5, réalisation de pompages d'essai sur les piézomètres Pz2, Pz3, Pz4 et Pz5, jaugeage du ru de Bitry en trois points.

Ce suivi a permis de réaliser une carte piézométrique de la nappe des alluvions au droit du site d'étude (cf. **Figure 4**). Des cotes estimées anciennes de la nappe alluviale (source : BSS[1]) ont également été considérés pour construire cette carte piézométrique. Si ces données ne sont pas toutes concordantes avec les données relevées sur site, elles permettent d'apprécier la piézométrie de la nappe alluviale, en particulier dans la partie amont. La nappe alluviale s'écoule vers le sud, alimentée au nord par la nappe des sables de Cuise. Le ru de Bitry est alimenté par la nappe des alluvions et constitue un axe de drainage : augmentation du débit de 0,7 à environ 1 m³/s entre les points RU3 et RU2. Le gradient moyen de la nappe alluviale est de l'ordre de 1%. Ce gradient tend à se rapprocher du gradient topographique : de l'ordre de 1,5% à proximité des coteaux, il diminue à environ 0,4% entre la cote 40 m NGF et l'Aisne.

Les Goutuits, situés au sud du projet, étaient auparavant utilisés par l'industrie agroalimentaire. Il s'agit de bassins de décantation pour la plus grande partie hors sol. Ceux-ci ne montrent aucun impact significatif sur l'écoulement des eaux vers l'aval. **L'impact de ces ouvrages sur l'écoulement des eaux souterraines sera considéré comme non significatif pour la suite de l'étude.**

[1] *Banque de données du Sous-Sol consultée sur le site http://infoterre.brgm.fr le 10/10/13.*

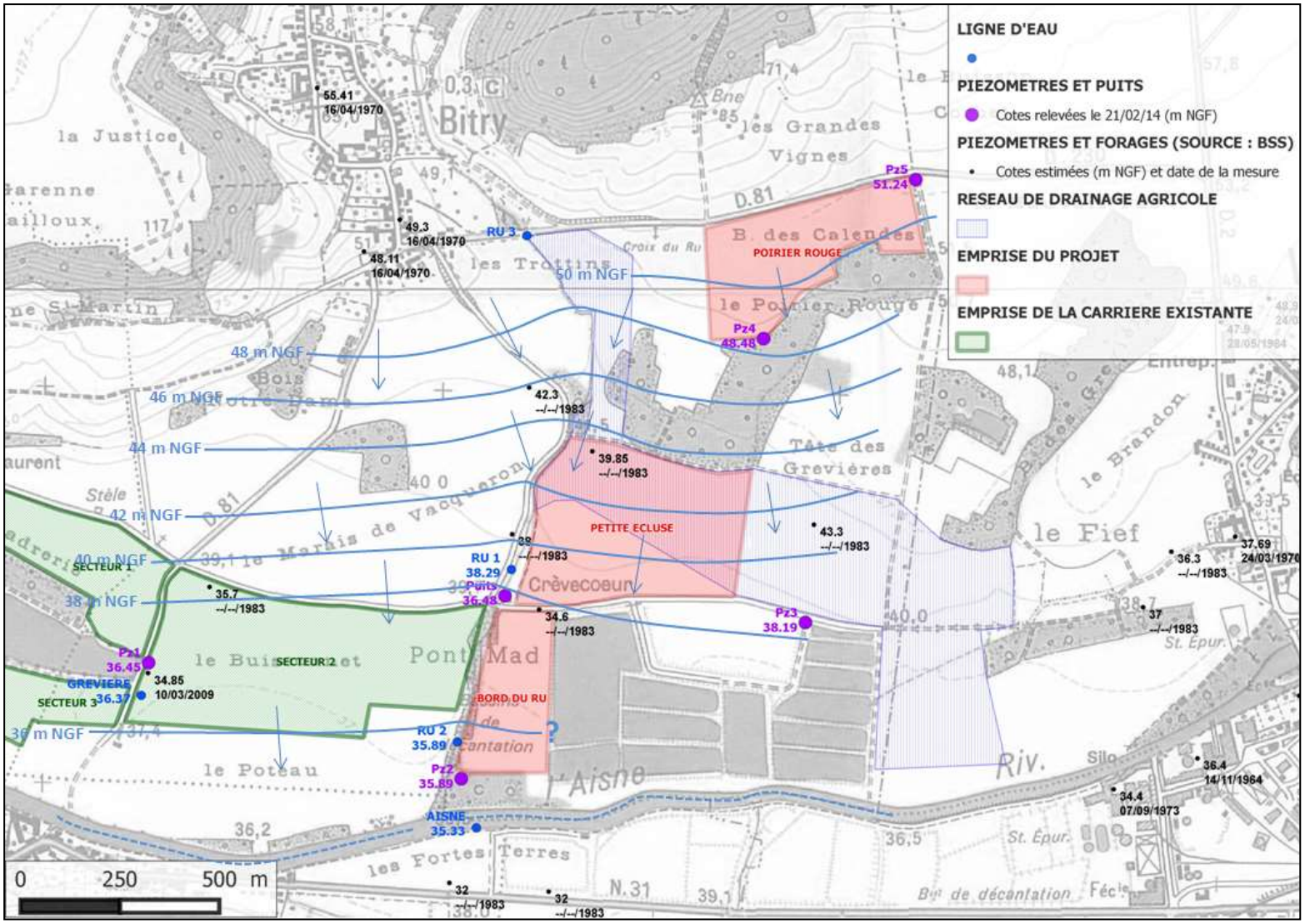


Figure 4 : Carte piézométrique au 21/02/14 (fond : carte IGN au 1/25 000, feuille de Vic-sur-Aisne, n°2511E)

2.3.2.2 Battement de la nappe alluviale

Un piézomètre (BSS : 01067X0362/BL7) est suivi par le BRGM depuis 2011 sur la commune de Bucy-le-Long (02), à environ 23 km en amont, dans le cadre du suivi quantitatif DCE de la nappe alluviale de l'Aisne (masse d'eau FRHG003). Ce piézomètre est situé à 600 mètres de l'Aisne et à proximité immédiate de trois anciennes gravières réaménagées en plans d'eau. Le battement piézométrique de la nappe au droit de cet ouvrage oscille entre 0,50 et 0,94 m pour une moyenne à 0,71 m.

Tableau 2 : variations piézométriques annuelles au puits de Bucy-le-Long (n°BSS : 01067X0362/BL7) (source : ADES).

Année	Cote moyenne (en m)	Cote Max (en m)	Date de la cote max	Cote Min (en m)	Date de la cote min	Battement (en m)
2011	42,08	42,56	19/04/2011	41,87	03/12/2011	0,69
2012	42,23	42,45	31/12/2012	41,95	02/10/2012	0,50
2013	42,45	42,93	19/02/2013	41,99	06/10/2013	0,94
Moy. Interann.	**42,26**	**42,93**	*Sans objet*	**41,87**	*Sans objet*	**0,71**

L'étude d'incidence hydrogéologique et hydraulique pour la sablière de DEMAREST (ANTEA, 2011) mentionne l'existence d'un réseau de trois piézomètres au lieu-dit « la Croix Jean Guérin » situé à 4,25 km à l'Est, en amont et en rive gauche de l'Aisne. L'analyse des chroniques disponibles pour la nappe alluviale donne un battement moyen d'environ 0,4 m pour un battement maximal de 0,7 m. D'après l'exploitant actuel de la gravière de Bitry, le battement dans les plans d'eau en cours d'extraction est de l'ordre de 0,5 m.

Le piézomètre Pz1, suivi par l'exploitant, montre une amplitude maximale de la nappe alluviale de l'ordre de 0,7 m entre le 05/10/09 et le 21/02/14, concordant avec les valeurs précédentes. Néanmoins, ce piézomètre est influencé par le plan d'eau de la Maladrerie situé à proximité.

Le battement moyen de la nappe alluviale au niveau du site d'étude sera fixé à 0,7 m.

2.3.2.3 Paramètres hydrodynamiques de la nappe alluviale de l'Aisne (approche bibliographique)

L'atlas hydrogéologique de l'Aisne (Allier D., Chrétien P., 2009, BRGM/RP-57439-FR) fournit une estimation des paramètres hydrodynamiques de la nappe alluviale se basant sur la synthèse des données disponibles en Banque de données du Sous-Sol ainsi que des informations transmises par la DDASS et la DRIRE de l'Aisne. Les résultats sont présentés dans le **Tableau 3** ci-après.

Tableau 3 : estimation des paramètres hydrodynamiques de la nappe alluviale de l'Aisne à partir de la synthèse des données bibliographiques (extrait de Allier D., Chrétien P., 2009, BRGM/RP-57439-FR).

Transmissivité (m²/s)		Perméabilité (m/s)		Coefficient d'emmagasinement	
Moyenne	Nombre de mesures	Moyenne	Nombre de mesures	Moyenne	Nombre de mesures
$1{,}4.10^{-2}$	22	$1{,}1.10^{-5}$	3	$4{,}9.10^{-3}$	7

La valeur de transmissivité proposée paraît pertinente pour une nappe alluviale.

La transmissivité est le produit de la perméabilité par l'épaisseur de l'aquifère. Par conséquent, la nappe alluviale ne dépassant pas 7 mètres d'épaisseur, la valeur de perméabilité proposée ne semble pas cohérente avec la valeur de transmissivité.

2.3.2.4 Paramètres hydrodynamiques de la nappe alluviale de l'Aisne (approche analytique)

Lorsque le niveau de l'Aisne monte (crues de printemps par exemple), une onde de crue se propage dans la nappe des alluvions anciennes. Cette onde de crue s'amortit selon la formule approchée suivante supposant une crue de forme sinusoïdale de période t_0 et d'amplitude A_0.

$$A(x,t) = A_0.erfc(u) = A_0.erfc(x.\sqrt{\frac{S}{4.T.t}})$$

Avec :

- **A(x,t)** : variation de la nappe à l'intervalle dt ;
- **A_0** : variation du niveau du cours d'eau durant l'intervalle dt ;
- **x** : distance à l'Aisne (34 m) ;
- **t** : le temps (j) ;
- **T** : transmissivité de l'aquifère (m^2/s) ;
- **S** : coefficient d'emmagasinement (-) ;
- **erfc** : fonction d'erreur complémentaire (soit 1-erf) ;
- **erf** : $erf(u) = \frac{2}{\sqrt{\pi}}.\int_0^u e-(v^2)dv$ avec $u = x\sqrt{\frac{S}{4T*t}}$

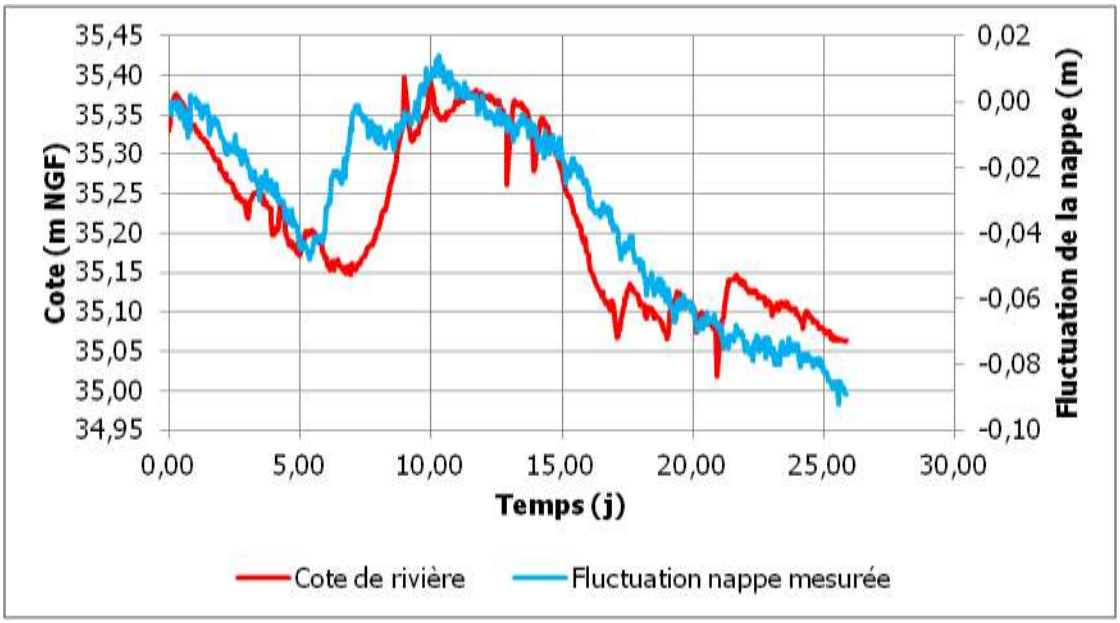


FIGURE 5 : CHRONIQUE DE L'AISNE ET DE LA NAPPE ALLUVIALE AU NIVEAU DU PZ2 ENTRE LE 21/02/14 ET LE 19/03/14

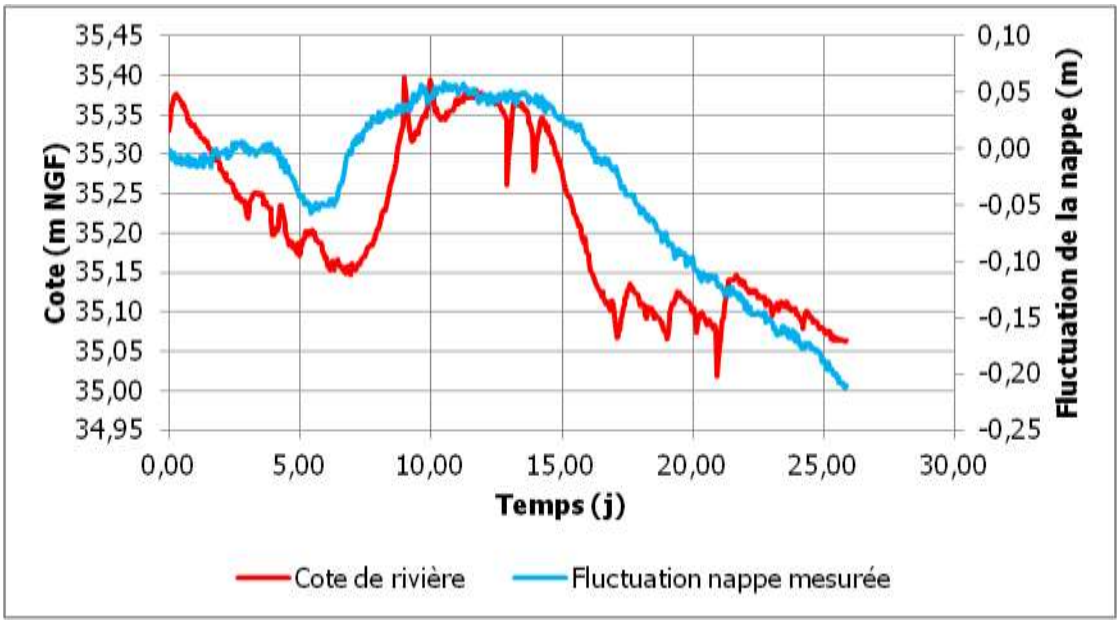


FIGURE 6 : CHRONIQUE DE L'AISNE ET DE LA NAPPE ALLUVIALE AU NIVEAU DU PZ3 ENTRE LE 21/02/14 ET LE 19/03/14

Sur les **Figure 5** et **Figure 6**, le niveau de la nappe des alluvions remonte avant le niveau de l'Aisne. De plus, l'amplitude de variation au niveau du Pz3 est plus importante (env. 0,2 m) qu'au niveau du Pz2 (env. 0,1 m) pourtant plus proche de l'Aisne. Ceci montre que les variations piézométriques sont davantage influencées part des flux entrants (précipitation, alimentation par les Sables de Cuise, …) que par une régulation par les variations de l'Aisne. Dans ces conditions, aucun calage satisfaisant du rapport S/T n'a pu être trouvé par cette méthode.

En complément de cette approche, des pompages d'essai ont été réalisés sur les piézomètres Pz2, Pz3, Pz4 et Pz5 pour estimer les propriétés hydrodynamiques de la nappe des alluvions anciennes. Ces pompages ont été réalisés à l'aide d'une pompe GRUNDFOS de type MP1 à des débits inférieurs à 1,1 m³/h. Les résultats ont été interprétés avec la solution analytiques de JACOB[1] (1947) pour les courbes de descente et de remonté. Les résultats sont synthétisés dans le **Tableau 4** :

TABLEAU 4 : SYNTHÈSE DES RÉSULTATS DES POMPAGES D'ESSAI

Piézomètre testé (débit)		Transmissivité (m^2/s)	Transmissivité retenue (m^2/s)	Epaisseur (m)	Perméabilité (m/s)
Pz2 (1,08 m3/h)	Descente	3,7E-03	7,0E-03	4,45	1,6E-03
	Montée	7,8E-03			
Pz3 (0,43 m3/h)	Descente	1,0E-05	6,0E-05	3,27	1,8E-05
	Montée	5,8E-05			
Pz5 (0,7 m3/h)	Descente	4,7E-04	8,0E-04	3,58	2,2E-04
	Montée	7,7E-04			
Pz4 (0,54 m3/h)	Descente	2,3E-03	3,0E-03	4,69	6,4E-04
	Montée	3,6E-03			
Pz4 (0,73 m3/h)	Descente	8,2E-04			
	Montée	3,2E-03			

Les ordres de grandeurs de perméabilité déterminés par ces essais ont été utilisés pour le calage du modèle numérique (cf. §**4.2**).

[1] *Jacob, C.E., 1947. Drawdown test to determine effective radius of artesian well. Transactions, American Society of Civil Engineers, 112(2312):1047-1070.*

2.3.2.5 Réseau de drainage agricole

Les plans d'un projet de réseau de drainage agricole nous ont été fournis par l'entreprise ANTROPE. Aucune autre information relative à ce système n'a pu être recueillie. Ce réseau n'a pas été identifié sur le site. La surface drainée par ce dispositif est de l'ordre de 45 ha.

La nappe étant subaffleurante dans la vallée de l'Aisne de 1,5 à 2,6 m de profondeur et le battement supposé de la nappe étant de 0,7 m, ce système de drainage aurait pour vocation de se prémunir contre l'aléa inondation par remontée de nappe et ainsi permettre l'exploitation par l'agriculture des parcelles concernées. Les écoulements seraient réorientés vers le ru de Bitry pour les parcelles adjacentes et vers l'Aisne pour le reste de l'installation. Ce dispositif ne concerne directement que la parcelle de la petite Ecluse (cf. **Figure 7**).

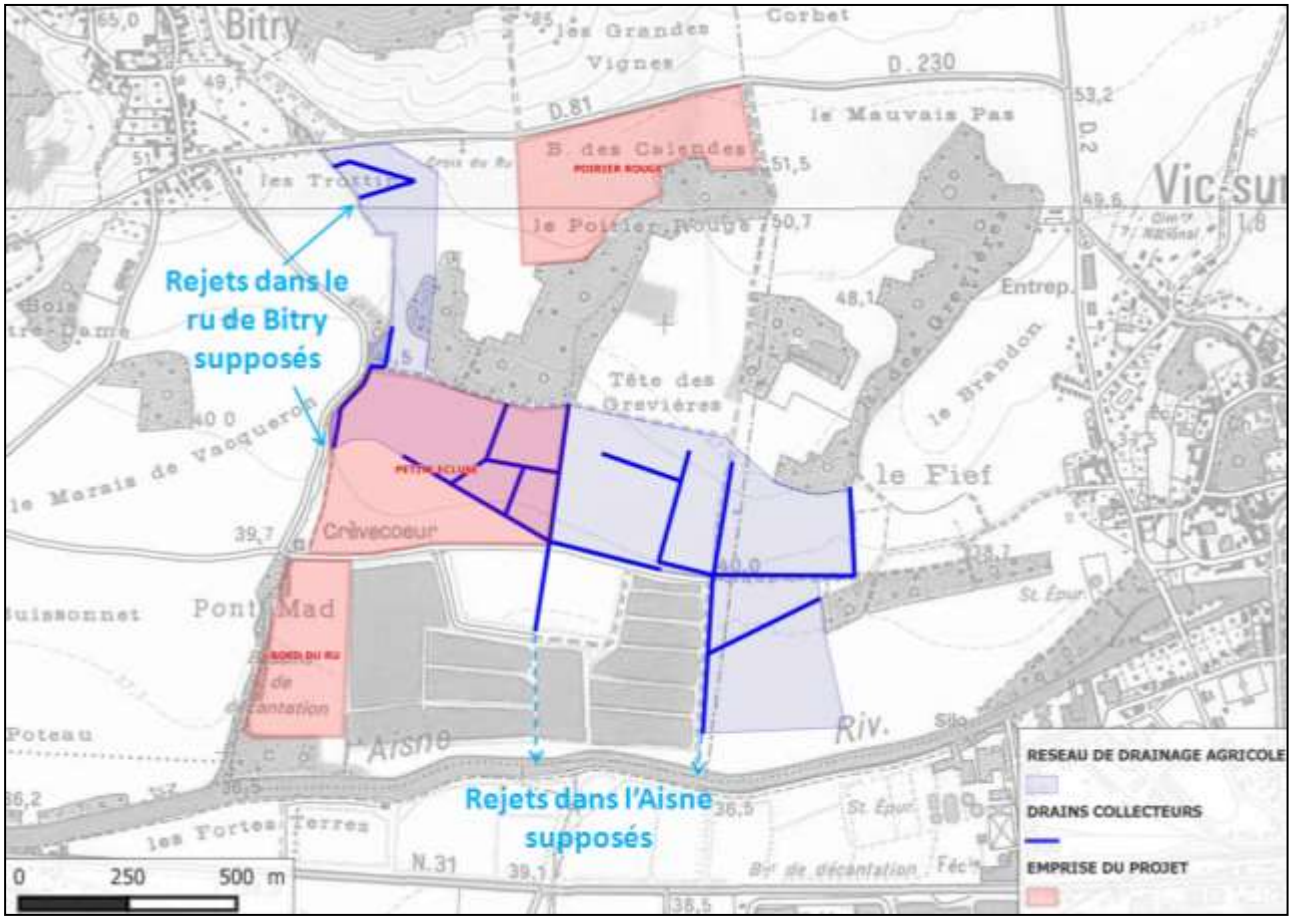


FIGURE 7 : LOCALISATION DU PROJET DE RÉSEAU DE DRAINAGE ET DES DRAINS COLLECTEURS

2.3.3 Qualité des eaux de la nappe alluviale

2.3.3.1 Etat chimique DCE des masses d'eau souterraines

D'après l'état des lieux du SDAGE 2009-2015 pour le bassin Seine-Normandie rédigé fin 2004, l'état chimique des masses d'eau souterraines situées au droit du secteur d'étude est médiocre avec un risque de non atteinte de bon état à l'horizon 2015 (cf. **Tableau 5**).

Tableau 5 : Etat chimique des masses d'eau souterraines (état des lieux du SDAGE (2009-2015)

MASSES D'EAU	ETAT CHIMIQUE 2004	RNABE[1] ET PARAMETRES A RISQUE
ME 3003 – Nappe des alluvions de l'Aisne	Médiocre	OUI : nitrates, pesticides, micropolluants organiques, métaux
ME 3106 – Nappe du Lutétien et Nappe du Cuisien	Médiocre	OUI : nitrates, pesticides, aluminium
ME 3206 - Nappe du Séno-Thanétien	Médiocre	OUI : nitrates, pesticides, plomb

2.3.3.2 Suivi de la qualité des eaux souterraines relatif à l'exploitation actuelle de la carrière de Bitry

Conformément à l'arrêté préfectoral du 13/09/04 autorisant l'exploitation de la carrière de sables et graviers de Bitry (60), un suivi de la qualité des eaux souterraines est réalisé annuellement sur le piézomètre PZ1 (01057X0196) au titre des ICPE. Aucun paramètre analysé sur les campagnes de 2009 à 2013 n'a dépassé les valeurs de référence de l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif à la qualité des eaux brutes destinées à la consommation humaine. Les résultats de ce suivi sont synthétisés dans le **Tableau 6** ci-après.

[1] *Risque de Non Atteinte du Bon Etat à l'horizon 2015*

Tableau 6 : Suivi de la qualité des eaux souterraines au droit de l'exploitation actuelle au titre des ICPE

PARAMETRE	UNITE	Valeurs seuils*	RESULTATS PAR CAMPAGNE DE PRELEVEMENT						
			05/06/2009	31/08/2009	05/10/2009	11/12/2009	20/06/2011	27/07/2012	11/06/2013
Point de prélèvement	s.o.	s.o.	PZ1	PZ1	PZ1	PZ1	Gravière	PZ1	PZ1
Conductivité à 25°C	µS/cm	200 - 1 100	580	s.o.	520	-	289	660	617
pH à température ambiante	unité pH	6,5 - 9	7,15	s.o.	7,4	-	8,2	7,35	7,40
Température	°C	25	9,50	s.o.	12,8	13,1	11,8	20,40	17,50
Matières en suspension	mg/l	s.o.	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2,00	< 10
Turbidité	NFU	s.o.	< 0,1	0,20	0,2	0,3	-	-	-
COT	mg/l	s.o.	1,20	s.o.	1,1		-	s.o.	s.o.
DCO		s.o.	< 25	< 25	< 25	< 25	< 30	5,00	< 15
DBO5		s.o.	< 1	< 1	< 1	< 1	< 3	< 3,00	< 3
Ammonium	µg/l	4	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,04	< 0,03	0,06
Nitrites	mg/l	50	0,02	-	68,00	-	-	< 0,05	0,60
Nitrates		100	8,00	-	4,00	-	-	3,00	s.o.
Chlorures		200	31,00	-	31,00	-	-	25,00	36,10
Sulfates		250	67,00	-	-	-	-	42,00	48,00
Calcium dissous	mg/l	s.o.	-	-	-	-	-	130,00	< 500
Potassium dissous		s.o.	-	-	-	-	-	1,91	< 1,00
Magnésium dissous		s.o.	-	-	-	-	-	5,90	5,10
Sodium dissous		200	-	-	-	-	-	7,79	10,00
TH	°F	s.o.	29,00	-	25,50	-	-	-	-
TAC	°F	s.o.	18,50	-	15,6	-	-	-	-
Microorganismes revivifiables après 44h à 36°C	UFC/1 ml	s.o.	110	-	15	-	-	-	-
Microorganismes revivifiables après 68h à 22°C	UFC/1 ml	s.o.	170	-	100	-	-	-	-
Coliformes totaux	UFC/100 ml	s.o.	0	-	1	-	-	-	-
Escherichia coli	UFC/100 ml	20 000	0	-	0	-	-	-	-
Entéroques	UFC/100 ml	10 000	0	-	0	-	-	-	-
Spores de bactéries sulfato-réductrices	UFC/100 ml	s.o.	0	-	0	-	-	-	-

** Valeurs réglementaires françaises au titre de l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique. NOR : SANP0720201A.*

2.4 Contexte hydraulique

Les données présentées dans ce paragraphe sont en partie extraites de l'étude hydraulique réalisée en novembre 1999 par HYDRATEC pour le dossier de demande d'autorisation d'exploitation pour la carrière de Bitry, en cours d'exploitation (arrêté antérieur).

2.4.1 Contexte hydrologique

La zone d'étude est située en rive droite de l'Aisne, qui s'écoule d'est en ouest à environ 250 m au sud de l'exploitation actuelle ayant fait l'objet d'un arrêté antérieur. Elle est située en rive gauche du ru de Bitry qui rejoint l'Aisne entre la zone « Bord du ru » et l'exploitation actuelle (cf. **Figure 1**).

2.4.1.1 L'Aisne

Le bassin versant Oise-Aisne est représenté en **Figure 8**. Les crues se forment essentiellement en amont où les terrains sont peu perméables et/ou à forte pente (ruissellement élevé). Il existe plusieurs stations hydrométriques sur l'Aisne. Les plus proches du secteur d'étude sont :

- l'Aisne à Berry-au-Bac (H6321010, données sur la période 1967-1996), station située à 60 km en amont du secteur d'étude ;
- l'Aisne à Pontavert (H6321020, données sur la période 1983-2008), station située à 50 km en amont,
- l'Aisne à Soissons (H6501020, données sur la période 1999-2013), station située à 20 km en amont,
- l'Aisne à Trosly-Breuil (H6531011, données sur la période 1961-2002), station située à 8 km en aval.

Remarque : le bassin versant Oise-Aisne a été particulièrement touché par les événements de l'hiver 1993/1994, qui constituent la crue maximale observée depuis le début des suivis hydrométriques. La station de Soissons a été mise en place après cette date, nous l'écarterons donc par la suite.

Les débits de crue de référence estimés (loi de Gumbel) sur les trois autres stations sont présentés dans le **Tableau 7**.

Tableau 7 : Débits de référence de l'Aisne selon les stations hydrométriques (m^3/s)

Station	Période de mesure	2 ans	5 ans	10 ans	20 ans	50 ans	100 ans
Berry-au-bac	1967-1996	210	290	340	400	460	*non estimé*
Pontavert	1983-2008	210	290	340	390	*non estimé*	*non estimé*
Trosly-Breuil	1961-2002	220	310	370	420	500	*non estimé*

D'après l'Atlas des Zones Inondables (AZI) de la commune de Bitry, le site d'étude partiellement est inondable en cas de crue de l'Aisne. La crue de référence du document est la crue centennale approchée par les hauteurs d'eau obtenues lors de la crue de 1993 majorées de 30 cm.

Le Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) de l'Oise et de l'Aisne à l'amont de Compiègne, qui comprend la commune de Bitry, a été prescrit le 28/12/2011. Il est en cours d'élaboration. Le document de référence pour l'aléa inondation sur la commune reste l'AZI. La cote de la crue de référence à environ 2 km en aval du site d'étude est de **38,29 m NGF** (cf. **Figure 9**).

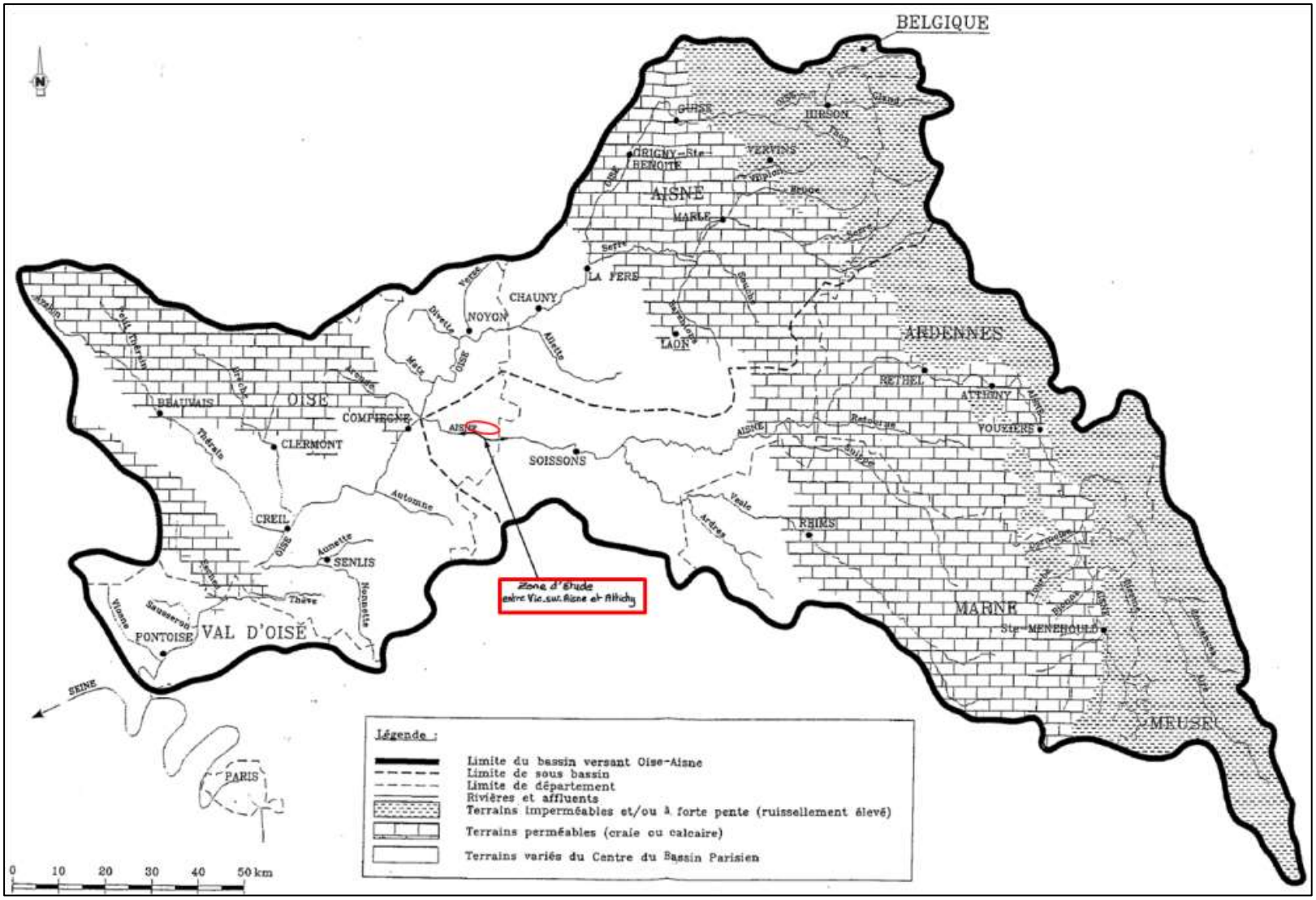


Figure 8 : Bassin versant Oise-Aisne (source : étude HYDRATEC, nov. 1999)

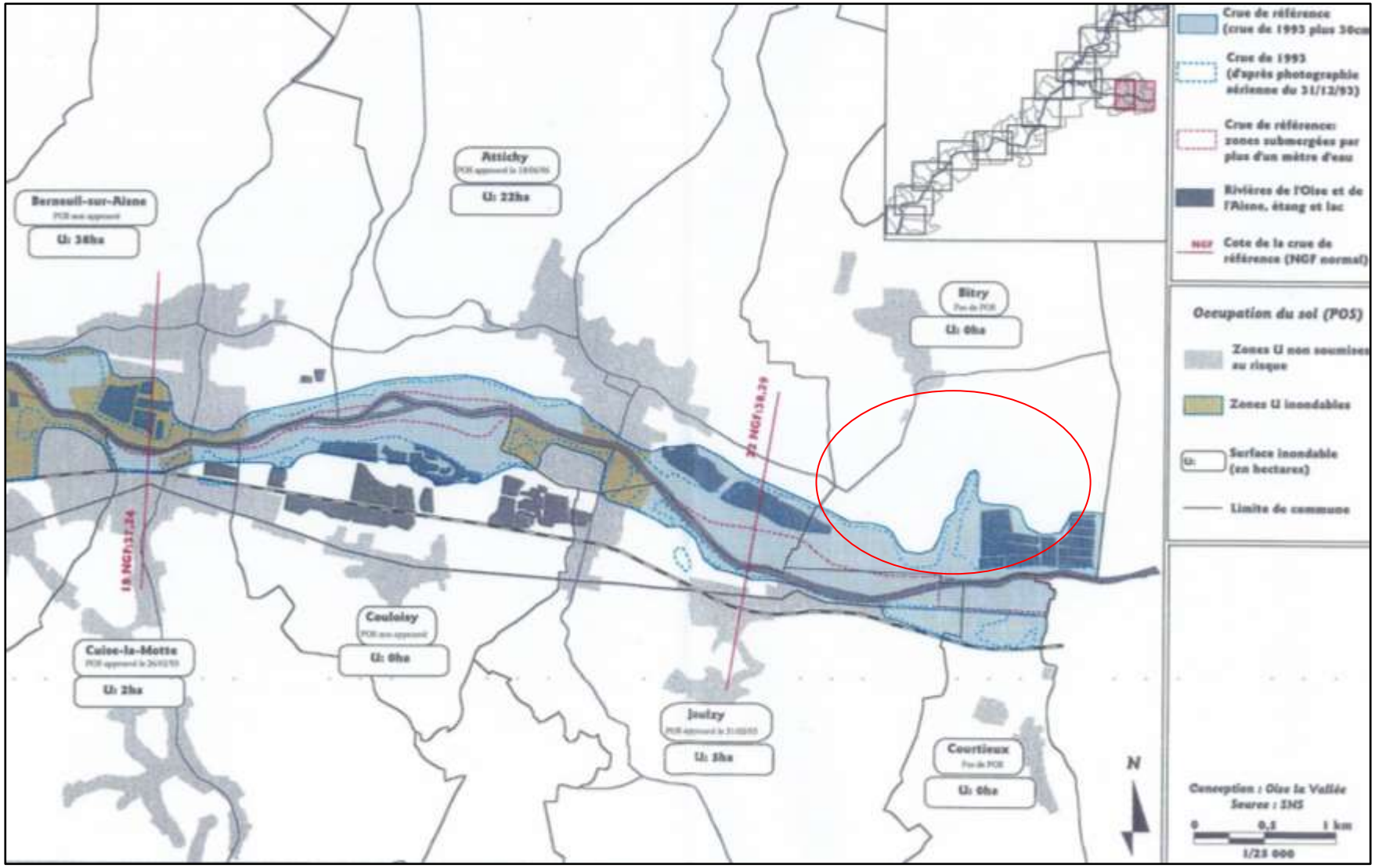


Figure 9 : Atlas des Zones inondables

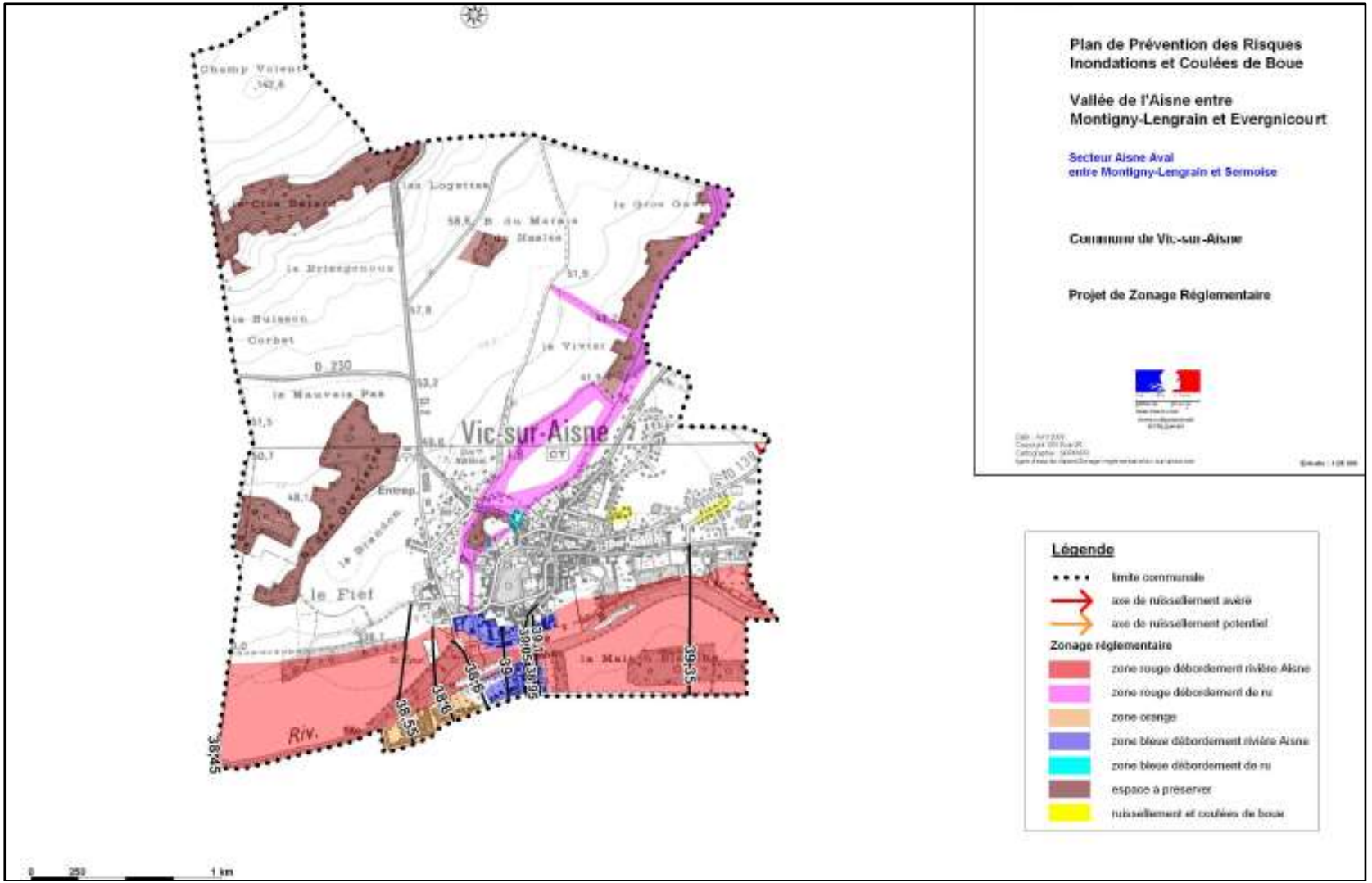


Figure 10 : Zonage réglementaire à Vic-sur-aisne

La commune de Vic-sur-Aisne, située juste en amont du secteur d'étude est concernée par le PPRI Vallée de l'Aisne approuvé le 24 avril 2008. Dans le cadre de l'établissement de ce PPRI, le débit centennal a été estimé à 550 m^3/s, à partir du débit maximal observé lors des crues de 1993 (470 m^3/s). La cote pour la crue centennale au niveau de l'écluse de Vic-sur-Aisne (environ 2 km en amont du site d'étude) est de **38,60 m NGF**.

Dans la suite de l'étude, nous retiendrons les valeurs suivantes :

- débit au droit du secteur d'étude lors des crues de 1993 : **470 m^3/s** (soit d'une occurrence environ cinquantennale, d'après le **Tableau 7**) ;
- estimation du débit centennal : **550 m^3/s** ;
- cote de la crue de référence (crue centennale) au droit du site : elle peut être estimée à 38,40 m NGF en moyennant les valeurs amont et aval (hypothèse de lame d'eau de pente environ constante : relativement réaliste car il n'y a pas d'ouvrage majeur sur ce tronçon).

En cas de crue de l'Aisne, le lit majeur est inondé progressivement par insuffisance du lit mineur, la lame d'eau s'étale jusqu'à la cote 38,40 m NGF environ pour une crue centennale. D'après les plans topographiques des différentes zones d'exploitation (cf. **Annexe 1**), le secteur d'étude est inondé de la façon suivante :

- l'exploitation actuelle ayant fait l'objet d'un arrêté antérieur et la zone « Bord du ru » sont atteintes par la lame d'eau, qui reste cependant inférieure à 1 m d'eau pour la crue de référence (crue de 1993 majorée de 30 cm ~ crue centennale) ;
- la zone « La petite Ecluse » se situe en limite de la zone inondable, elle n'est pas atteinte par l'inondation ;
- la zone « Le Poirier Rouge » n'est pas inondée pour la crue de référence, étant située plus loin de l'Aisne et topographiquement plus haut que les zones précédentes.

2.4.1.2 Le ru de Bitry

Le ru de Bitry est un petit affluent rive droite de l'Aisne (bassin versant de 21,25 km^2). Le débit décennal a été estimé à 4 m^3/s environ par le bureau d'études HYDRATEC en 1999.

En utilisant le ratio usuel Q100/Q10 compris entre 1,5 et 2, le débit centennal du ru est probablement compris entre 6 et 8 m^3/s.

Les crues du ruisseau et de l'Aisne étant déconnectées, la valeur de débit retenue pour le ruisseau importe peu, puisque ce sont les écoulements de l'Aisne qui remontent dans le ruisseau en cas de crue importante.

2.4.2 Estimation des vitesses et des hauteurs d'eau au droit du site en cas crue de l'Aisne dans l'état actuel

La caractérisation hydraulique de la zone d'étude est basée sur son état actuel définis par les plans topographiques des différents secteurs (cf. **Annexe 1**). On cherchera les hauteurs d'eau et les vitesses d'écoulement au droit des différentes zones d'exploitation, pour la crue centennale (crue de référence).

Pour cela, BURGEAP a utilisé le logiciel HEC RAS 4.0 (Hydrologic Engineering Centers River Analysis System : Système d'analyse des rivières du centre d'ingénierie hydrologique), logiciel de modélisation hydraulique destiné à simuler l'écoulement dans les cours d'eau et les canaux. Il a été développé au Hydrologic Engineering Center du US Army Corps of Engineers.

Le tronçon étudié a été représenté à l'aide de **cinq profils en travers** du lit majeur de l'Aisne (localisés sur la **Figure 11** et présents en **Annexe 2**), et étudié en régime permanent pour la crue centennale (débit constant) :

- P1, en amont de la zone d'étude, après l'écluse de Vic-sur-Aisne ;
- P2 et P3 au droit de la nouvelle autorisation ;
- P4, au droit de l'exploitation actuelle ayant fait l'objet d'un arrêté antérieur ;
- P5, en aval de la zone d'étude.

2.4.2.1 Données utiles

La caractérisation de l'état actuel est basée sur l'analyse de :

- la cote de la ligne d'eau (**38,29 m NGF** au droit du profil P5, et **38,55 m NGF** au droit du profil P1 pour la crue de référence, crue centennale),
- la rugosité du lit mineur et du lit majeur (évaluée en fonction de l'occupation du sol),
- la géométrie du lit de la rivière (topographie),
- le débit d'entrée, en l'occurrence ici **550 m^3/s** pour la crue centennale.

2.4.2.2 Profils en travers

Les cinq profils en travers ont été **approchés** à partir des données suivantes :

- plans topographiques des zones d'étude (cf. **Annexe 1**) ;
- carte IGN au 1/25 000 du secteur ;
- données présentes dans le rapport HYDRATEC.

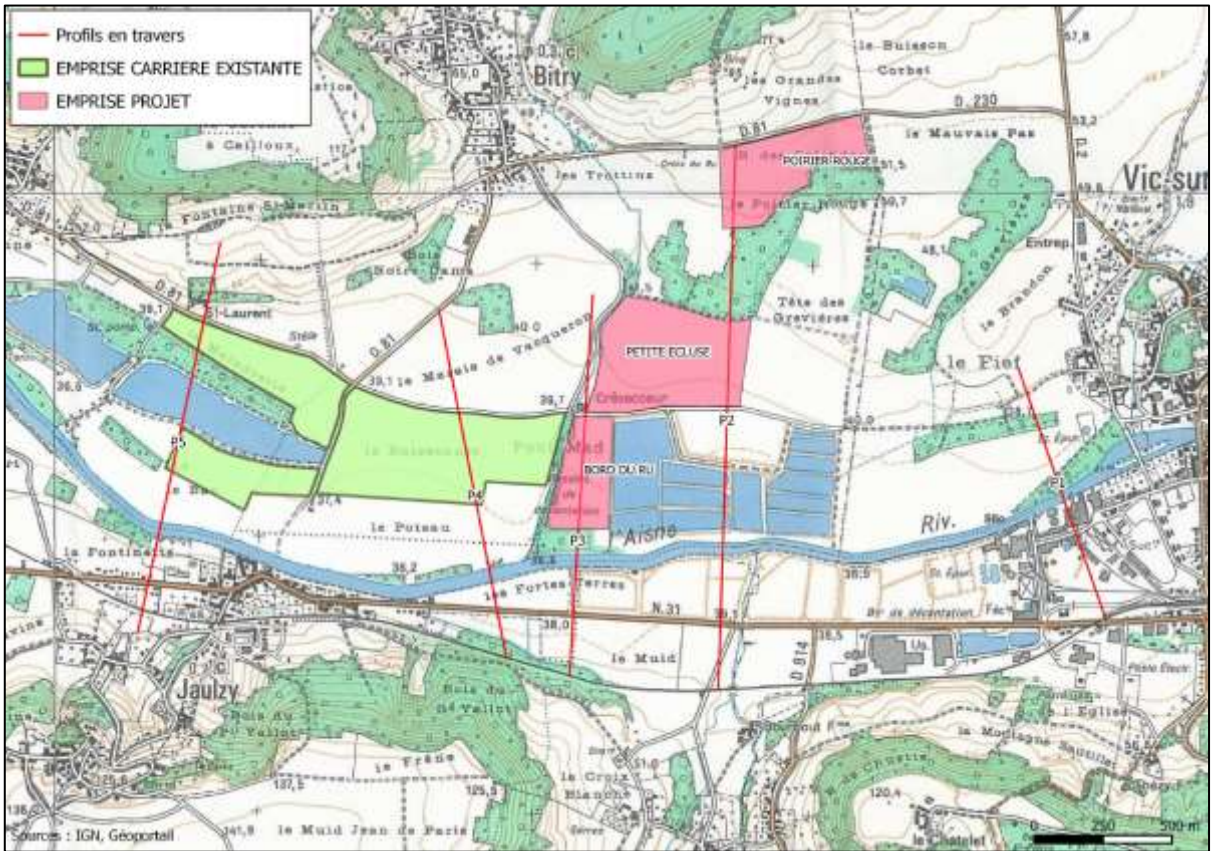


Figure 11 : Profils en travers utilisés

2.4.2.3 Coefficient de rugosité

Le **Tableau 8** présente les ordres de grandeurs usuels du coefficient de Strickler K, caractérisant la rugosité du lit. Plus la valeur de K est élevée, plus le lit est lisse.

Tableau 8 : Exemple de coefficients de Strickler selon la nature des lits

Nature du lit	K ($m^{1/3}/s$)
Lits bétonnés	70
Lits naturels propres à fond lisse	50
Lits naturels propres à fond rugueux	32
Lits naturels avec végétation	10 à 20
Lits majeurs – très variables en fonction du type d'occupation des sols	0 à 10

Les coefficients de rugosité ont été ajustés sous le logiciel HEC-RAC de façon à retrouver au mieux les niveaux d'eau de référence aux profils P5 et P1 avec un débit d'entrée de 550 m^3/s (calage du modèle).

Les valeurs retenues sont :

- 40 pour le lit mineur,
- 5 pour le lit majeur.

2.4.2.4 Résultats

Le **Tableau 9** reprend l'ensemble des résultats pour la crue de référence (crue centennale, débit constant à 550 m^3/s). Les profils P2, P3, et P4 sont présentés sur les figures suivantes.

Tableau 9 : Hauteurs d'eau et vitesses sur les 5 profils de l'Aisne pour la crue de référence

Profil	P1	P2	P3	P4	P5
Niveau d'eau (m NGF)	**38,59***	38,41	38,36	38,34	**38,29***
Vitesse moyenne en lit majeur gauche (m/s)	0,07	0,04	0,04	0,05	0,04
Vitesse moyenne en lit mineur (m/s)	1,66	1,45	1,38	1,30	1,10
Vitesse moyenne en lit majeur droit (m/s)	0,06	0,07	0,04	0,03	0,04

** Valeur théorique pour P1 : 38,55 m NGF, et pour P5 : 38,29 m NGF. Le calage du modèle est donc satisfaisant compte tenu des données disponibles.*

En cas de crue de référence, la vitesse d'écoulement est bien plus importante dans le lit mineur que dans le lit majeur. Au droit du périmètre de la nouvelle autorisation (P2 et P4), les vitesses d'écoulement sont de l'ordre de 0,05 m/s (vitesses faibles). Cette zone fonctionne comme une zone de stockage, et les écoulements sont fortement ralentis par la présence de digues perpendiculaires à l'écoulement en amont (anciens bassins sucriers).

Au droit de l'emprise du projet, seul le secteur « Au bord du ru » est partiellement inondé. Le niveau d'eau atteint 38,36 m NGF (profil P3), par la suite arrondi à 38,40 m NGF. Les autres secteurs ne sont pas inondés car ils se situent plus haut topographiquement.

La surface inondée sur le secteur « Au bord du ru » est présentée sur la **Figure 12**. Elle représente une superficie de **34 850 m² environ**.

Remarque importante : les calculs ici menés permettent d'avoir un ordre de grandeur de vitesses et des hauteurs d'eau susceptibles de caractériser une crue centennale au niveau du site d'étude. Ils ne prennent pas en compte le comportement global de la vallée de l'Aisne, avec un fonctionnement probable en casiers. Il s'agit de calculs instantanés au droit de chaque profil à l'arrivée du débit de crue.

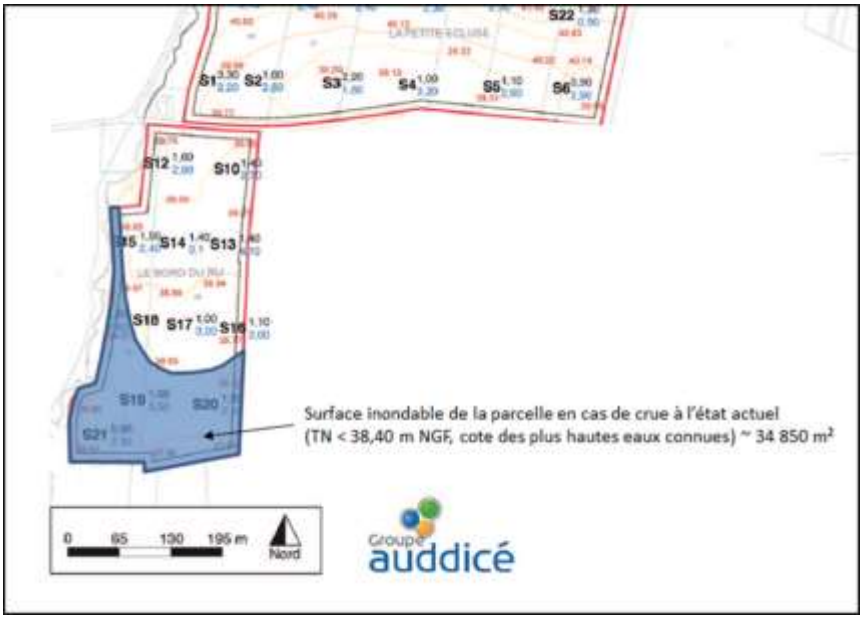


FIGURE 12 : SURFACE INONDÉE (LIMITES APPROXIMATIVES) EN CAS DE CRUE À L'ÉTAT ACTUEL

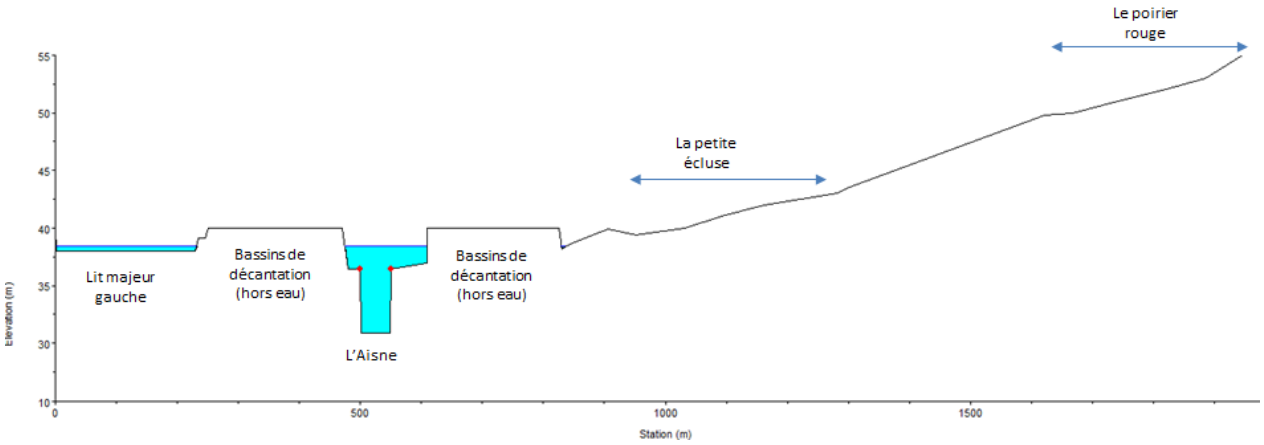


FIGURE 13 : PROFIL P2

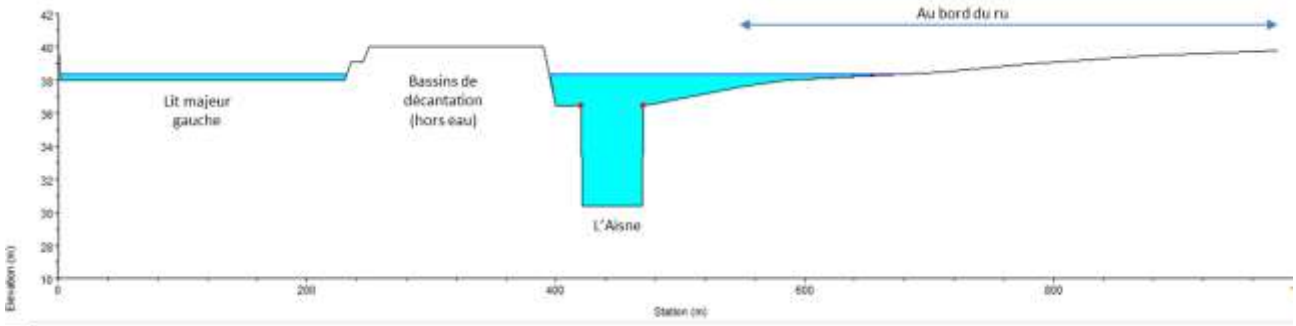


FIGURE 14 : PROFIL P3

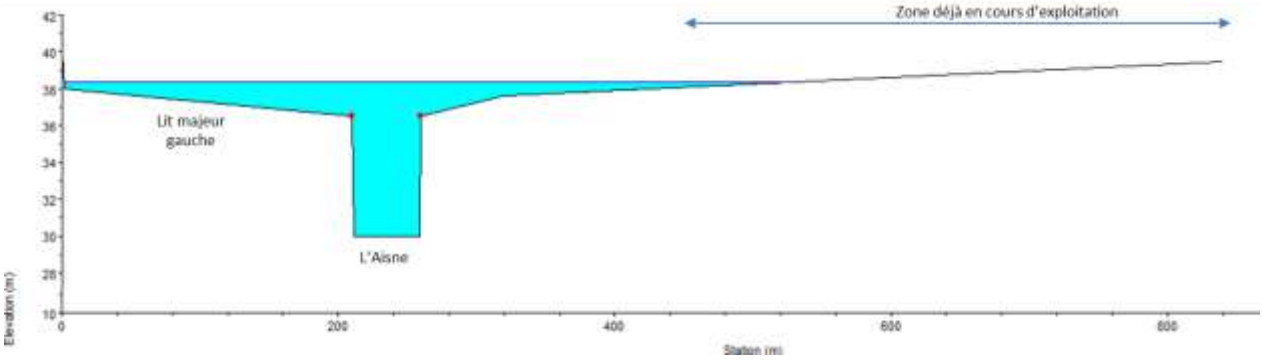


FIGURE 15 : PROFIL P4

2.4.3 Qualité des eaux superficielles

2.4.3.1 Qualité des eaux de l'Aisne

L'Aisne au droit du site correspond à la masse d'eau FRHR211 « L'Aisne du confluent de la Vesle (exclu) au confluent de l'Oise (exclu) ».

D'après l'Agence de l'Eau Seine-Normandie, la **qualité biologique** n'est pas satisfaisante sur la masse d'eau Aisne à l'aval. Les données en phytosanitaires, enregistrées suite aux campagnes du réseau complémentaire 2003-2004 classent la masse d'eau Aisne (R211) en qualité moyenne (présence de l'isoproturon). Sur l'ensemble de la masse d'eau Aisne les teneurs en nitrates apparaissent moyennement élevées.

La **qualité physico-chimique** est peu satisfaisante, elle se dégrade d'amont en aval, sur l'ensemble du cours de l'Aisne : les teneurs en matières azotées et particules en suspension sont élevées. En aval de l'unité hydrographique, la qualité est dégradée pour l'ensemble des altérations, matières organiques, matières azotées et phosphorées ainsi que les particules en suspension.

Il s'agit donc d'une masse d'eau fortement modifiée, en mauvais état chimique et de qualité écologique moyenne (données 2006-2007, AESN). Les objectifs d'état ont été reportés : bon potentiel écologique à 2021, et bon état chimique à 2021.

2.4.3.2 Qualité des eaux du ru de Bitry

Le ru de Bitry correspond à la masse d'eau FRHR211-H1662000 « Ru de Bitry », incluse dans la masse d'eau précédente. Il s'agit d'une masse d'eau naturelle, en mauvais état chimique et de qualité écologique bonne (données 2006-2007, AESN). Les objectifs d'état sont maintenus : bon état écologique à 2015, et bon état chimique à 2015.

2.5 Contexte hydromorphologique

Conformément à la réglementation, l'implantation d'une carrière nécessite l'étude de l'évolution morphodynamique du lit des rivières, et en particulier, les changements du lit mineur (modification et évolution des méandres, bras morts, coupure de méandre, etc.).

2.5.1 Typologie de l'Aisne au droit du secteur d'étude

Un parcours des berges a été réalisé par BURGEAP le 30 octobre 2013. Ce parcours a concerné le tronçon de l'Aisne situé entre l'écluse de Vic-sur-Aisne (VNF, n°12) et le pont de la RD16 à Attichy, soit un linéaire total de 4,9 km.

Durant ce parcours, plusieurs points d'arrêt (point d'observation) ont été réalisés afin d'examiner l'état des berges rive droite (côté du secteur d'étude) et rive gauche. La **Figure 16** localise ces points d'observation. Des photographies ont été prises au niveau de chaque point. Elles sont données en **Annexe 3**.

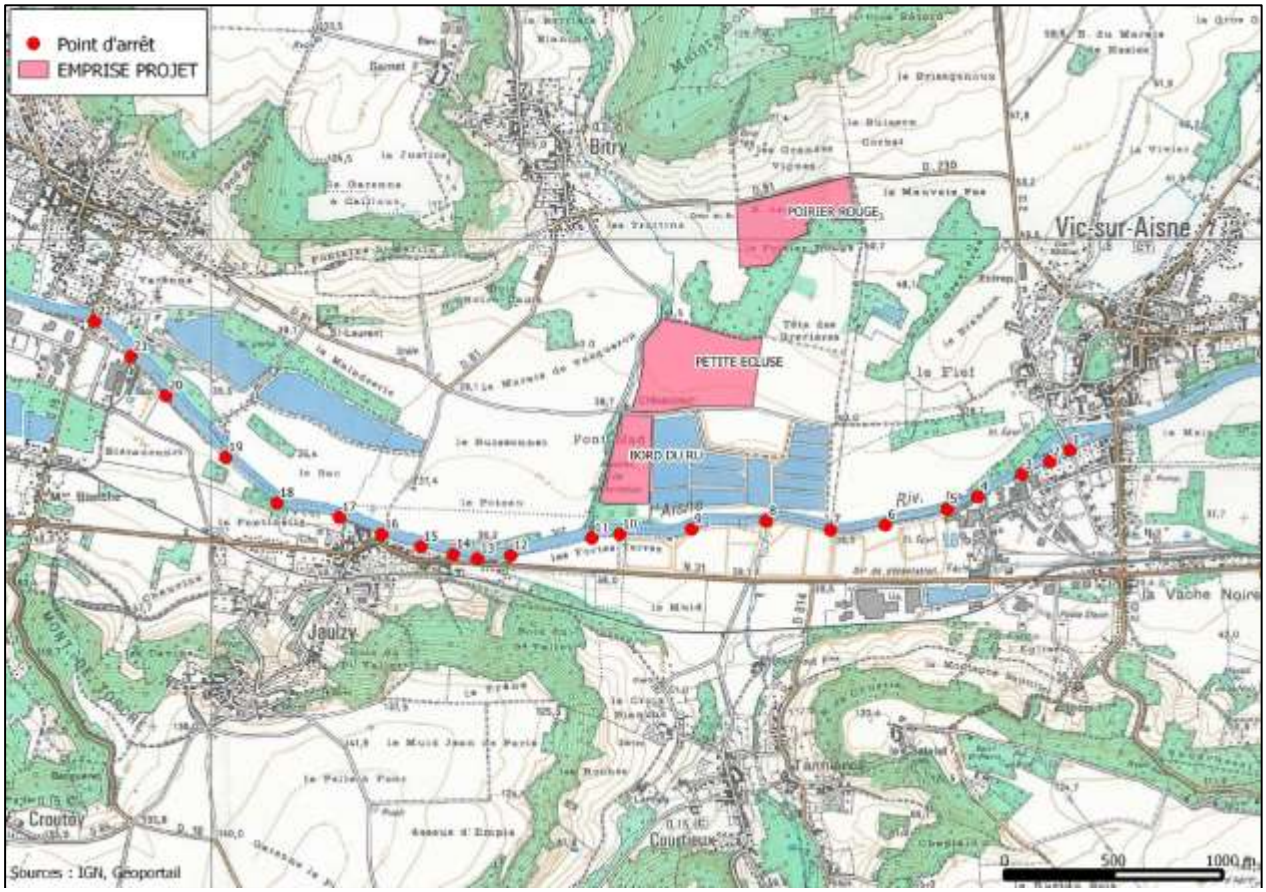


FIGURE 16 : POINTS D'ARRÊT DU PARCOURS DES BERGES

Les investigations réalisées amènent les commentaires suivants :

- à l'exception de quelques protections locales (enrochements) liées à des aménagements (rejet ou point d'amarrage), la berge rive droite reste naturelle tout le long du tronçon étudié, et relativement protégée d'une éventuelle érosion par une ripisylve bien développée sur une grande partie du tronçon,
- en rive gauche, les aménagements sont plus conséquents, en particulier sur la première moitié du tronçon : quai de chargement et points d'amarrage des péniches, rejets, chemin de halage, etc. En conséquence, les berges sont très artificialisées de ce coté (enrochements, berges bétonnées). Dans la deuxième moitié (aval du tronçon), la rive gauche retrouve un caractère plus naturel, hormis sur quelques secteurs localisés à enjeux (habitations).

Les phénomènes d'érosion semblent donc modérés sur le secteur.

Par ailleurs, l'énergie potentielle d'un cours d'eau est une variable clé de l'équilibre morphodynamique. La puissance spécifique qui décrit l'énergie développée par le cours d'eau est donnée par l'équation suivante :

$$\omega = \gamma.Q_{pb}.S.w^{-1}$$

Avec :

- ω Energie potentielle spécifique (W/m²) ;
- γ Poids volumique de l'eau ($\gamma=\rho.g=$ 9 810 kg.m^{-2}.s^{-2}) ;
- Q_{pb} Débit de plein bord (135 m^3/s, valeur estimée à partir de la formule de Manning-Strickler) ;

- S Pente de la vallée (0,001 m/m) ;
- w largeur du lit à plein bord (50 m).

La valeur obtenue est à rapprocher des valeurs seuils déterminées par plusieurs études qui ont été synthétisées par Wasson (1998), BIOTEC & Malavoi (2006, 2007), ONEMA (2010). Il est admis qu'il existe un seuil de réversibilité d'aménagement de cours d'eau, c'est-à-dire un seuil au-delà duquel la rivière, sans nouvelle contrainte, est capable de régénérer son faciès naturel à plus ou moins long terme. Ce seuil est situé à environ 25 W/m², mais il n'est pas parfaitement défini car il dépend de caractéristiques physiques propres à chaque rivière, notamment l'érodabilité des berges.

Aussi, d'après Wasson (1998) :

- au-delà de 35 W/m², toutes les rivières sont capables d'ajuster leurs caractéristiques morphométriques et retrouvent, par exemple, une partie de leur sinuosité ;
- en dessous de 25 W/m², les rivières disposent de trop peu d'énergie pour engendrer une réponse morphodynamique aux aménagements ;
- entre ces deux valeurs, la réversibilité de l'aménagement dépend des aménagements réalisés et du type de cours d'eau, en particulier de l'érodabilité des berges.

La valeur de la puissance spécifique est principalement influencée par la valeur de la pente qui est la valeur discriminante.

Au droit du site d'étude, l'énergie potentielle spécifique de l'Aisne peut être estimée à **25 W/m²**, ce qui traduit une activité morphogène réduite.

2.5.2 Analyse diachronique des tracés en plan de l'Aisne au droit du site d'étude

L'étude de l'évolution temporelle du tracé en plan de la Seine a été réalisée à partir des éléments suivants :

- la carte de Cassini (XVIII^{ème} siècle), cf. **Figure 17**. Cette carte est donnée uniquement à titre informatif et n'est pas utilisée dans l'analyse diachronique car elle est établie à une trop grande échelle pour réaliser un calage précis sur le secteur d'étude,
- la carte d'Etat-Major au 1/40 000 (1820-1866), cf. **Figure 18**,
- la photographie aérienne du secteur de 1962, cf. **Figure 19**,
- la carte IGN au 1/25 000 (feuille de Vic-sur-Aisne, n°2511E).

Remarque : compte tenu de l'objectif de l'étude, l'analyse diachronique a été menée uniquement sur le tracé principal de l'Aisne. Les axes d'écoulements secondaires, les plans d'eau, et le ru de Bitry n'ont pas été étudiés.



Figure 17 : Extrait de la carte de Cassini

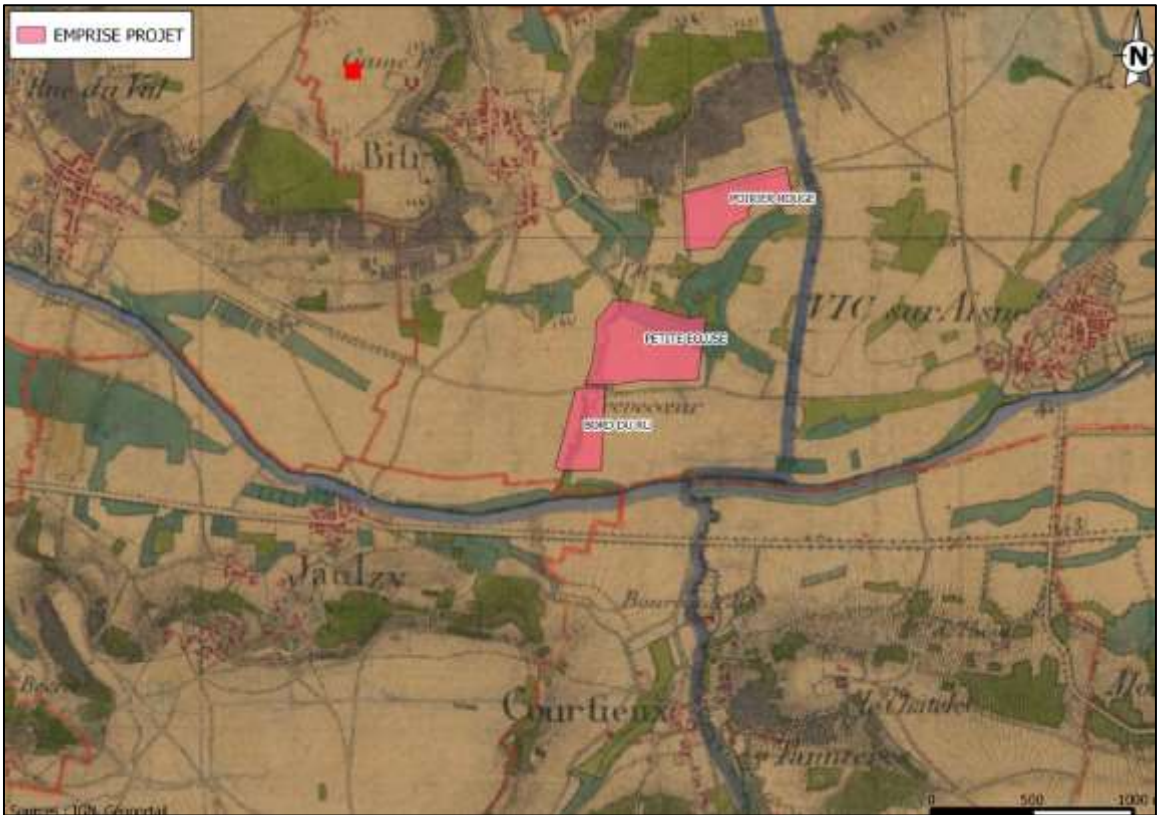


Figure 18 : Extrait de la carte de l'Etat-major



FIGURE 19 : PHOTOGRAPHIE AÉRIENNE DE 1962

La **Figure 20** présente les tracés de l'Aisne pour ces différentes dates.

Il ressort que depuis les années 1820-1866 (carte d'Etat Major), le tracé ne semble pas avoir été modifié significativement. On peut observer un léger décalage des méandres entre la carte de l'Etat Major et la carte IGN actuelle, mais il peut s'agir d'un décalage lié au géoréférencement des documents. Le lit de 1962 et le lit actuel se superposent.

En conclusion, depuis le milieu du XIX^{ème} siècle, le lit mineur de l'Aisne au droit du secteur d'étude ne semble pas avoir subi de modification significative de tracé.

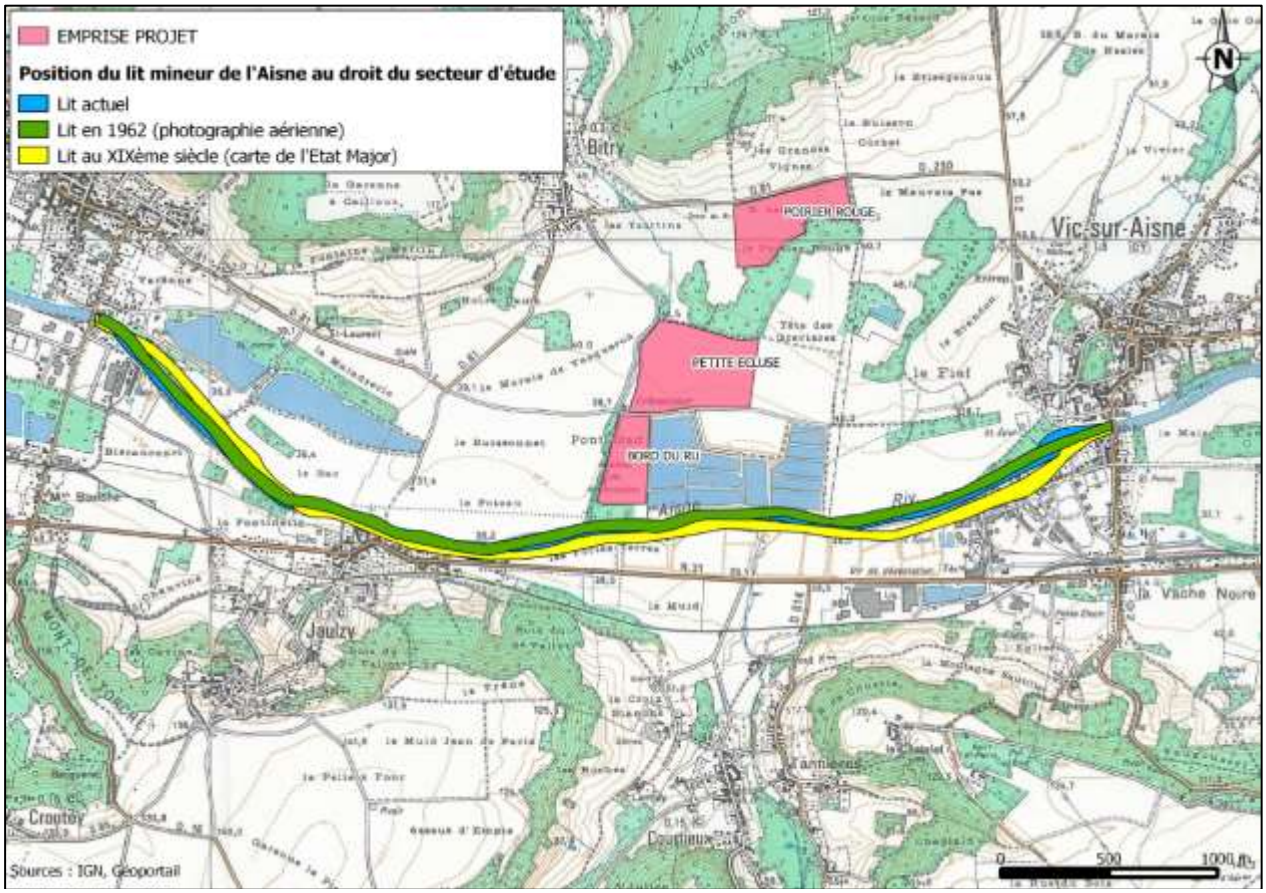


FIGURE 20 : ANALYSE DIACHRONIQUE DES TRACÉS EN PLAN DE L'AISNE AU DROIT DU SITE D'ÉTUDE (FOND : CARTE IGN AU 1/25 000, FEUILLE DE VIC-SUR-AISNE, N°2511E)

2.5.3 Analyse de l'espace de mobilité

« L'espace de mobilité ou fuseau de mobilité d'un cours d'eau est défini par l'arrêté du 24/01/2001 relatif à l'exploitation des carrières comme l'espace du lit majeur à l'intérieur duquel le lit mineur peut se déplacer. Il est évalué par l'étude d'impact en tenant compte de la connaissance de l'évolution historique du cours d'eau et de la présence des ouvrages ou aménagements significatifs, à l'exception des ouvrages et aménagements à caractère provisoire, faisant obstacle à la mobilité du lit mineur. » (SDAGE Seine-Normandie, Glossaire)

La méthodologie permettant la délimitation de l'espace de mobilité de l'Aisne au niveau du secteur d'étude s'appuie sur le guide technique de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse (1998). Trois types d'espace de mobilité sont définis :

- l'espace de mobilité maximal (EMAX) : ensemble du fond de vallée constitué par des matériaux érodables (dépôts holocènes/pléistocènes) soit sensiblement l'espace balayé par la rivière à l'échelle des derniers milliers d'années ;
- l'espace de mobilité fonctionnel (EFONC) : basé sur des critères essentiellement géomorphologiques et sédimentologiques, cet espace ne comprend pas les contraintes socio-économiques majeures (zones habitées, infrastructures routières importantes, ouvrages de franchissement), mais inclut les contraintes secondaires (captages, gravières habitations isolées) ;
- l'espace minimal (EMIN) : espace minimal nécessaire à la non aggravation d'éventuels dysfonctionnements hydrologiques, sédimentologiques ou écologiques. Cet espace est défini comme la restriction locale de l'EFONC avec un argumentaire adapté.

L'espace de mobilité défini par le SDAGE Seine-Normandie et l'arrêté du 24 janvier 2011 correspond à l'espace de mobilité fonctionnel.

L'étude de l'espace de mobilité de l'Aisne a été menée sur le même tronçon que celui investigué : entre l'écluse de Vic-sur-Aisne et le pont de la RD16 à Attichy.

2.5.3.1 Délimitation de l'espace de mobilité maximal (EMAX)

L'espace de mobilité maximal de l'Aisne correspond à l'enveloppe de mobilité la plus large. Cette délimitation a pour objectif de replacer les processus hydrodynamiques actuels (érosion, transport, accumulation) dans le cadre plus général du fonctionnement des rivières depuis les milliers d'années. En effet, la morphologie actuelle est le reflet de la dynamique qui a débuté il y a environ 12 000 ans, après la dernière glaciation.

La délimitation de l'EMAX peut donc s'effectuer à l'aide des cartes géologiques qui repèrent la limite entre les formations géologiques mises en place au cours des glaciations et celles postérieures.

L'espace de mobilité maximal de l'Aisne sur le secteur d'étude correspond à l'espace occupé par les formations alluviales de l'Aisne (couches Fz et Fy). La délimitation de l'EMAX est présentée sur la **Figure 21**. Elle a été réalisée à partir de la carte géologique d'Attichy (carte géologique de France au 1/50 000. Feuille N0105 – ATTICHY, BRGM).

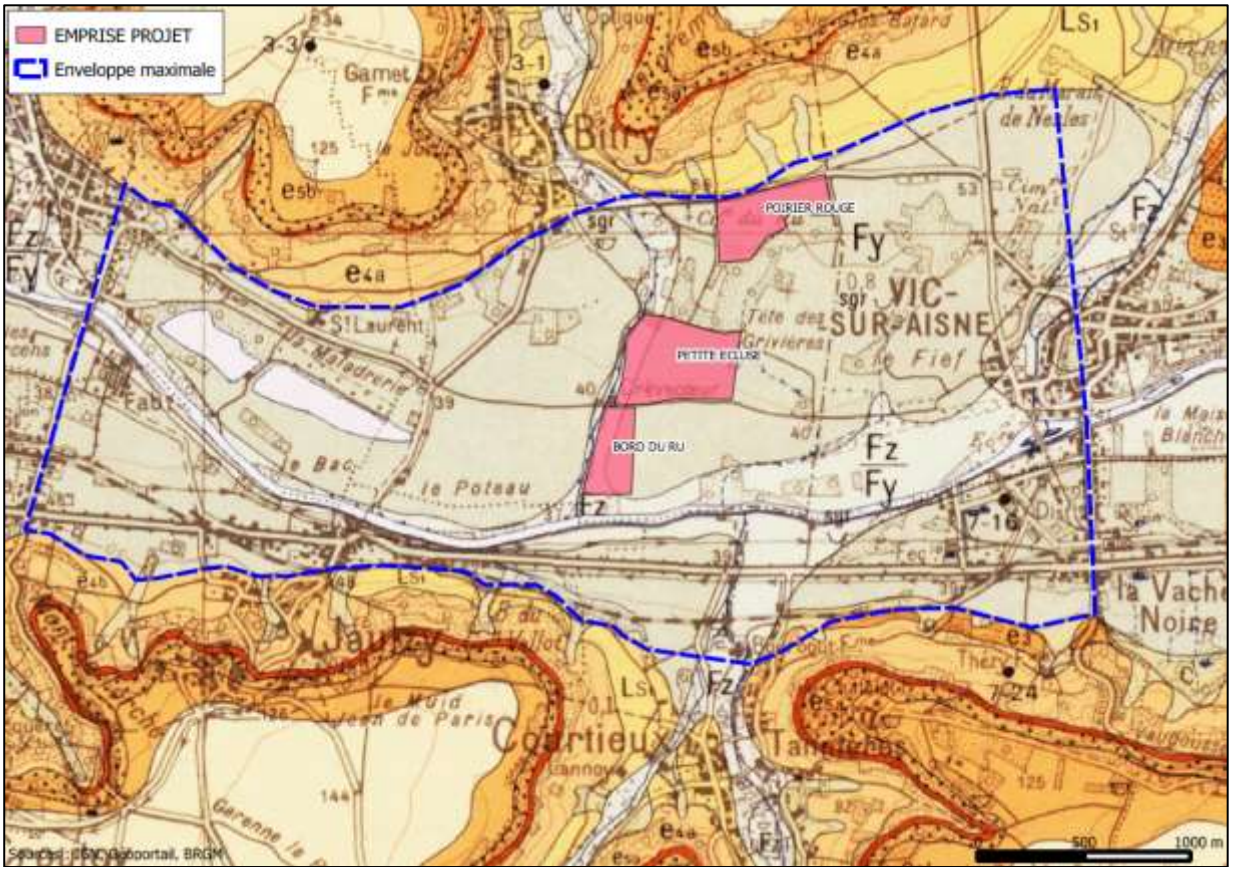


FIGURE 21 : DÉLIMITATION DE L'ESPACE DE MOBILITÉ MAXIMAL (FOND : CARTE GÉOLOGIQUE N°105)

2.5.3.2 Délimitation de l'espace de mobilité fonctionnel (EFONC)

La délimitation de l'espace de mobilité fonctionnel est réalisée au travers de deux approches :

- approche géomorphologique de l'évolution historique,
- approche socio-économique.

Approche géomorphologique de l'évolution historique

La définition de l'espace de mobilité fonctionnel d'un cours d'eau peut être également basée sur l'analyse de sa dynamique fluviale récente (derniers siècles) et notamment sur l'emprise spatiale historique des déplacements du lit.

Les tracés historiques ont déjà été étudiés au paragraphe **2.5.2**. L'espace de divagation historique est définie comme l'enveloppe extérieure englobant l'ensemble des tracés historiques (cf. **Figure 20**).

Approche socio-économique

Cette sous-étape amène à l'identification de contraintes anthropiques existantes dans l'espace de mobilité fonctionnel précédemment défini.

Dans ce cadre, ne sont pas prises en compte les contraintes majeures ne pouvant *a priori* pas être remises en cause :

- les zones urbanisées ou les ensembles de constructions habitées,
- les voies de communication majeures,
- les ouvrages d'art.

Dans le secteur du projet, les contraintes anthropiques conduisent à réduire l'espace de mobilité fonctionnel principalement au niveau de Vic-sur-Aisne et d'Attichy ainsi qu'en rive gauche (cf. **Figure 22**).

2.5.3.3 Délimitation de l'espace de mobilité minimal

Cet espace représente l'espace fonctionnel retouché au cas par cas en fonction des enjeux.

La délimitation de l'espace de mobilité minimal repose principalement sur des critères « politiques ». Néanmoins, on peut exclure de l'espace de mobilité fonctionnel défini précédemment les occupations du sol suivantes : ponts, bâtiments en dur, secteurs ayant une activité économique, etc.

Dans notre cas, l'espace de mobilité minimal correspond à l'espace de mobilité fonctionnel.

2.5.4 Conclusion

L'Aisne est un cours d'eau de plaine, peu morphogène au droit du secteur d'étude, comme l'indiquent la faible énergie potentielle spécifique estimée et les observations de terrain.

Cette conclusion est confortée par l'analyse diachronique : le lit mineur de l'Aisne est relativement stable depuis le milieu du XIX^{ème} siècle.

L'espace de mobilité retenu est finalement relativement réduit et correspond à l'enveloppe externe englobant l'ensemble des tracés obtenus par les différentes approches de délimitation de l'EFONC (cf. § **2.5.3.2**).

Le projet est en dehors de l'espace de mobilité de l'Aisne.

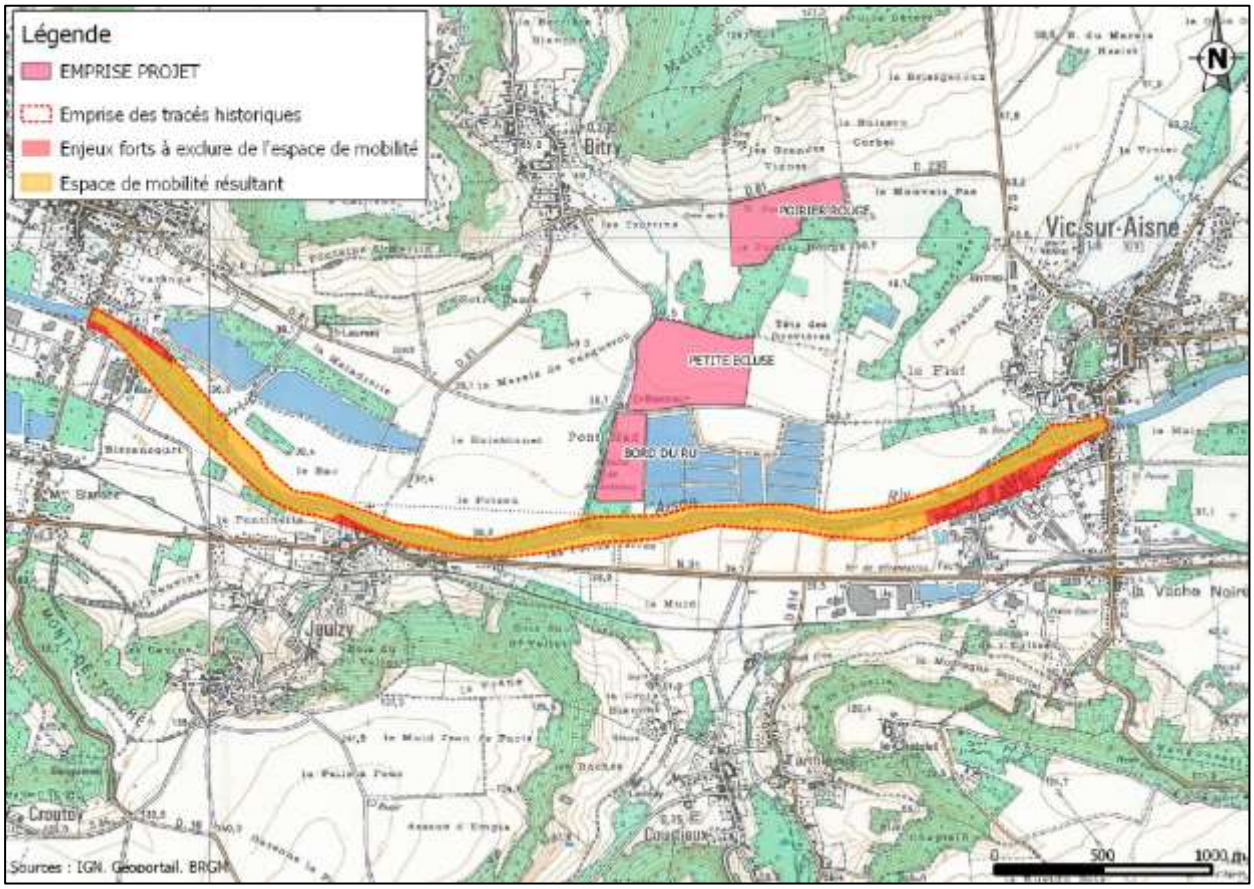


FIGURE 22 : DÉLIMITATION DE L'ESPACE DE MOBILITÉ FONCTIONNEL (FOND : CARTE IGN AU 1/25 000, FEUILLE DE VIC-SUR-AISNE, N°2511E)

2.6 Usages de l'eau

2.6.1 Alimentation en eau potable

2.6.1.1 Prélèvements d'eau souterraine

Quatre captages d'eau souterraine destinée à l'alimentation en eau potable ont été recensés dans un rayon de 3 km autour du projet. Leurs caractéristiques sont présentées dans le **Tableau 10** ci-après.

TABLEAU 10 : LISTE DES CAPTAGES AEP RECENSÉS

DENOMMINATION	COMMUNE	N° BSS	TYPE	AQUIFERE CAPTE
Source Jean Pierrat	ATTICHY	01052X0097	SOURCE CAPTEE	Sables de Cuise (e_4)
Puits Huillet ou captage de la Maladrerie	ATTICHY	01057X0124	FORAGE	Sables et calcaires du Thanétien (e_2)
Captage d'eau de Jaulzy	JAULZY	01056X0127	FORAGE	Sables et calcaires du Thanétien (e_2)
Captages de Ressons-le-Long	RESSONS-LE-LONG	01057X0155	FORAGE	Craie (c_6)
		01057X0163	FORAGE	Craie (c_6)

La source Jean Pierrat (01052X0097) provenant de formations de l'Eocène et les forages de Jaulzy (015056X0127) et de Ressons-le-Long (01057X0155 et 01057X0163) situés en rive gauche de l'Aisne, n'appartiennent pas au même bassin hydrogéologique et ne seront donc pas impactés par le projet.

Le captage de la Maladrerie (01057X0124) capte la nappe des sables et calcaires du Thanétien (e_2) séparée des alluvions par les argiles du Sparnacien (e_3) réputées très peu perméables. Lors de l'exploitation des secteurs 1,2 et 3 de la carrière de Bitry autorisée par l'arrêté préfectoral du 13/09/04, ce captage était déjà exploité pour l'alimentation en eau potable. Les futures zones d'exploitation, objet du présent dossier, se situent plus à l'est. Les lignes d'écoulement dans la nappe des alluvions sont orientées en moyenne vers le sud et aucun écoulement ne se fait dans la direction du captage (cf. **Figure 4**).

Le puits du lieu-dit « Crèvecœur », utilisé pour la caractérisation des écoulements au droit du site (cf. **2.3.2**), fut utilisé avant 2008 pour l'alimentation en eau potable par le propriétaire du lieu. Aujourd'hui, il s'agit d'un puits à usage domestique (eau de lavage ou d'arrosage).

2.6.1.2 Prélèvements d'eau superficielle

Dans la Banque du Sous-Sol (BSS), il n'existe pas de captage d'eau superficielle destinée à l'alimentation en eau potable dans l'Aisne aux alentours du projet et le ru de Bitry.

2.6.2 Alimentation en agricole et industrielle

L'agence de l'eau Seine-Normandie, la DDT60 et la DDT02 ont été contactée pour établir un recensement des ouvrages de prélèvement d'eau souterraine ou superficielle à usage agricole et industriel situé alentour du site d'étude.

D'après les informations transmises à BURGEAP, il n'existe aucun captage d'eau agricole ou industriel déclaré sur les communes de Bitry et de Vic-sur-Aisne susceptible d'être impacté par le site.

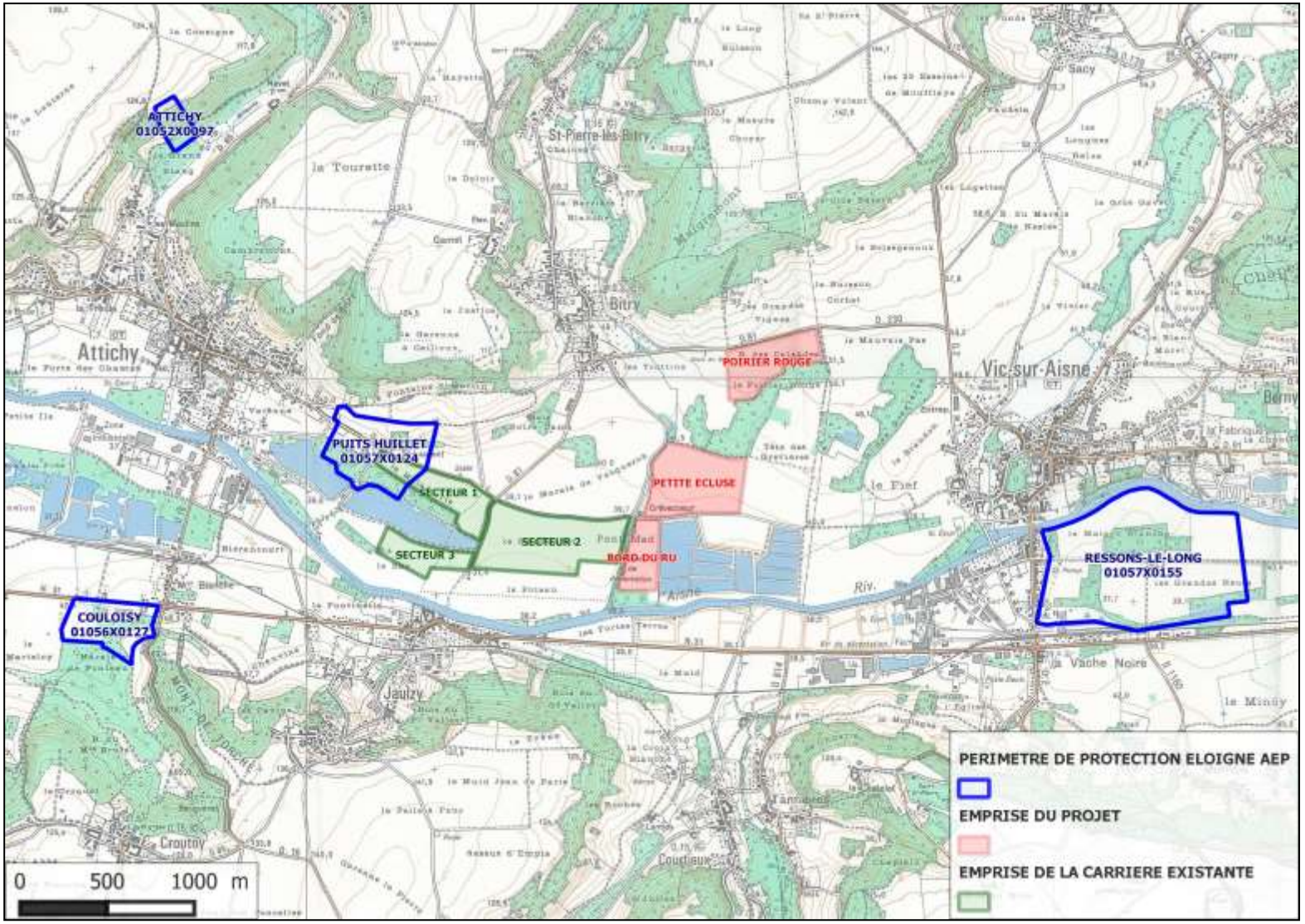


Figure 23 : Localisation des périmètres de protection rapprochés des captages AEP

3. Descriptif du projet

3.1 Projet d'exploitation et plan de phasage

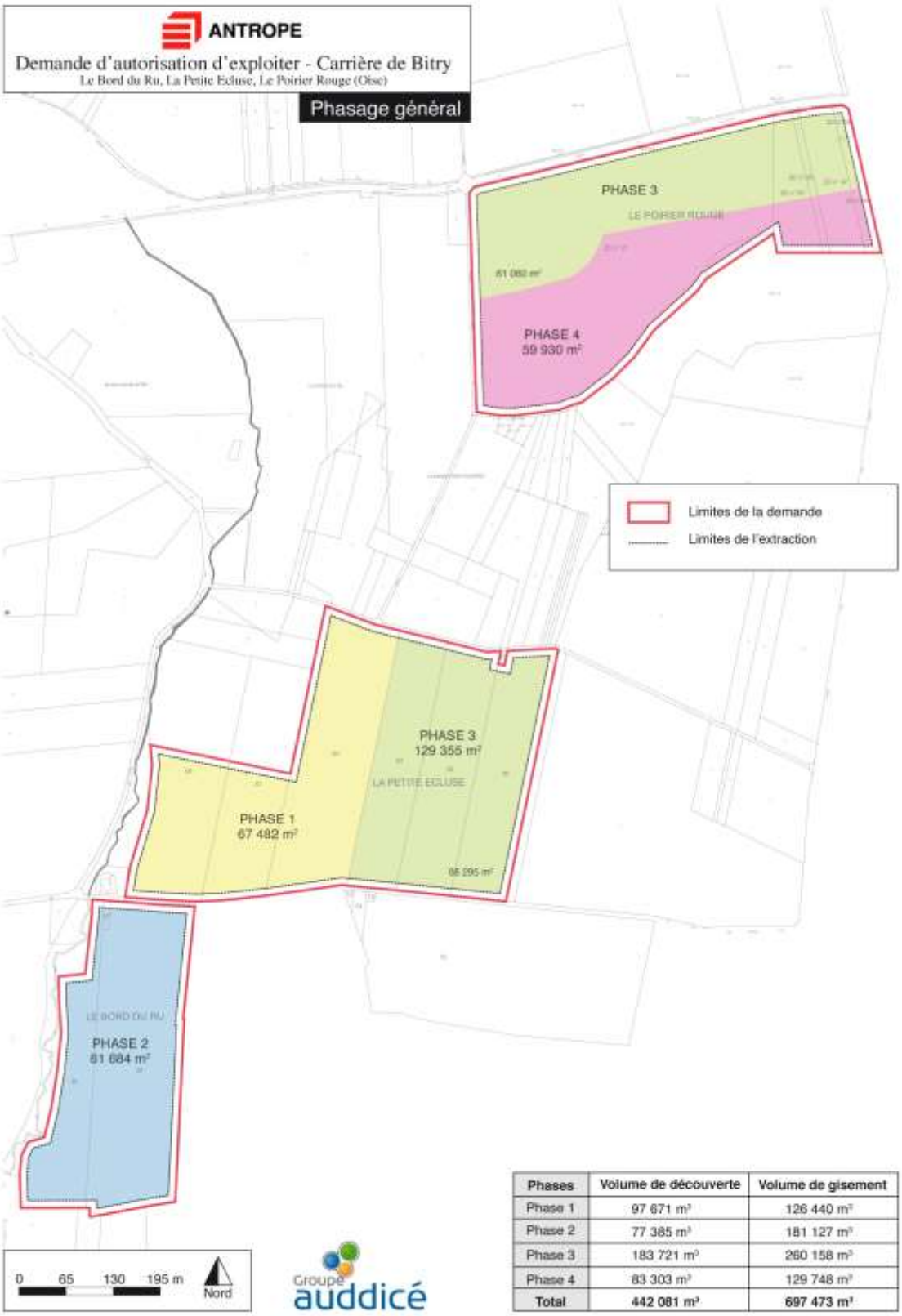
La durée prévue d'exploitation est de 12 ans comprenant 6 mois de préparation (décapage de la découverte) et 6 mois de réaménagement du site. Cette exploitation concernera trois secteurs représentant une surface parcellaire totale de 374 375 m² dont 318 451 m² réellement exploités pour un volume extrait de 1 139 553 m³ dont 442 080 m^3 de découverte et 697 473 m^3 de gisement.

Les caractéristiques des différentes zones d'exploitation sont synthétisées dans le tableau suivant :

Tableau 11 : Caractéristiques des différents secteurs d'exploitation

Secteurs	Petite Ecluse	Bord du Ru	Poirier Rouge	Total
Superficie (m²)	154 504	81 590	138 281	374 375
Altitude initiale moyenne (m NGF)	41,5	39,0	51,5	s.o.
Altitude moyenne du fond excavation (m NGF)	39,7	35,8	49,3	s.o.
Epaisseur moyenne gisement	1,8	3,2	2,2	s.o.
Volume de terre végétale (m³)	52 167	28 599	34 482	115 248
Volume des stériles (m³)	144 352	48 786	133 694	326 832
Volume du gisement (m³)	254 403	181 127	261 943	697 473
Mode de réaménagement	Remblayage	Plan d'eau	Plan d'eau + remblayage partiel	s.o.
Altitude moyenne de la surface de remblayage	Terrain naturel initial	s.o.	Terrain naturel initial + merlon en bord de route	s.o.
Phasage	Phase 1 et 3	Phase 2	Phase 3 et 4-	s.o.

L'exploitation sera menée sur les trois zones suivant le phasage présenté dans la figure ci-après (cf. **Figure 24**).



Phases	Volume de découverte	Volume de gisement
Phase 1	97 671 m³	126 440 m³
Phase 2	77 385 m³	181 127 m³
Phase 3	183 721 m³	260 158 m³
Phase 4	83 303 m³	129 748 m³
Total	**442 081 m³**	**697 473 m³**

Figure 24 : Plan de phasage du projet

3.2 Mode d'exploitation

L'exploitation sera réalisée à ciel ouvert et pour partie en eau, mais sans rabattement de la nappe souterraine. Le gisement sera exploité par des engins mécaniques (pelles mécaniques) sur une épaisseur inférieure à 4 m.

Le décapage des terrains sera limité au strict besoin des travaux d'exploitation. Il sera effectué autant que possible en période sèche. Il sera conduit de façon à conserver la valeur humifère à la terre végétale en vu de sa réutilisation lors du réaménagement.

Les travaux d'extraction pour le secteur du « Bord du Ru » situé partiellement en zone inondable, auront lieu hors périodes de hautes eaux de l'Aisne.

Les dépôts provisoires de matériaux extraits après un pré-stockage pour égouttage près du secteur d'extraction (sous forme de merlon hors zone inondable, sur les parties nord) seront évacués par camion.

Le réaménagement coordonné consistera en un remblayage avec les matériaux inertes du site (découverte) et des apports extérieurs de matériaux inertes et/ou réalisation de plan d'eau.

Afin de limiter les risques de pollution accidentelle, la société SNC ANTROPE s'est dotée courant 2013 d'équipements et d'engins adaptés. Moins de 50 L d'huile seront nécessaires au fonctionnement de l'installation, répartis entre le groupe électrogène (30 L) et l'installation de criblage et de lavage (20 L).

3.3 Mode de réaménagement envisagé après exploitation

Le secteur « au bord du ru » sera entièrement réaménagé en plan d'eau. Le secteur de la « petite Ecluse » sera entièrement remblayé jusqu'à la cote du terrain naturel initial pour être réaménagé en surfaces agricoles. Le secteur du « Poirier Rouge » sera partiellement remblayé le long de la route départementale 81 et réaménagé en plan d'eau sur le reste de la surface (cf. **Figure 25**).

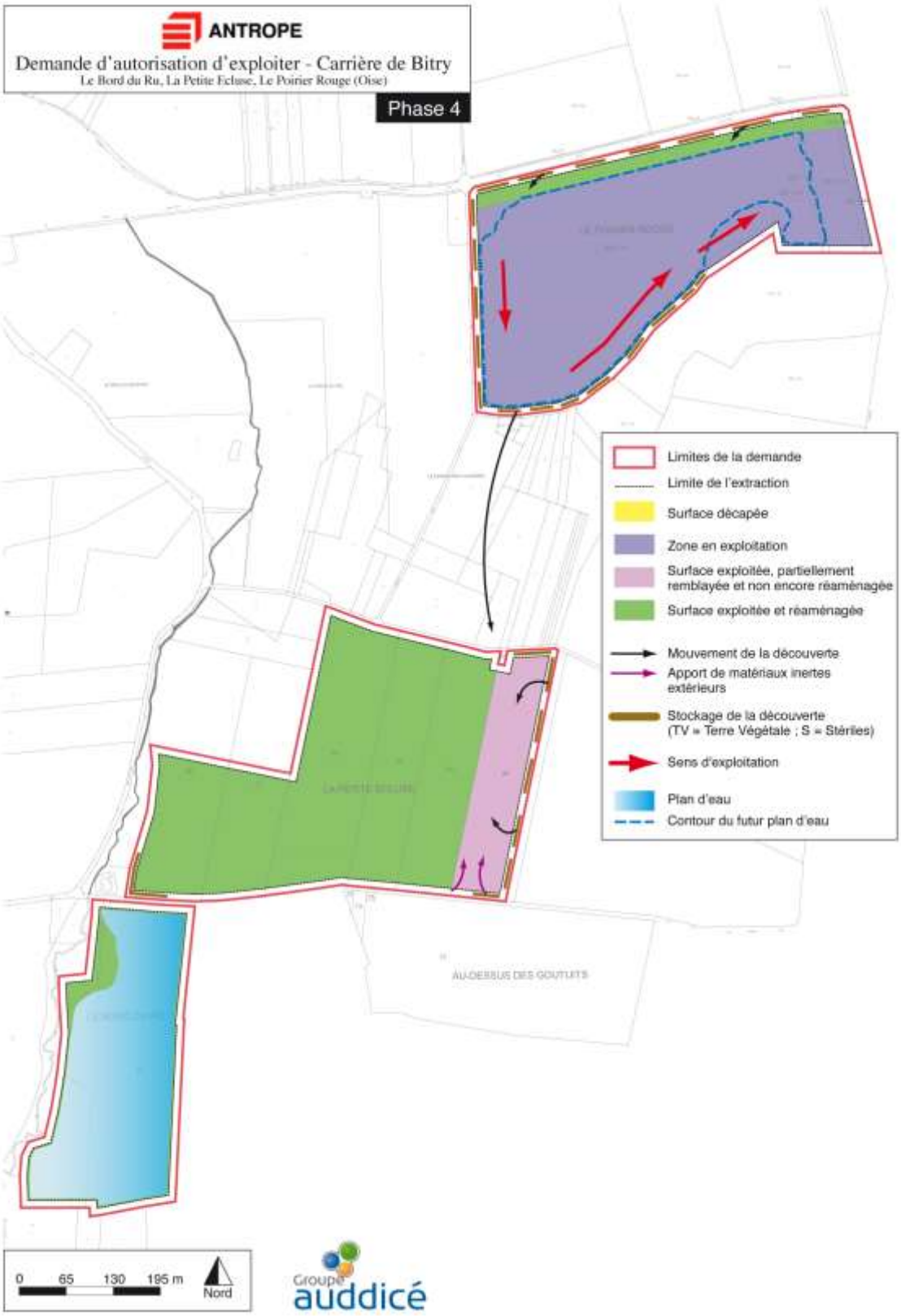


Figure 25 : Plan de réaménagement à l'horizon 2025

4. Evaluation de l'impact de l'exploitation et du réaménagement de la carrière sur les eaux superficielles et souterraines

4.1 Evaluation des impacts de l'exploitation et du réaménagement sur les eaux superficielles

4.1.1 Evaluation des impacts du projet sur la morphodynamique de l'Aisne

Le projet d'extension de la carrière n'empiète pas sur l'espace de mobilité de l'Aisne (cf. § **2.5**). L'Aisne dans ce secteur est par ailleurs peu morphogène, son tracé n'a pas subi de modification majeure depuis plusieurs siècles.

L'exploitation de la carrière et le réaménagement des différentes zones n'auront donc pas d'impact significatif sur le fonctionnement morphodynamique du cours d'eau.

4.1.2 Evaluation des impacts sur les vitesses d'écoulement et les hauteurs d'eau en cas de crue de l'Aisne

En préambule, il convient de rappeler que **les vitesses d'écoulement sur le secteur du « bord du ru » (seul secteur inondé) sont faibles à l'état actuel** (cf. § **2.4.2**). Le site fonctionne comme une zone d'expansion de crue, et non de grand écoulement. La présence des digues entourant les bassins sucriers en amont immédiat du secteur « Au bord du ru », bassins non inondables en cas de crue, contribue également à ralentir les écoulements sur le secteur.

Remarque : ces bassins sucriers n'ont pas été intégrés au modèle hydraulique. Les valeurs de vitesses obtenues sont donc pessimistes car vraisemblablement surestimées.

Pour rappel, au droit du secteur « Au bord du ru », la cote des plus hautes eaux s'établit vers 38,36 m NGF (arrondie à 38,40 m NGF).

Pendant l'exploitation

Les travaux d'extraction pour le secteur du « Bord du Ru » situé partiellement en zone inondable, seront limités pendant la période de hautes eaux de l'Aisne (de décembre à avril). Par ailleurs, l'installation et le stockage ne seront pas positionnés dans cette zone.

La terre végétale décapée sera stockée pendant l'exploitation du secteur en merlons en périphérie du site, sur la bande de retrait et hors zone inondable. Ces merlons permettent en particulier de réduire les nuisances sonores et visuelles de l'exploitation sur l'environnement.

Le schéma d'implantation des merlons sur le secteur est présenté en page suivante.

Pour limiter l'impact des merlons sur les écoulements en cas de crue, le projet prévoit l'absence de merlons sur toute la périphérie du secteur défini comme zone inondable pour faciliter son remplissage.

Aucun stockage ne sera donc réalisé dans la partie inondable du secteur « Au bord du ru ».

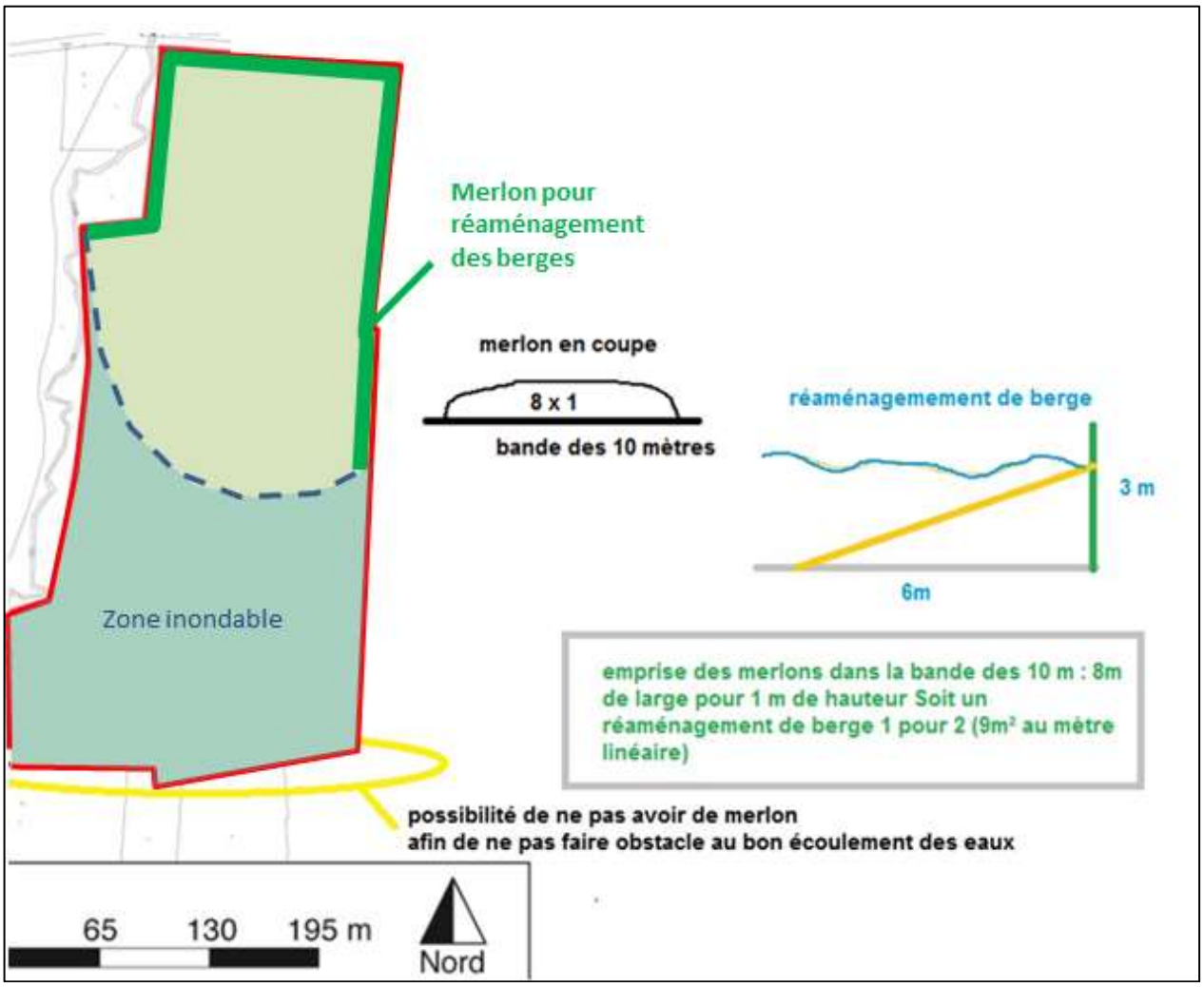


FIGURE 26 : SCHÉMA ET COUPE DE PRINCIPE DE L'IMPLANTATION DES MERLONS EN PHASE D'EXPLOITATION

Pour évaluer l'impact des merlons sur les vitesses d'écoulements et les hauteurs d'eau en phase exploitation, BURGEAP a relancé le modèle hydraulique en modifiant le profil en travers P3 (cf. **Figure 11**) selon l'altimétrie prévue après décapage.

BURGEAP a fait l'hypothèse suivante : l'épaisseur de la découverte est en moyenne de 1 m sur toute la zone inondable (d'après les résultats de sondages transmis par la société ANTROPE). Le profil en travers P3 a été modifié dans ce sens.

Le **Tableau 12** reprend l'ensemble des résultats pour la crue de référence (crue centennale, débit constant à 550 m^3/s) en phase d'exploitation et rappelle les valeurs obtenues à l'état actuel. Le profil P3 réactualisé est présenté sur la figure suivante.

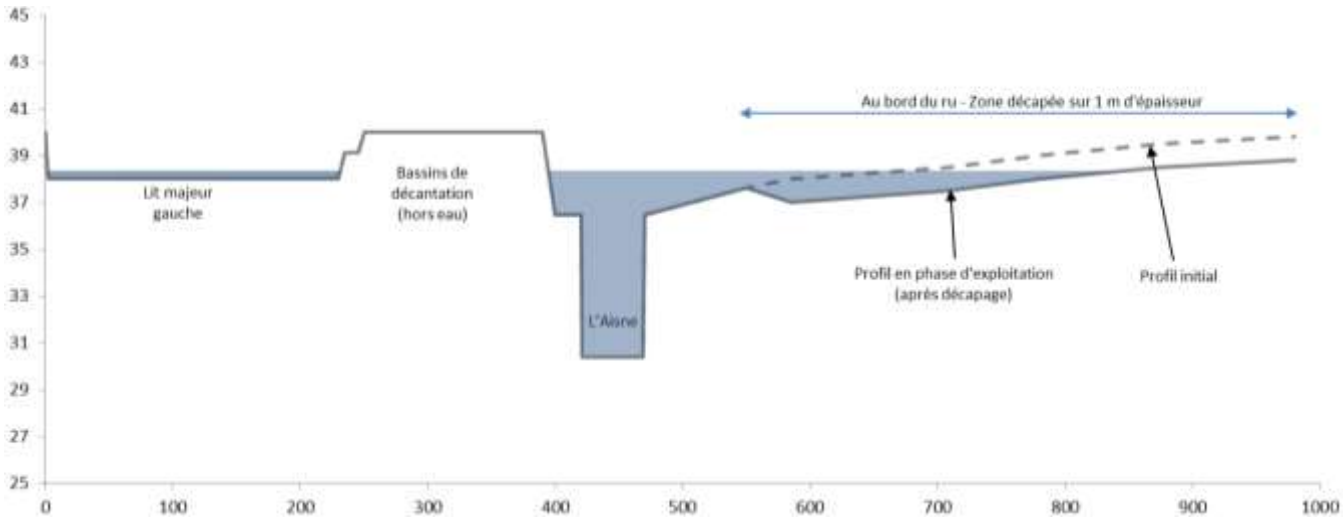


FIGURE 27 : PROFIL P3 EN PHASE EXPLOITATION

TABLEAU 12 : HAUTEURS D'EAU ET VITESSES SUR LES 5 PROFILS DE L'AISNE POUR LA CRUE DE RÉFÉRENCE – PHASE EXPLOITATION

Profil	P1	P2	P3	P4	P5
En l'état actuel – Rappel des valeurs obtenues					
Niveau d'eau (m NGF)	38,59	38,41	38,36	38,34	38,29
Vitesse moyenne en lit majeur gauche (m/s)	0,07	0,04	0,04	0,05	0,04
Vitesse moyenne en lit mineur (m/s)	1,66	1,45	1,38	1,30	1,10
Vitesse moyenne en lit majeur droit (m/s)	**0,06**	**0,07**	**0,04**	**0,03**	**0,04**
En phase d'exploitation					
Niveau d'eau (m NGF)	38,59	38,41	38,37	38,34	38,29
Vitesse moyenne en lit majeur gauche (m/s)	0,07	0,04	0,04	0,05	0,04
Vitesse moyenne en lit mineur (m/s)	1,66	1,45	1,35	1,30	1,10
Vitesse moyenne en lit majeur droit (m/s)	**0,06**	**0,07**	**0,05**	**0,03**	**0,04**
Comparaison phase d'exploitation / état actuel					
Variation du niveau d'eau (m NGF)	0	0	+ 0,01	0	0
Variation de la vitesse moyenne en lit majeur droit (m/s)	0	0	+ 0,01	0	0

Le modèle construit sur les hypothèses citées précédemment met en évidence, pour la crue de référence, en phase exploitation du secteur :

- de **très faibles variations** du niveau d'eau au droit de la carrière, en amont et en aval, **de l'ordre de 1 cm** ;
- de **très faibles variations** des vitesses d'écoulement au droit de la carrière, en amont et en aval, **de l'ordre de 0,01 m/s. Les vitesses restent faibles.**

Remarque : pour les variations observées, on se situe dans la gamme d'incertitude du modèle (quelques centimètres ou centimètres/secondes). A l'échelle du lit majeur l'influence du projet est donc négligeable.

Comme à l'état actuel, seul le secteur « Au bord du ru » est inondé, les autres secteurs restent hors d'eau.

Ainsi, à l'échelle du lit majeur, le projet en phase exploitation n'a pas d'impact significatif sur les écoulements (vitesses et hauteurs d'eau) en cas de crue de l'Aisne.

Après réaménagement

Les merlons de terre végétale seront réutilisés pour le réaménagement des berges. L'ensemble du secteur « Au bord du ru » sera réaménagé en plan d'eau, dont le niveau moyen s'établira autour de 35,50 m NGF (valeur issue de la modélisation hydrogéologique).

Pour évaluer l'impact du projet après réaménagement, BURGEAP a relancé le modèle hydraulique intégrant la nouvelle géométrie (modification du profil en travers P3), avec l'hypothèse suivante : le niveau de plan d'eau s'établit à 35,50 m NGF.

Le **Tableau 13** reprend l'ensemble des résultats pour la crue de référence (crue centennale, débit constant à 550 m^3/s) après réaménagement et rappelle les valeurs obtenues à l'état actuel. Le profil P3 réactualisé est présenté sur la figure suivante.

Tableau 13 : Hauteurs d'eau et vitesses sur les 5 profils de l'Aisne pour la crue de référence – Après réaménagement

Profil	P1	P2	P3	P4	P5
En l'état actuel – Rappel des valeurs obtenues					
Niveau d'eau (m NGF)	38,59	38,41	38,36	38,34	38,29
Vitesse moyenne en lit majeur gauche (m/s)	0,07	0,04	0,04	0,05	0,04
Vitesse moyenne en lit mineur (m/s)	1,66	1,45	1,38	1,30	1,10
Vitesse moyenne en lit majeur droit (m/s)	**0,06**	**0,07**	**0,04**	**0,03**	**0,04**
Après réaménagement					
Niveau d'eau (m NGF)	38,60	38,41	38,39	38,34	38,29
Vitesse moyenne en lit majeur gauche (m/s)	0,07	0,04	0,03	0,05	0,04
Vitesse moyenne en lit mineur (m/s)	1,66	1,45	1,18	1,30	1,10
Vitesse moyenne en lit majeur droit (m/s)	**0,06**	**0,07**	**0,07**	**0,03**	**0,04**
Comparaison après réaménagement / état actuel					
Variation du niveau d'eau (m NGF)	+0,01	0	+0,03	0	0
Variation de la vitesse moyenne en lit majeur droit (m/s)	0	0	+0,03	0	0

Le modèle construit sur les hypothèses citées précédemment met en évidence, pour la crue de référence, en après réaménagement du secteur :

- de **très faibles variations** du niveau d'eau au droit de la carrière, en amont et en aval, **de l'ordre de quelques centimètres** ;
- de **très faibles variations** des vitesses d'écoulement au droit de la carrière **de l'ordre de 0,03 m/s. Les vitesses restent faibles.**

Remarque : comme pour la phase d'exploitation, pour les variations observées, on se situe dans la gamme d'incertitude du modèle (quelques centimètres ou centimètres/secondes). A l'échelle du lit majeur l'influence du projet après réaménagement est donc négligeable.

Comme à l'état actuel, seul le secteur « Au bord du ru » est inondé, les autres secteurs restent hors d'eau.

Ainsi, à l'échelle du lit majeur, le projet après réaménagement n'a pas d'impact significatif sur les écoulements (vitesses et hauteurs d'eau) en cas de crue de l'Aisne.

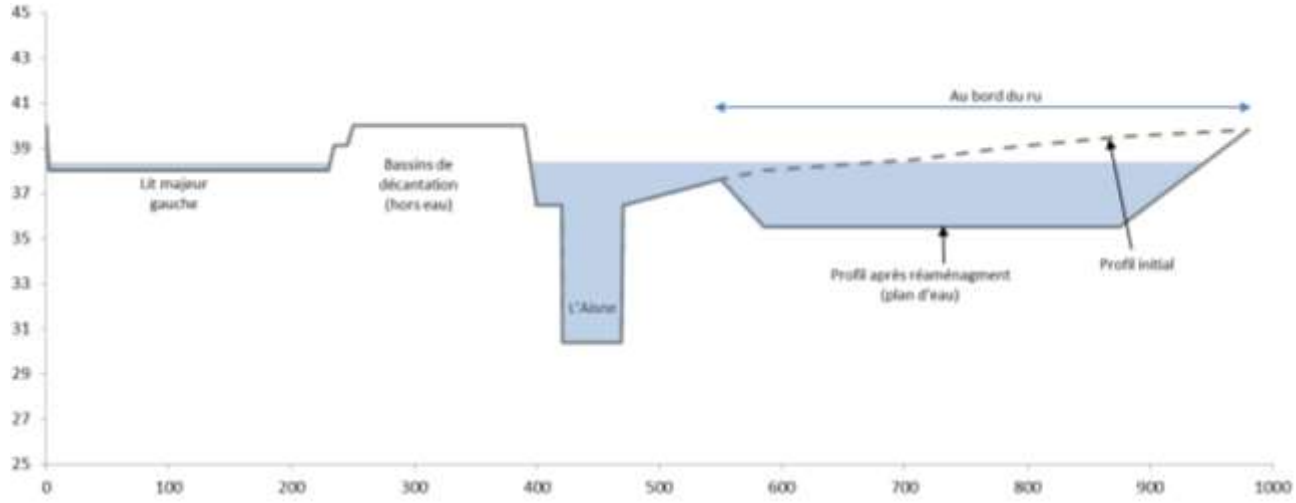


FIGURE 28 : PROFIL P3 APRÈS RÉAMÉNAGEMENT

4.1.3 Evaluation des impacts sur l'expansion d'une crue de l'Aisne

4.1.3.1 Surfaces soustraites à la crue

Pendant l'exploitation

Les travaux d'extraction pour le secteur du « Bord du Ru » situé partiellement en zone inondable, seront limités pendant la période de hautes eaux de l'Aisne (de décembre à avril). Par ailleurs, l'installation et le stockage ne seront pas positionnés dans cette zone.

Les installations ne constituent donc pas des surfaces prises à la crue (au sens de la Loi sur l'Eau) dans le lit majeur de l'Aisne.

Le décapage des terres de couverture sur environ 1 m d'épaisseur rend accessible à la crue des zones qui ne l'étaient pas auparavant (cf. **Figure 29**). **La surface supplémentaire offerte à la crue peut être estimée à 7000 m².**

L'incidence du projet, en phase d'exploitation, est donc positive. Aucune mesure compensatoire supplémentaire n'est nécessaire.

Remarque : l'incidence du projet en phase exploitation a été étudiée en considérant uniquement le décapage des terres de couverture qui est la configuration la plus défavorable en cas de crue. En effet, en cours d'exploitation du gisement, la surface supplémentaire offerte à la crue est plus importante. L'incidence résiduelle est positive.

Après réaménagement

La parcelle réaménagée ne prévoit aucun remblaiement par rapport à l'état actuel. Les merlons de terre végétale seront réutilisés. Le niveau du plan d'eau se stabilisera autour de 35,5 m NGF, soit plus bas que le terrain naturel actuel.

Il n'y a aucune surface soustraite à la crue après réaménagement. Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

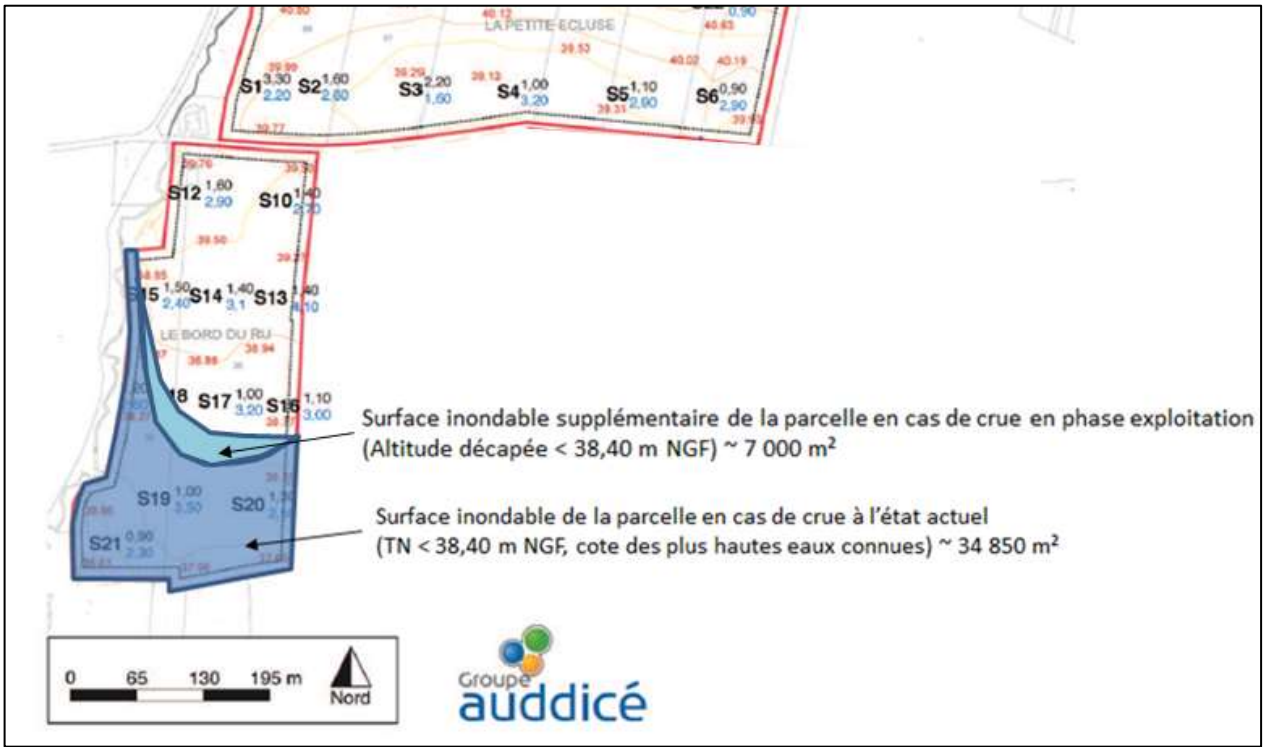


FIGURE 29 : IMPACT DU PROJET EN PHASE EXPLOITATION SUR LA SURFACE DU CHAMP D'EXPANSION DE LA CRUE

4.1.3.2 Volume d'expansion

Pendant l'exploitation

Rappel : Les travaux d'extraction pour le secteur du « Bord du Ru » situé partiellement en zone inondable, auront lieu hors périodes de hautes eaux de l'Aisne. Dans le cas contraire, les installations pourront être démontées en 48h en cas d'annonce à la crue. Les installations ne constituent donc pas des remblais dans le lit majeur de l'Aisne.

En phase exploitation, aucun volume n'est pris à la crue (pas de remblais au sens de la Loi sur l'Eau).

De plus, l'intégralité de la parcelle va être découverte sur environ 1 m d'épaisseur. Cette découverte constitue un volume supplémentaire offert à la crue : **le volume supplémentaire offert à la crue peut être estimé à 34 850 m^3** (surface inondable de 34 850 m² découverte sur 1 m d'épaisseur).

Ainsi, l'incidence résiduelle du projet en phase exploitation est positive : le volume d'expansion offert à la crue est plus important que celui de l'état actuel.

Remarque : comme précédemment, l'incidence du projet en phase exploitation a été étudiée en considérant uniquement le décapage des terres de couverture qui est la configuration la plus défavorable en cas de crue. En effet, en cours d'exploitation du gisement, le volume supplémentaire offert à la crue est plus important. L'incidence résiduelle est positive.

Après réaménagement

La parcelle réaménagée ne prévoit aucun remblaiement par rapport à l'état actuel. Les merlons de terre végétale seront réutilisés. Le niveau du plan d'eau se stabilisera autour de 35,5 m NGF, soit plus bas que le terrain naturel actuel.

Il n'y a aucun remblai par rapport au terrain naturel après réaménagement. Le projet a un impact positif sur le volume d'expansion de la crue. Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

4.1.3.3 Compensation altimétrique

En phase d'exploitation comme après réaménagement, l'inondation du site se fera comme à l'état initial (remplissage progressif du lit majeur par étalement de la lame d'eau). La dynamique de la crue dans le temps est conservée.

La compensation altimétrique n'a pas lieu d'être.

4.1.4 Evaluation des impacts qualitatifs sur les eaux superficielles

Il n'y aura aucun rejet dans les eaux superficielles.

La présence d'un cordon de ripisylve le long de l'Aisne et du ru de Bitry devrait limiter la réception des éventuelles retombées de poussière.

Une surveillance des milieux sera mise en place de façon à déceler toute pollution accidentelle et mettre en œuvre des solutions (cf. §5.2).

L'impact qualitatif du projet sur les eaux superficielles n'est pas significatif.

4.2 Evaluation des impacts de l'exploitation et du réaménagement sur les eaux souterraines

4.2.1 Evaluation de l'impact de l'exploitation et du réaménagement sur les écoulements des eaux souterraines

4.2.1.1 Impacts potentiels d'une gravière sur les écoulements souterrains

La création, l'exploitation et le réaménagement d'une gravière va modifier les écoulements de la nappe en créant des zones très perméables (plan d'eau) et des zones de plus faible perméabilité (remblayage ou colmatage des berges). Ces modifications de perméabilité vont engendrer un relèvement ou un rabattement local de la nappe. Ces impacts ont été évalués à l'aide d'une modélisation numérique (cf. **4.2.1.2**). Le schéma suivant, tiré de la page internet du site de la DREAL Franche-Comté relatif à l'incidence des gravières[1], illustre les impacts potentiels de la création d'une gravière.

[1] *http://www.franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/annexe-5-incidence-des-gravieres-a453.html consulté le 01/04/14*

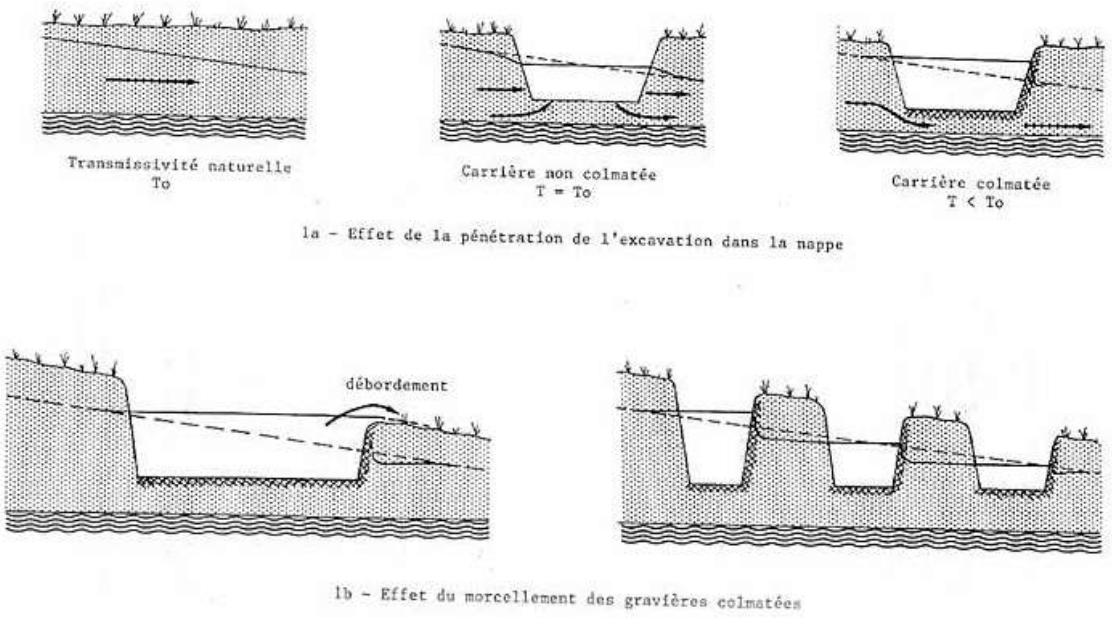


FIGURE 30 : VUE EN COUPE SCHÉMATIQUE DE L'IMPACT POTENTIEL DE LA CRÉATION D'UNE CARRIÈRE ET DU COLMATAGE DES BERGES SUR LES ÉCOULEMENTS SOUTERRAINS

4.2.1.2 Principe de la modélisation

Afin de déterminer l'impact hydrodynamique du projet, une modélisation mathématique a été réalisée. Le logiciel MODFLOW-NWT/ModelMuse a été utilisé pour cette modélisation. MODFLOW-NWT permet de prendre en compte différentes conditions aux limites telles que des conditions de type rivière et l'éventuel colmatage du lit, ainsi que la recharge par les coteaux ou bien par les aquifères régionaux. Le décaissement des terrains est simulé en prenant en compte des perméabilités fortes au droit des zones excavées.

Dans un premier temps, un modèle numérique maillé basé sur le modèle hydrogéologique conceptuel (cf. **§4.2.1.3**) a été élaboré. Ce modèle a été calé en régime permanent de manière à représenter la piézométrie observée de la nappe des alluvions anciennes (cf. **§2.3.2**). Par la suite, des simulations de la piézométrie en régime permanent ont été réalisées pour évaluer l'incidence du projet.

4.2.1.3 Hypothèses retenues et construction du modèle

Le modèle hydrogéologique construit pour simuler les impacts présente une extension d'environ 5 km d'est en ouest par 3 km du nord au sud.

Le modèle inclus toutes les couches géologiques comprises entre les alluvions et la Craie du Campanien, tel que figuré sur la coupe hydrogéologique (cf. **Figure 3**). La nappe perchée des calcaires grossiers n'est pas simulée par le modèle, étant déconnectée des unités mentionnées précédemment et ne jouant donc aucun rôle ou bien minime dans le fonctionnement hydrogéologique du site.

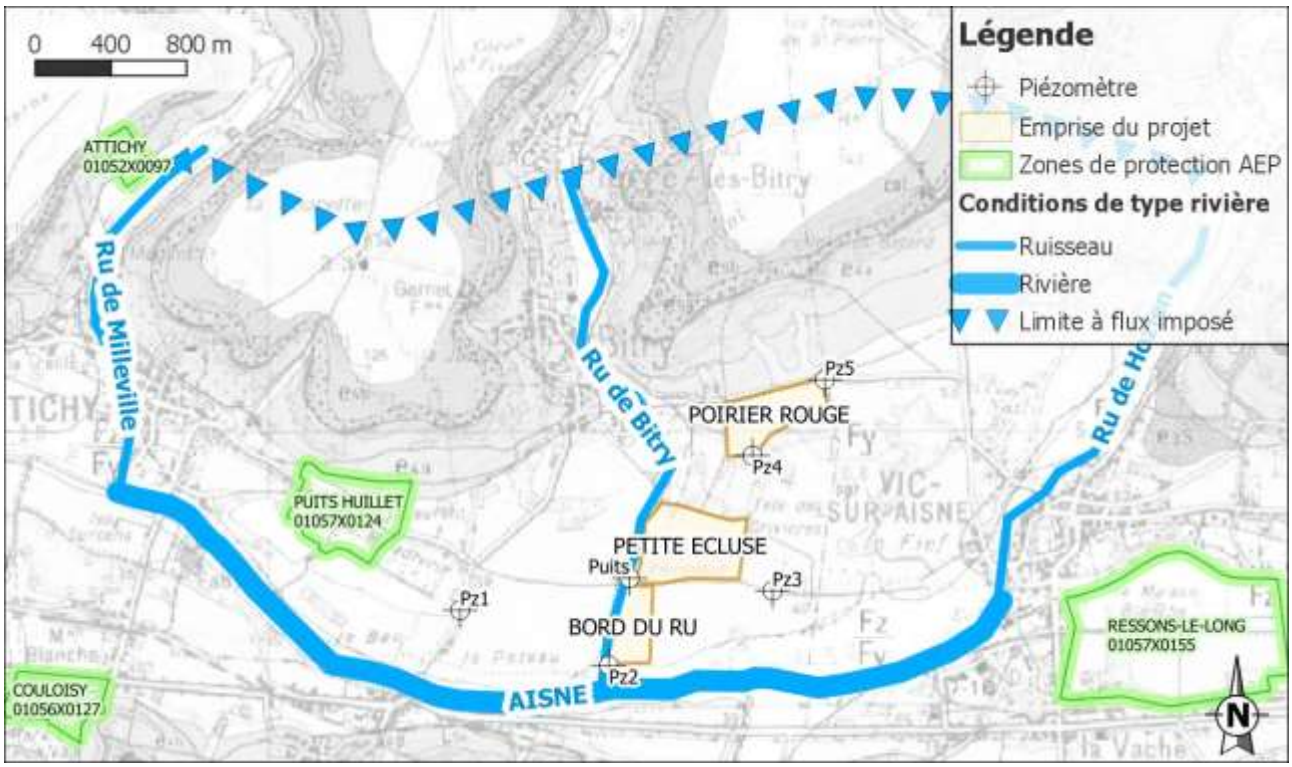


FIGURE 31 : EXTENSION ET CONDITIONS AUX LIMITES DU MODÈLE HYDROGÉOLOGIQUE

Le modèle est limité au sud par l'Aisne, à l'est par le ruisseau de Hozien et à l'ouest par le ruisseau de Milleville. Les niveaux des fils d'eau sont issus des données de l'étude hydrologique (cf. §**2.4**) et des nivellements réalisés sur le terrain. La limite nord du modèle est localisée dans les sables de Cuise et est caractérisée par une recharge dans ces derniers calée sur un bilan hydrologique (5 L/s/km², sur un impluvium de 20 km² environ). Une recharge est également imposée dans la formation du Bracheux et de la craie du Campanien, suivant un gradient de 2,5‰ correspondant au gradient reporté sur les cartes piézométriques régionales[1]. Un flux équivalent sort du modèle par le biais des formations invoquées, au droit du cours de l'Aisne. Enfin, le puits Huillet est simulé par un forage captant environ 150 m³/j dans les Calcaires et Sables de Bracheux.

La taille des cellules est de 3x3 m environ à proximité du projet et notamment le long du Ruisseau de Bitry, et 25x25 m au-delà. Le modèle comporte 33 000 cellules environ par couche. Chaque parcelle est dès lors discrétisée par quinze à soixante cellules environ dans leur longueur ou leur largeur.

Le modèle présente 6 couches au total (une couche pour les alluvions et les Sables de Cuise, deux pour le Soisonnais, deux pour le Calcaire et Sables de Bracheux, une pour le Campanien). Ces couches sont à géométrie et épaisseur variables et ont été définies suivant les logs géologiques disponibles auprès de la Banque de Données du Sous-Sol du BRGM et des informations fournies par la société ANTROPE.

Les perméabilités horizontales et verticales sont attribuées à chaque unité géologique. Dans les alluvions anciennes, des perméabilités variables ont été appliquées suivant les valeurs récoltées au cours des essais de pompage réalisés en mars 2014 par BURGEAP sur les ouvrages de contrôle (cf. **§2.3.2**).

[1] *CAOUS J.Y., CAUDRON M., MARDHEL V., NICOLAS J., BATKOWSKI D., BESANCON S., GAUDEFROY M.J., KIEFFER C., PINSON S., SAINT-OMER P., BRINON Ph. (2001) Bassin Artois-Picardie. Nappe de la craie. Carte piézomérique « hautes eaux » 2001. BRGM/RP-51149-FR. 31 p., 2 ann.*

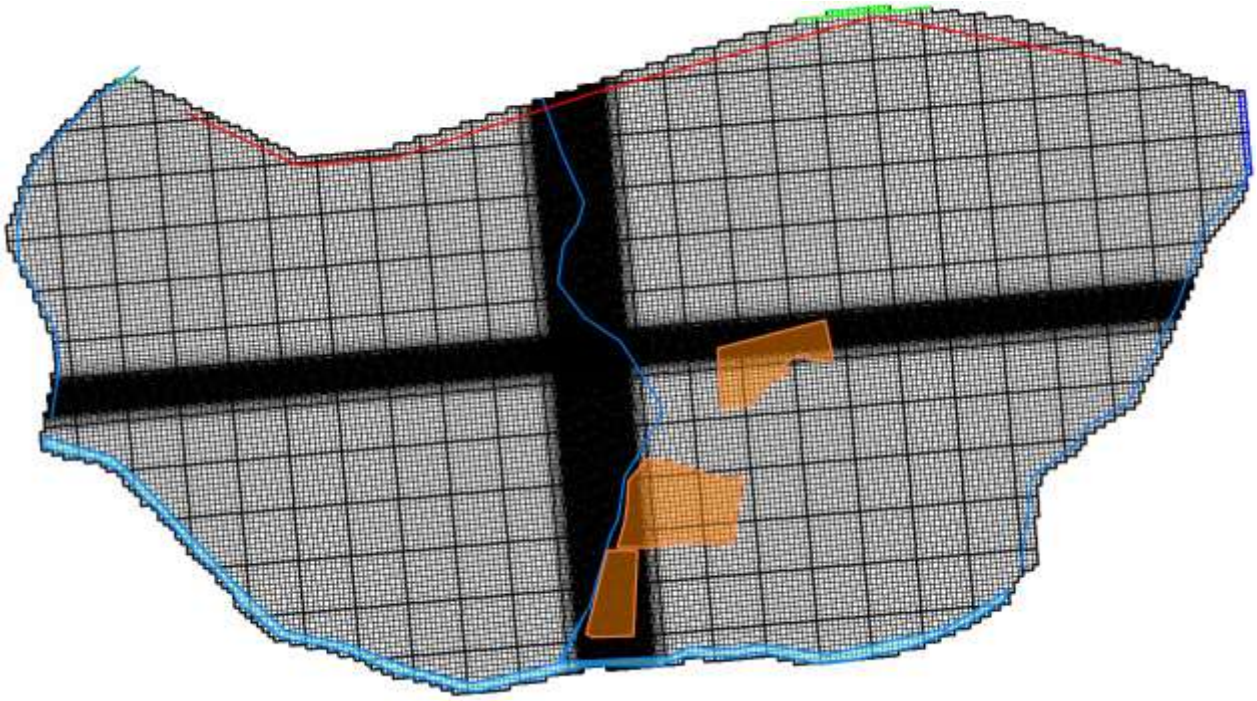


Figure 32 : Vue en plan de la grille du modèle

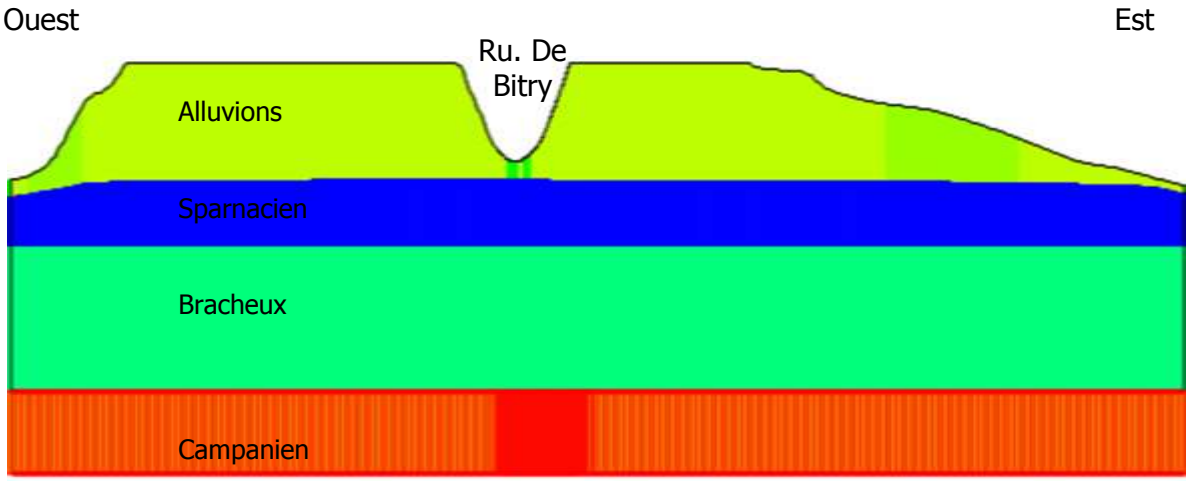


Figure 33 : Vue en coupe E-W des perméabilités du modèle

4.2.1.4 Simulations retenues

Calage en régime permanent

Le calage en régime permanent a visé à restituer les mesures piézométriques réalisées en mars 2014, ainsi que les mesures de débit du ruisseau de Bitry. Pour se faire, les valeurs initiales des perméabilités des différentes unités géologiques modélisées ont été ajustées (cf. **Tableau 14**).

Tableau 14 : Valeurs calées des perméabilités du modèle

Unité	Perméabilité horizontale (m/s)	Perméabilité verticale (m/s)	Rapport Kh/Kv	Epaisseur noyée (m)*	Transmissivité (m^2/s)
Alluvions récentes (Fz)	$2,5.10^{-4}$	$2,7.10^{-5}$	3	0,5 à 5	1,3 à 13.10^{-4}
Alluvions anciennes (Fy)	8.10^{-5} 5.10^{-5} (PZ3) 5.10^{-4} (PZ5)	$1,7.10^{-4}$	1,5	0,5 à 7	0,8 à 10.10^{-4}
Sables de Cuise	5.10^{-4}	$1,7.10^{-4}$	3	0,5 à 12	0,8 à 20.10^{-4}
Argiles et lignites du Soisonnais	1.10^{-7}	$1,7.10^{-9}$	60	0,5 à 16	0,8 à 16.10^{-7}
Calcaire et sables de Bracheux	$5,7.10^{-5}$	$5,7.10^{-6}$	10	35	2.10^{-3}
Craie du Campanien	$1,25.10^{-3}$	$4,2.10^{-4}$	3	20	$2,5.10^{-2}$

** dans le modèle un matériel est considéré comme existant du moment que son épaisseur est égale ou supérieure à 0,5 m*

Les résultats du calage sont présentés dans le **Tableau 15** et la **Figure 34**. Le modèle restitue avec une marge d'erreur inférieure à 5% les niveaux piézométriques mesurés en mars 2014 (cf. §**2.3.2**). Le modèle estime que l'apport de la nappe au ru est de 24 L/s environ dans le domaine alluvial, contre 40 L/s environ suivant les mesures réalisées sur le terrain. Notons toutefois que les mesures réalisées sur le terrain présentent une certaine incertitude. L'écart entre la mesure de terrain et l'estimation du modèle représente environ 15% du débit total du ru (de l'ordre de 100 L/s). Etant donné la marge importante d'incertitude sur la mesure du débit du ru de Bitry, l'écart entre cette dernière (40 L/s) et la valeur modélisée (24 L/s) peut être considérée comme acceptable.

Dans les simulations suivantes, les variations du débit du ru de Bitry sont calculées en rapportant la variation de débit entre le calage et la simulation au débit mesuré lors des investigations de terrain, en considérant uniquement le tronçon compris entre les points de jaugeage amont et aval, soit : $(Q_{calage}–Q_{simulation})/Q_{jaugé}$.

Notons que le modèle est peu sensible à l'importance du flux traversant les aquifères du Bracheux et du Campanien, ni au débit du pompage de Huillet.

Tableau 15 : Comparaison des niveaux et des débits observés et calculés par le modèle

Unité	Observation	Modélisation	Différence
PZ1	36,46	36,79	-0,33
PZ2	35,83	35,27	0,56
PZ3	37,98	38,24	-0,26
PZ4	48,5	48,27	0,23
PZ5	51,33	51,76	-0,43
Débit du ruisseau en aval de la route de Bitry	Le ruisseau draine la nappe avec un débit de 40 L/s environ sur un tronçon de 250 m	24 L/s d'après le modèle	-40%

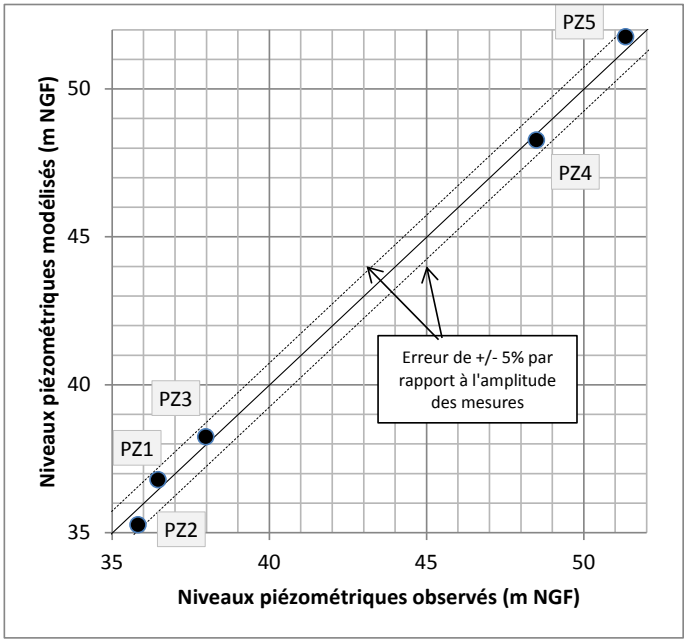


FIGURE 34 : COMPARAISON DES NIVEAUX PIÉZOMÉTRIQUES OBSERVÉS ET CALCULÉS PAR LE MODÈLE

La carte piézométrique des alluvions, issue du calage du modèle, est présentée en **Figure 35**. Elle est conforme à la carte piézométrique schématique issue de l'interprétation des niveaux mesurés sur le terrain (cf. **Figure 4**), avec des écoulements principalement orientés vers le sud et un axe de drainage de la nappe correspondant au ruisseau de Bitry.

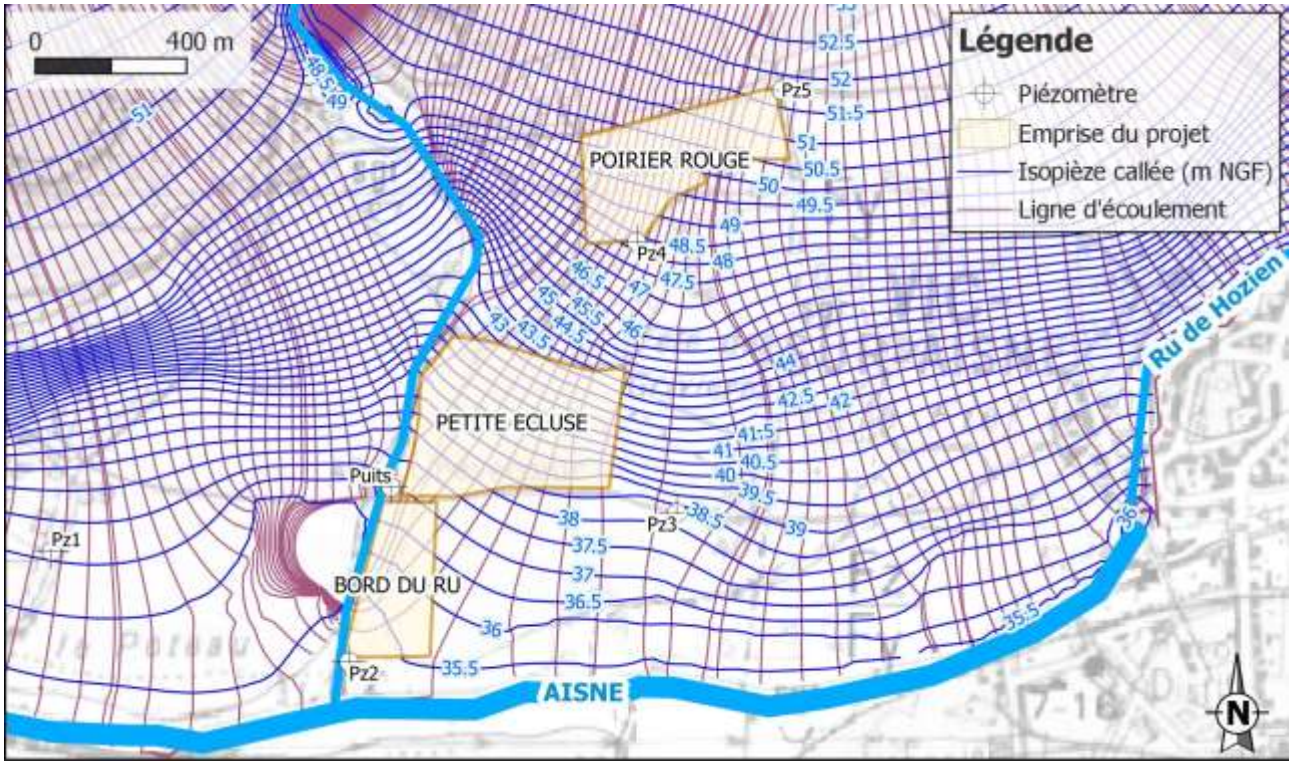


FIGURE 35 : CARTE PIÉZOMÉTRIQUE CALLÉE SUR LES DONNÉES DE MARS 2014

Simulation en phase d'exploitation (choix du cas jugé le plus défavorable = maximum de terres excavées)

L'impact maximal en cours d'exploitation pourrait intervenir en considérant que les trois parcelles directement concernées par le projet (le Poirier Rouge, la petite Ecluse et Bord du Ru) soient excavées. **Ce scénario, correspondant à l'hypothèse jugée la plus défavorable, n'est pas envisagée dans le phasage du projet. Selon le phasage prévisionnel, le secteur de la Petite Ecluse sera en cours de remblayage lors de l'exploitation du secteur du Poirier Rouge.**

Comme indiqué sur la **Figure 36**, cette configuration n'impacte pas la direction des écoulements qui restent dirigés du nord vers le sud en direction de l'Aisne. Dans ces conditions un accident entrainant une dégradation de la qualité de l'eau n'atteindrait pas de cible critique telle qu'une des zones de protection de captages AEP, situées trop à l'ouest ou à l'est pour être éventuellement inquiétées.

Notons que parmis les différentes parcelles, celle de la petite Ecluse pourrait être partiellement asséchée dans sa partie amont. Les courbes piézométriques observées au niveau de la parcelle de la petite Ecluse correspondent en réalité au mur des alluvions, la parcelle étant quasiment dénoyée dans cette configuration.

Pour ce scénario, le débit du Ru de Bitry pourrait être diminué de 10%[1] environ par rapport à son débit total, soit une baisse de l'ordre de 10 L/s.

Le relèvement en aval des plans d'eau et le rabattement en amont est indiqué sur la **Figure 37**. Le relèvement maximum interviendrait en aval de la parcelle du Poirier Rouge et est évalué à +1,5 m, soit approximativement la profondeur actuelle de la nappe. Dans ces conditions une inondation du sol est à prévoir notamment en périodes de recharge de la nappe. Le débit nécessaire au maintient de la nappe sous le terrain naturel a été calculé par l'application de potentiels imposés en aval de la parcelle du Poirier Rouge.

[1] *Variation de débit du ru : (Q_{calage} – $Q_{simulation}$) / $Q_{jaugé}$*

Cela représente l'effet d'une surverse. Le modèle estime que le débit de cette surverse serait de l'ordre de 10 L/s. La mise en place d'un exutoire sera donc nécessaire pour éviter l'inondation de la partie sud de la parcelle.

Un colmatage de perméabilité 10^{-5} et 10^{-6} m/s a été simulé dans le fond et sur les berges des plans d'eau, sur des épaisseurs de l'ordre de 0,5 à 1 m environ. Cette perméabilité a été introduite dans le modèle au moyen d'un découpage de la couche des alluvions en deux couches distinctes, dont la plus profonde présente une épaisseur correspondant à l'épaisseur du colmatage. Avec cette configuration, le débit sortant est de l'ordre de 5 L/s.

Concrètement, le système de gestion des eaux à mettre en place en aval de la parcelle du Poirier rouge consisterait à acheminer les eaux vers le réseau de drainage existant au niveau de la parcelle de la Petite Ecluse. **Ce scénario, correspondant à l'hypothèse jugée la plus défavorable, n'est pas envisagée dans le phasage du projet. La pertinence de la mise en place d'un système de gestion des eaux devra être évaluée en fonction du phasage réel de l'exploitation.**

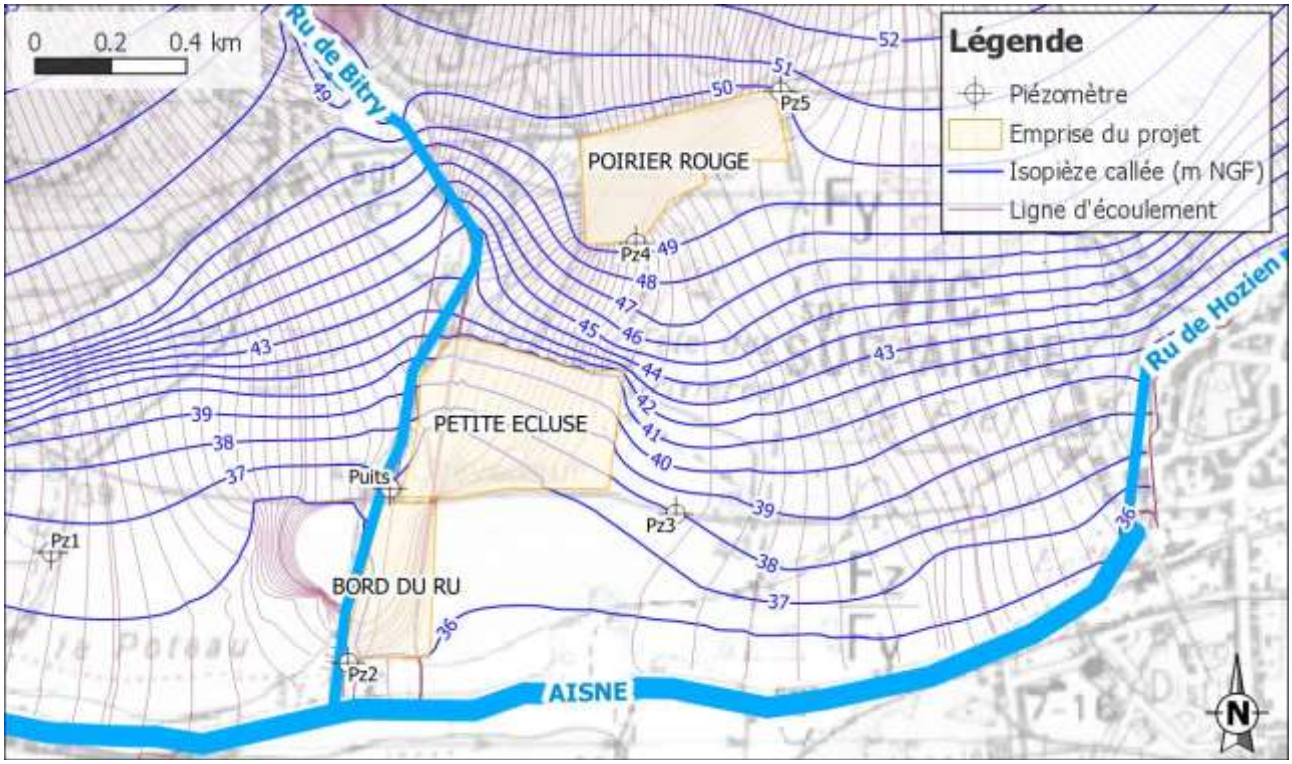


Figure 36 : Carte piézométrique simulée en phase d'exploitation

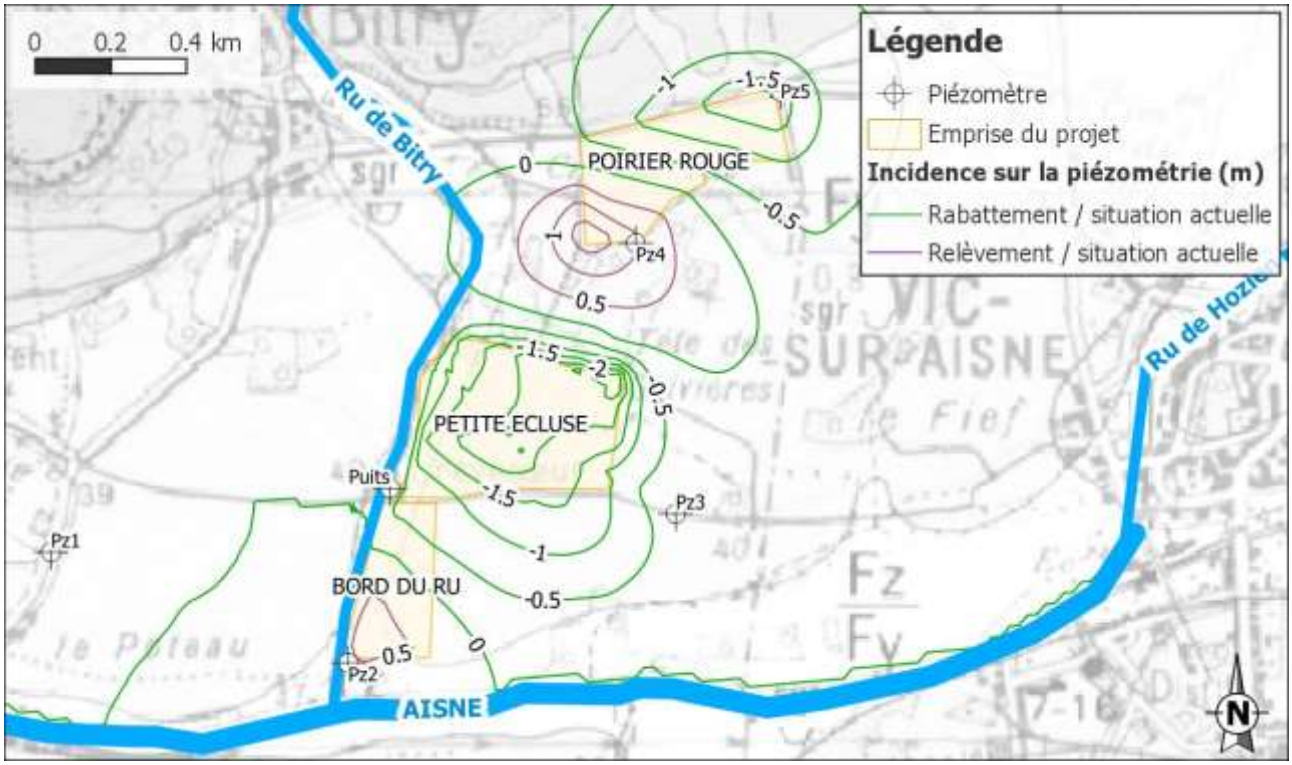


FIGURE 37 : INCIDENCE PIÉZOMÉTRIQUE DU PROJET EN PHASE D'EXPLOITATION

Simulation après réaménagement (sans mesures d'atténuation)

En phase post-exploitation les parcelles seront réaménagées en plans d'eau, exceptée la parcelle de la petite Ecluse qui sera remblayée par des matériaux présumés silteux (perméabilité attendue de l'ordre de 1.10^{-7} m/s). Ce remblayage créera un effet de barrage hydraulique, c'est-à-dire un relèvement des niveaux de nappe en amont et un abaissement en aval. Comme indiqué sur la **Figure 38**, les lignes d'écoulement restent principalement orientées vers le sud en direction de l'Aisne. Ce réaménagement ne remet donc pas en question la sécurité des zones de protection des captages AEP qui sont situés trop à l'ouest ou à l'est pour craindre un risque de contamination en provenance d'un éventuel incident ayant pour conséquence la dégradation de la qualité des eaux de nappe. Cette configuration entrainerait une perte d'environ 3% du débit du ru de Bitry (environ 3 L/s), soit une incidence peu significative.

Comme indiqué sur la **Figure 39**, le relèvement de la nappe en amont de la parcelle de la petite Ecluse remblayée et en aval du plan d'eau de Poirier Rouge pourrait atteindre plus de 3 m par rapport au niveau initial. En considérant que la nappe est actuellement 1,5 m sous le niveau du sol, cette situation entraine un risque d'inondation. Le modèle estime par ailleurs que l'exutoire du Poirier Rouge représenterait un débit de 10 L/s environ en régime de basses-eaux voire 5 L/s en considérant un colmatage des berges du plan d'eau (perméabilité des berges et du fond prise égales à 10^{-5} m/s).

Des simulations prenant en compte des mesures d'atténuation de ces incidences ont donc été réalisés.

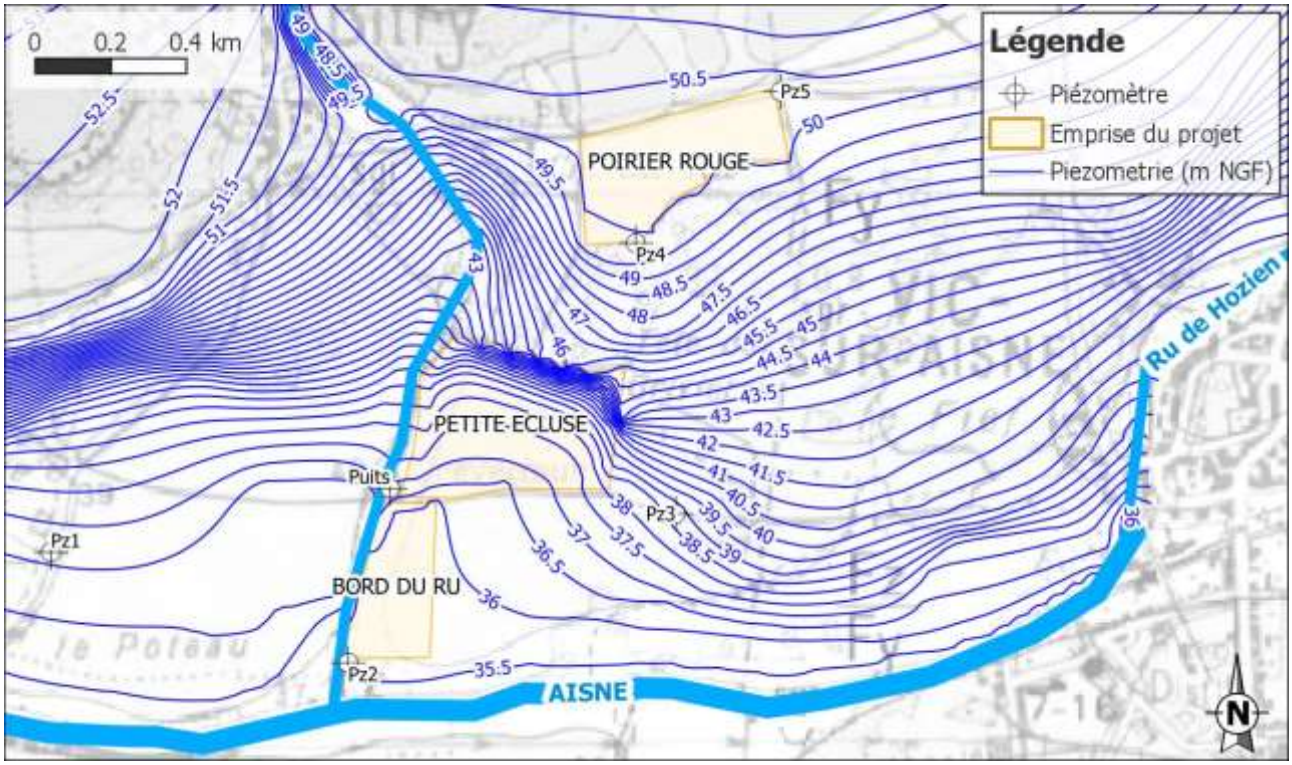


Figure 38 : Carte piézométrique simulée en phase post-exploitation (sans mesures d'atténuation)

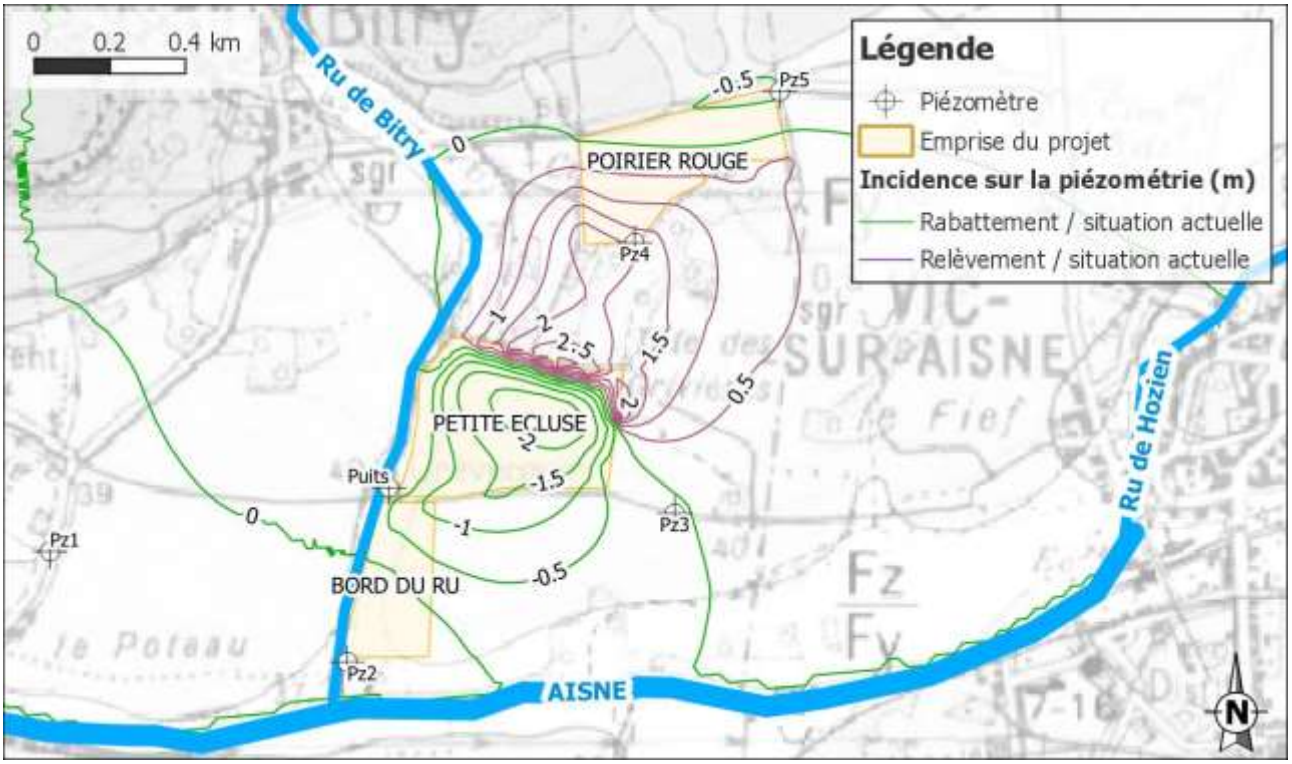


Figure 39 : Incidence piézométrique du projet en phase post-exploitation (sans mesure d'atténuation)

Simulation après réaménagement (avec mesures d'atténuation)

Afin de compenser le relèvement de la nappe entre les parcelles de la Petite Ecluse et du Poirier rouge, plusieurs simulations ont été testées pour définir les mesures d'atténuation à mettre en œuvre. Comme indiqué sur les **Figure 40** et **Figure 41**, la mise en place d'un drain périmétrique sur la parcelle de la petite Ecluse et d'un remblayage partiel en amont du plan d'eau de la parcelle du Poirier Rouge (le long de la route) ainsi que sur son flanc est permettraient d'atténuer efficacement les incidences sur les écoulements souterrains.

Sur la parcelle de la Petite Ecluse, la solution de principe proposée consistera en la mise en place d'un drain périmétrique, installé entre 1 et 2 m de profondeur environ par rapport au sol (à mi-hauteur de l'aquifère environ) au sein d'un massif de gravier. Ce drain aura pour rôle d'équilibrer la charge hydraulique en amont et en aval de la parcelle remblayée de la Petite Ecluse afin de conserver un gradient hydraulique général proche de l'état initial. Le modèle estime que ce dispositif drainerait un débit maximum de 20 L/s au total. Avec ce dispositif, le rabattement de la nappe en aval de la parcelle de la Petite Ecluse par rapport à la piézométrie initiale est de l'ordre de 1 m.

Sur la parcelle du Poirier Rouge, la principale mesure d'atténuation consisterait à créer une digue sur les fronts nord et est de la parcelle, sur une dizaine de mètres de largeur et sur toute l'épaisseur des alluvions, jusqu'à la base des terrains relativement peu perméables. La perméabilité de cette digue devrait être de 10^{-6} m/s (ou inférieure) et pourrait donc être constituée de matériaux fins issus du processus de lavage ou de la découverte. Le but de ce dispositif est de créer un barrage hydraulique freinant suffisamment les arrivées d'eau de la nappe dans le plan d'eau pour limiter le relèvement de la nappe en aval de la parcelle du Poirier Rouge. Avec ce dispositif, le relèvement de la nappe en aval du plan d'eau est nul et le relèvement en amont, au niveau de la route est de l'ordre de 0,5 m. Pour rappel, directement à l'amont de la parcelle du Poirier Rouge, la nappe des alluvions se situe à une profondeur d'environ 2,5 m/TN.

Pour ce scénario, le débit du Ru de Bitry pourrait être diminué de 7% environ par rapport à son débit total, soit une baisse de l'ordre de 10 L/s[1].

[1] *Variation de débit du ru : (Q_{calage} – $Q_{simulation}$) / $Q_{jaugé}$*

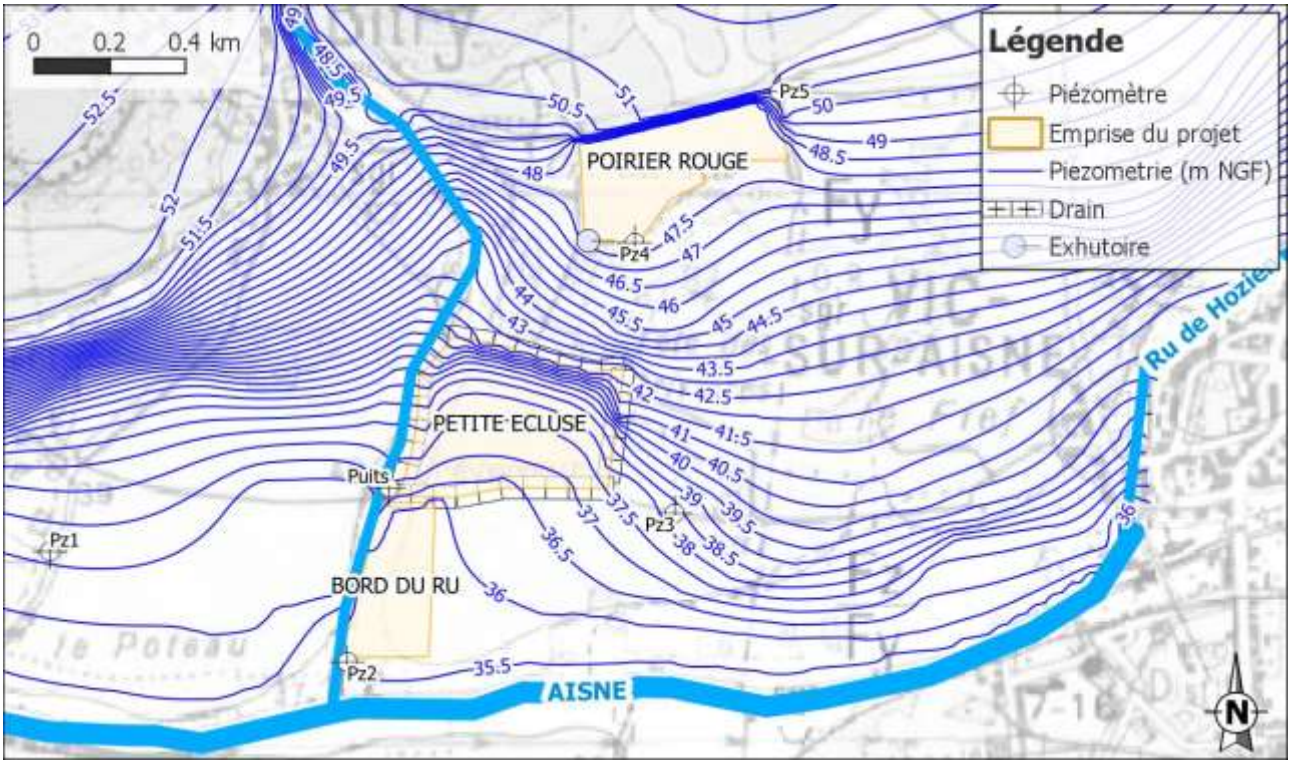


Figure 40 : Carte piézométrique simulée en phase post-exploitation (avec mesure d'atténuation : drainage de la parcelle de la Petite Ecluse et remblayage partielle sur les flancs Nord et Est de la parcelle du Poirier rouge).

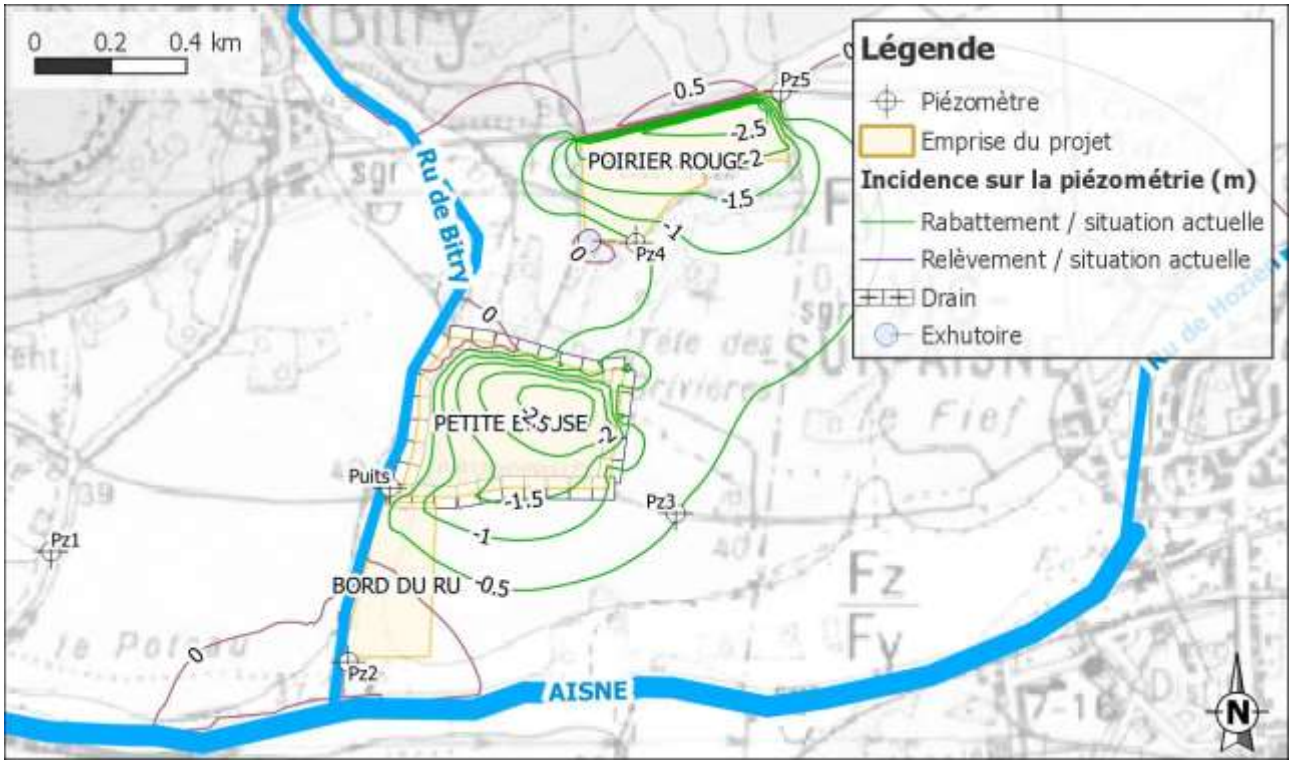


Figure 41 : Incidence du projet en phase post-exploitation (avec mesure d'atténuation : drainage de la parcelle de la Petite Ecluse et remblayage partielle sur les flancs Nord et Est de la parcelle du Poirier rouge).

Simulation après réaménagement pour différentes hypothèses de crue

Deux scénarios de crue de l'Aisne ont été simulés. Le premier prévoit une remontée de l'Aisne pendant 25 jours jusqu'à une cote de 37,6 m NGF. Cette cote correspond plus ou moins au niveau le plus haut de l'Aisne avant débordement de son lit mineur. Le second scénario correspond à un débordement de l'Aisne et à une inondation du type centennale. Dans ce cas, la cote atteinte par la rivière serait de 38,4 m NGF environ au droit du site.

Dans les deux cas de figure, les mesures d'atténuation restent efficaces comme l'indique les **Figure 43** et **Figure 45** qui montrent que le niveau de la nappe n'est pas plus impacté en période de crue.

A noter, en cas de crue non débordante ou débordante (centennale), le débit du Ru de Bitry pourrait diminuer de 2% environ par rapport à son débit total (soit une baisse inférieure à 5 L/s).

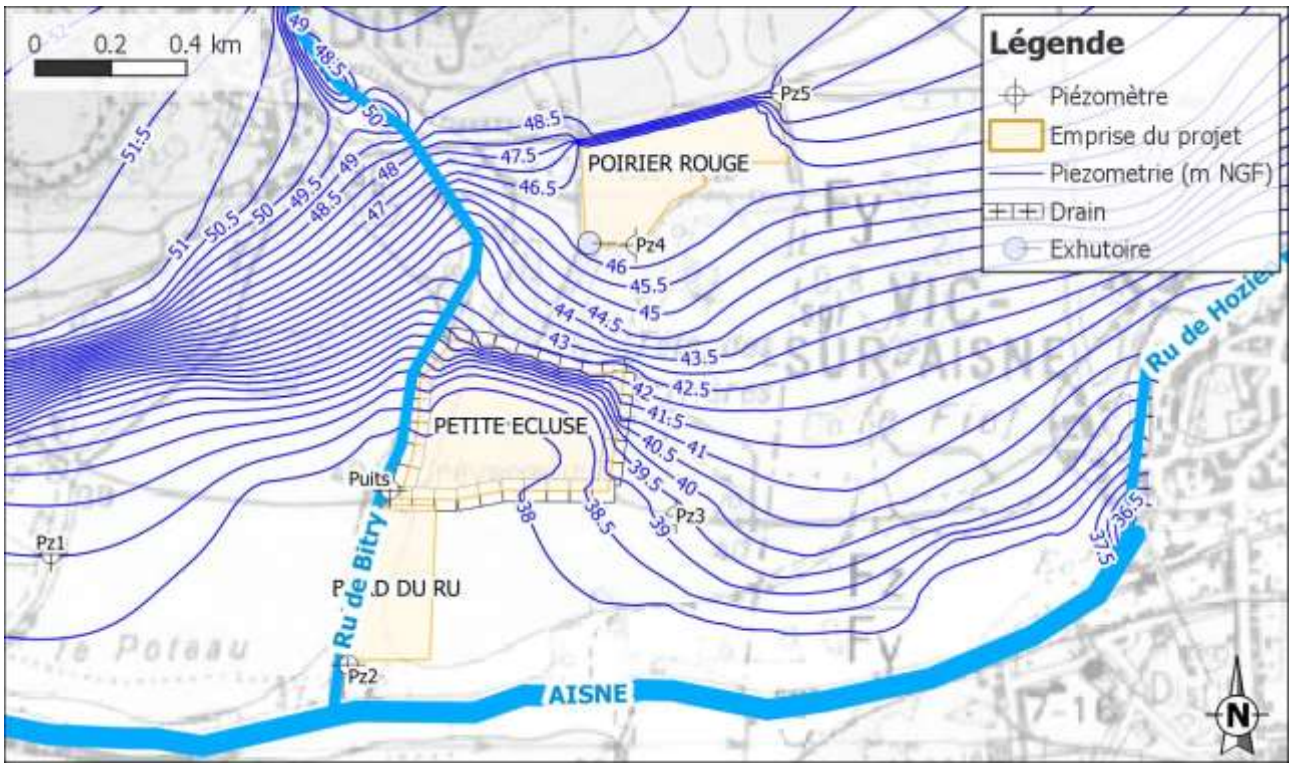


FIGURE 42 : CARTE PIÉZOMÉTRIQUE SIMULÉE EN PHASE POST-EXPLOITATION POUR UNE CRUE DE L'AISNE NON DÉBORDANTE (AVEC MESURES D'ATTÉNUATION : DRAINAGE DE LA PARCELLE DE LA PETITE ECLUSE ET REMBLAYAGE PARTIELLE SUR LES FLANCS NORD ET EST DE LA PARCELLE DU POIRIER ROUGE)

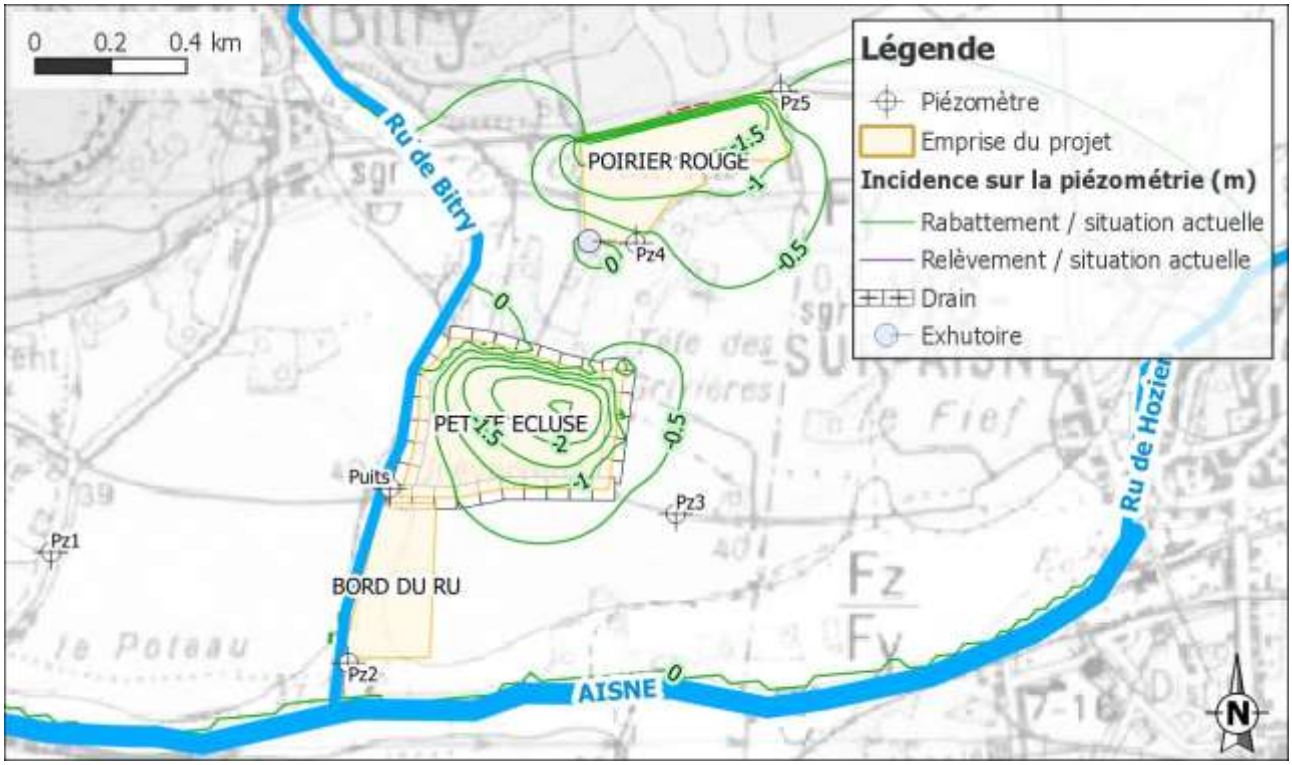


FIGURE 43 : INCIDENCE PIÉZOMÉTRIQUE DU PROJET EN PHASE POST-EXPLOITATION POUR UNE CRUE DE L'AISNE NON DÉBORDANTE (AVEC MESURES D'ATTÉNUATION : DRAINAGE DE LA PARCELLE DE LA PETITE ECLUSE ET REMBLAYAGE PARTIELLE SUR LES FLANCS NORD ET EST DE LA PARCELLE DU POIRIER ROUGE)

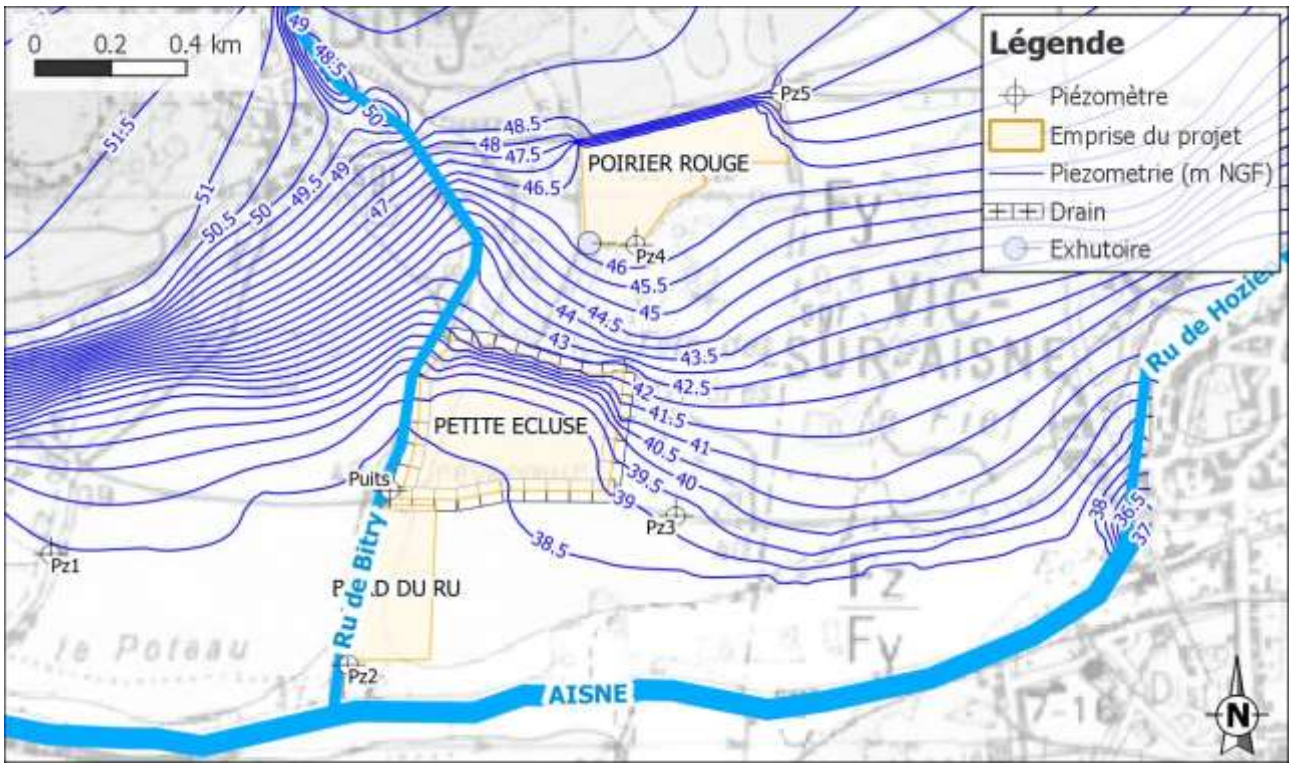


FIGURE 44 : CARTE PIÉZOMÉTRIQUE SIMULÉE EN PHASE POST-EXPLOITATION POUR UNE CRUE DÉBORDANTE CENTENNALE DE L'AISNE (AVEC MESURES D'ATTÉNUATION : DRAINAGE DE LA PARCELLE DE LA PETITE ECLUSE ET REMBLAYAGE PARTIELLE SUR LES FLANCS NORD ET EST DE LA PARCELLE DU POIRIER ROUGE)

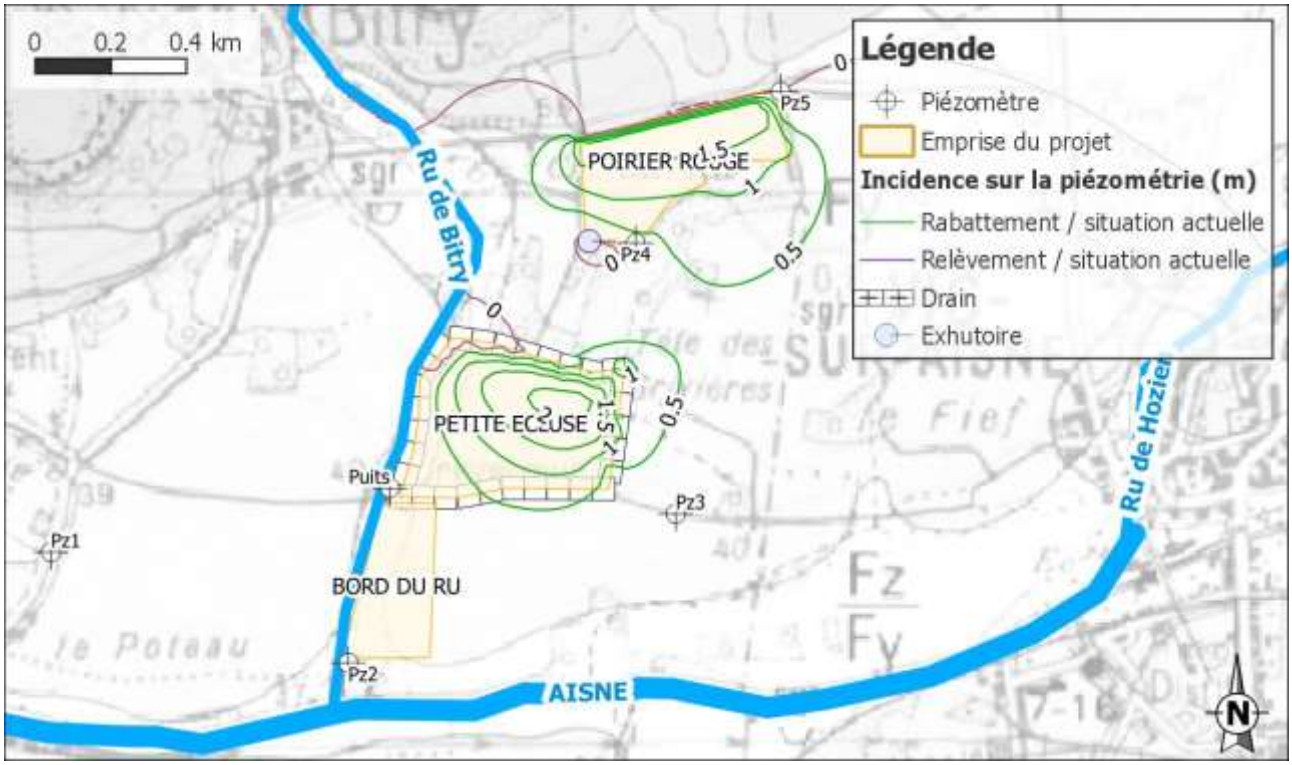


FIGURE 45 : INCIDENCE PIÉZOMÉTRIQUE DU PROJET EN PHASE POST-EXPLOITATION POUR UNE CRUE DÉBORDANTE CENTENNALE DE L'AISNE (AVEC MESURES D'ATTÉNUATION : DRAINAGE DE LA PARCELLE DE LA PETITE ECLUSE ET REMBLAYAGE PARTIELLE SUR LES FLANCS NORD ET EST DE LA PARCELLE DU POIRIER ROUGE)

4.2.1.5 Conclusions sur les simulations mathématiques réalisées

Les simulations réalisées ont montré que les incidences du projet sur les eaux souterraines en prenant en compte les mesures d'atténuation sont les suivants :

- **une légère diminution du débit le ru de Bitry** : variation théorique maximale de l'ordre de 15% pour la simulation en phase d'exploitation (scénario le plus défavorable)[1] ;
- **un rabattement/relèvement local de la nappe**, à proximité des parcelles exploitées, de l'ordre de +/- 1,5 m en phase d'exploitation (scénario le plus défavorable) et inférieur à +/- 0,5 m à plus de 500 m du projet en phase définitive ;
- **aucune incidence sur le sens d'écoulement général des eaux souterraines** et par conséquent sur le risque d'impacter les captages AEP de Bitry et d'Attichy ;
- **aucune incidence supplémentaire en cas de crue, débordante ou non, de l'Aisne**.

En ce qui concerne plus particulièrement la limite sud de la parcelle du Poirier Rouge, les simulations montrent que la nappe des alluvions actuellement située vers 1,7 m/TN pourrait remonter de 1,5 m soit environ à 0,2 m/TN avec un scénario d'exploitation défavorable et remonter de 3,0 m après réaménagement sans mesures d'atténuation. La mise en place de mesures d'atténuation comprenant la mise en place d'un drain périmétrique sur la parcelle de la Petite Ecluse et le remblayage partiel de la parcelle du Poirier Rouge permettraient d'éviter une modification trop importante de la piézométrie de la nappe des alluvions.

Toutes les simulations réalisées ont montré que l'incidence du projet dans son phasage et au terme du réaménagement peut être atténuée par ces mesures. Néanmoins, la mise en place d'un réseau de surveillance quantitatif permettra d'évaluer les effets réels du projet par rapport aux résultats de ces simulations afin d'adapter le réaménagement du site.

4.2.2 Evaluation de l'impact de l'exploitation et du réaménagement sur le puits domestique du lieu-dit « Crèvecoeur »

Le rabattement induit par l'exploitation et le réaménagement au niveau du puits du lieu-dit « Crèvecoeur » a été évalué par les simulations précédentes (cf. §4.2.1.4). Que ce soit en exploitation ou après réaménagement, le rabattement additionnel dans l'ouvrage sera de 0,5 m. Actuellement, ce puits n'est exploité que pour un usage domestique.

4.2.3 Evaluation de l'impact quantitatif du réaménagement sur les écoulements souterrains

Les plans d'eau d'une superficie d'environ 18 ha qui seront créés seront pérennes de par l'alimentation provenant de la nappe des alluvions anciennes. Ils mettront l'eau de la nappe alluviale en contact avec l'atmosphère qui sera alors soumise à un processus d'évaporation directe.

Le bilan hydrologique au niveau du site d'étude a été calculé à partir de la formule de calcul de l'ETP de Thornthwaite et des données suivantes :

- Chroniques de pluviométrie et température : normales mensuelles pour la station de Creil[2] ;
- Latitude du site : 49° ;
- RFU : 50 mm pour le bilan hydrologique normal, intégrant le sol et 0 mm pour le calcul au niveau des plans d'eau.

---

[1] *Variation de débit du ru : (Q_{calage} – $Q_{simulation}$) / $Q_{jaugé}$*

[2] *Données météorologique de la station de Creil disponibles sur le site Internet http://www.meteofrance.com/climat/france/creil/60175001/normales et consultées le 01/04/2014.*

Au niveau du site d'étude, le bilan hydrologique normal (RFU : 50 mm) est excédentaire d'environ 166,8 mm sur une année normale. Ce même calcul, réalisé pour un plan d'eau (RFU : 0 mm), n'est excédentaire que de 4,5 mm.

Le volume annuel évaporé constituant donc un manque à gagner pour la nappe des alluvions anciennes, est donc estimé à 166,8 - 4,5 = 162,3 mm. Rapporté à la surface totale réaménagée en plans d'eau (18 ha), le volume annuel évaporé est d'environ 29 214 m³/an soit environ 3,3 m³/h. A l'échelle de la nappe alluviale, ce manque a gagné est marginal. L'impact de l'évaporation des plans sur l'état quantitatif de la nappe des alluvions anciennes n'est pas significatif.

4.2.4 Evaluation de l'impact qualitatif de l'exploitation et du réaménagement

L'extraction des granulats ne constitue pas en soi une opération de nature à contaminer les eaux souterraines. Cependant, la mise à nue de la nappe accroît sa vulnérabilité face aux pollutions du fait de la disparition du filtre protecteur constitué par les alluvions modernes et anciennes.

4.2.4.1 Risques de pollution

Durant l'exploitation, les sources potentielles de pollution des eaux sont liés à :

- l'utilisation d'hydrocarbures (installation de traitement des matériaux, groupes électrogènes, engins, etc.) ;
- la production de fines lors de l'extraction puis du lavage des matériaux ;
- la qualité des matériaux de remblaiement.

La société SNC ANTROPE s'est dotée depuis 2014 d'équipements de traitement des granulats modernes employant de faibles volumes d'hydrocarbures et d'une installation de lavage moderne (cf. §3.2) afin de prévenir tout risque de pollution. Le ravitaillement des engins et du groupe électrogène sera effectué sur des aires de rétention mobile. En cas de pollution accidentelle, des kits anti-pollution et, en cas de besoin, des barrages flottants ou absorbants seront mis à disposition sur site. Le personnel de la société ANTROPE est déjà formé à leur utilisation. Les déchets seront ensuite traités par des filières adaptées.

La production de fines sera conscrite aux secteurs en exploitation. Aucun dispositif de rejet des eaux vers le milieu naturel n'est envisagé. De plus, un canal de décantation sera aménagé pour limiter l'apport de matières en suspension dans les plans d'eau.

Les matériaux utilisés pour le remblaiement des parcelles seront issus de la découverte du site et d'une par de matériaux inertes extérieurs. Ces matériaux n'auront donc aucun impact sur la qualité des eaux souterraines.

Ainsi, avec les mesures préventives proposées l'impact du projet sur la qualité des eaux est estimé comme nul. Toutefois, par mesure de prévention, un réseau de surveillance permettra de vérifier l'absence d'impact (cf. §5.2) en contrôlant la qualité des eaux souterraines avant, pendant et après exploitation.

4.2.4.2 Modification physico-chimique du milieu

L'eau d'une gravière subit des modifications physico-chimiques liées à sa mise à l'air libre. Les principaux effets observés sont les suivants :

- variations de température ;
- augmentation de la teneur en oxygène dissous et alcalinisation ;
- baisse de la minéralisation et dénitrification liée à l'activité biologique ;

- augmentation de la teneur en matière organique (développement de l'activité biologique) et, par conséquent, de la charge en matières en suspension et une diminution de la teneur en fer et en manganèse (précipitation d'oxy-hydroxydes métalliques insolubles au droit du site) ;
- germes-tests : faible augmentation. En effet, la comparaison du nombre de germes-tests dans les gravières et en aval de celles-ci montre un très fort abattement de ceux-ci, dès qu'ils transitent dans le sous-sol (filtration naturelle).

Les autres paramètres physico-chimiques sont peu modifiés : pH, matière organique (faible augmentation), Na, K, Cl, SO4 (faible augmentation), PO4, SiO2.

Le remblayage partiel des secteurs réaménagés en plan d'eau se fera à l'aide de matériaux de découverte du site et par l'apport de matériaux inertes extérieurs.

Nous avons consulté le site de la DREAL de Franche-Comté[1] qui fait état d'une bibliographie importante sur le sujet de l'impact des carrières sur la physico-chimie des nappes. Toutes les études menées disponibles ont montré que les modifications de la composition des eaux de nappes localisées en aval hydraulique des gravières sont peu importantes. Certains aspects positifs comme la diminution des teneurs en nitrates et localement en fer et manganèse dans les carrières en eau peuvent même être mis à profit pour améliorer la qualité des eaux captées pour l'alimentation en eau potable des collectivités.

4.2.5 Evaluation de l'impact des effets cumulés

Les « Goutuits », situés au sud du projet sont les seules installations dont l'impact serait susceptibles de se cumuler au projet. Il s'agit de bassins de décantation hors sol, n'interceptant pas la nappe alluviale, anciennement utilisés par l'industrie sucrière. L'étude hydrogéologique du site a montré qu'elles n'avaient aucun impact sensible sur les écoulements souterrains et qu'elles n'occasionnaient ni drainage ni effet barrage sur la nappe des alluvions anciennes (cf. 2.3.2.1.).

Par conséquent, les effets cumulés des impacts du projet et des installations des « Goutuits » seront non significatifs.

[1] *http://www.franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/annexe-5-incidence-des-gravieres-a453.html consulté le 01/04/14*

5. Mesures de réduction et de compensation

5.1 Mesures de réduction vis-à-vis des écoulements souterrains

5.1.1 Mesures visant à rétablir le réseau de drainage existant

Un réseau de drainage agricole existant (cf. 2.3.2.5) régulerait le niveau des eaux souterraines au droit du projet.

Sur la parcelle de la petite Ecluse, il sera nécessaire de préserver ce réseau de drainage. Durant l'exploitation et lors du réaménagement, les réseaux de drainage existants seront préservés, réhabilités ou dévoyés de manière à maintenir un fonctionnement normal.

5.1.2 Mesures visant à compenser l'impact du remblayage de la parcelle de la Petite Ecluse

En phase post-exploitation les parcelles seront réaménagées en plans d'eau, exceptée la parcelle de la petite Ecluse qui sera remblayée par des matériaux fins réputés peu perméables engendrant un relèvement de la nappe en amont hydraulique de la parcelle.

Les simulations réalisées ont montré que les solutions de principe (cf. 4.2.1) consistant en la création d'un drain périmétrique est en mesure de compenser le relèvement de la nappe des alluvions anciennes en amont de la parcelle de la Petite Ecluse. Dans le principe, ce drain sera constitué d'une tranchée de 1 à 2 m de profondeur ceinturant la parcelle, d'un drain collecteur entouré d'un massif filtrant de granulométrie adaptée. Le débit circulant dans ce dispositif, évalué par la modélisation numérique, serait de l'ordre de 20 L/s. Le dimensionnement de cet ouvrage sera précisé ultérieurement par la SNC ANTROPE.

5.1.3 Mesures visant à compenser l'impact du réaménagement de la parcelle du Poirier Rouge en plan d'eau

La modélisation numérique (cf. §4.2.1) a montré qu'un risque d'inondation par remontée de nappe au niveau de la bordure sud de la parcelle du Poirier Rouge existait, en prenant en compte des hypothèses pessimiste (absence de colmatage des berges et/ou mise en eau de toutes les parcelles) en phase d'exploitation et après réaménagement.

En tout état de cause, la mise en place d'un réseau de surveillance quantitatif (cf. 5.2.3) permettra d'évaluer les effets réels du projet par rapport aux résultats de ces simulations afin d'adapter le réaménagement du site. Le suivi piézométrique pourra être renforcé (fréquence mensuelle) à partir de la fin de la phase 2 et jusqu'au réaménagement de la parcelle du Poirier Rouge de manière à surveiller le relèvement de la nappe au fur et à mesure de l'exploitation.

Afin de limiter le relèvement de la nappe au sud de la parcelle du Poirier Rouge, le remblayage partiel de la parcelle pourra être ajusté de manière à créer un léger effet barrage compensant l'effet du plan d'eau. Cet effet barrage pourra être ajusté au mieux en adaptant l'épaisseur et la nature des matériaux de remblayage ainsi que la forme du cordon remblayé. Les simulations réalisées ont montré qu'une digue composée de matériaux fins (perméabilité de 10^{-6} m/s) ayant d'une dizaine de mètres de largeur, déployée sur toute l'épaisseur des alluvions, jusqu'à la base des terrains relativement peu perméables freinerait suffisamment les arrivées d'eau de la nappe dans le plan d'eau pour qu'il ne soit plus nécessaire de gérer de débit de rejet.

Si toutefois le relèvement de la nappe des alluvions anciennes au niveau de la parcelle du Poirier Rouge nécessitait la mise en place d'un système de drainage au cours de l'exploitation ou après réaménagement, il sera nécessaire de créer un exutoire à l'aval hydraulique du plan d'eau. Cet exutoire devra acheminer les

eaux vers le réseau de drainage mis en place sur la parcelle de la petite Ecluse. Compte tenu des débits attendus, estimés entre 5 et 10 L/s (cf. §4.2.1.4), ce système n'engendrera pas de modification significative des écoulements superficiels ou souterrains. Pratiquement, deux solutions techniques sont envisageables pour l'acheminement des eaux depuis l'exutoire de la parcelle du Poirier Rouge vers le drain périmétrique de la parcelle de la Petite Ecluse en utilisant le gradient de la nappe (cf. §4.2.1.4, Figure 40 : différence de charge de l'ordre de 3 m) : soit par un simple fossé cuvelé, soit par une canalisation.

Les solutions principes, temporaires et définitives, mentionnées ci-dessus principes devront être réétudiées plus finement ultérieurement.

5.2 Mise en place d'un réseau de surveillance

5.2.1 Description du réseau

Un réseau de surveillance des eaux sera mis en place conformément à l'arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières. Ce réseau sera constitué de piézomètres et de point de surveillance des eaux superficielles situés en amont et en aval hydraulique du projet. Ce réseau permettra de réaliser un état des lieux initial et de contrôler l'impact de l'activité pendant et au terme de l'exploitation.

Le réseau de surveillance mis en place aura pour objectif de caractériser le milieu :

- Avant exploitation, pour faire un état des lieux,
- Pendant exploitation, pour s'assurer que les remblais ou la mise en eau des parcelles n'engendrent pas de nuisances,
- Après exploitation jusqu'au réaménagement final, pour suivre l'éventuelle évolution des remblais et vérifier l'absence d'impact sur les eaux souterraines et superficielles.

Le réseau de surveillance proposé comprendra les piézomètres réalisés dans le cadre de cette étude soit les Pz2, Pz3, Pz4 et Pz5.

Les piézomètres seront maintenus en bon état et cadenassés.

Un rapport de présentation des résultats de surveillance sera rédigé et adressé une fois par an au servcie en charge de l'inspection des installations classées. Il comprendra une description détaillée des analyses et mesures réalisées sur le réseau de surveillance quantitatif et qualitatif ainsi que les références normatives suivies : protocoles, résultats et analyses historiques et de référence (seuils de qualité).

Le cas échéant, si ce suivi met en évidence une incidence du projet sur les aspects qualitatif ou quantitatif de la ressource en eau, des analyses et/ou études complémentaires pourront être réalisées afin d'en confirmer l'origine et les solutions de remédiation à mettre en œuvre. Ces investigations complémentaires seront transmises au service de l'inspection des carrières.

5.2.2 Réseau de surveillance qualitatif

Le réseau de surveillance définit permettra de suivre les potentiels impacts du projet sur le milieu aquatique. A minima, les paramètres suivants seront analysés annuellement pour chacun des points de surveillance faisant partie à ce réseau (cf. **Tableau 17**). Les prélèvements d'eau ainsi que les analyses seront réalisées par un laboratoire accrédité COFRAC et agréé par le ministère en charge de l'environnement pour le contrôle de l'eau et des milieux aquatiques. Le prestataire retenu assurera ainsi la qualité de ses travaux et toutes les exigences requises (protocoles et respect des normes en vigueur concernant autant les phases de prélèvement que les analyses proprement dites).

De la phase 1 jusqu'au terme de la phase 2, le suivi qualitatif sera réalisé sur les piézomètres Pz2, Pz3, Pz4 ainsi que dans les plans d'eau en exploitation étant donné que l'exploitation de la parcelle du Poirier rouge n'aura pas débuté. A partir de la phase 3 et jusqu'au terme de l'exploitation, le suivi qualitatif sera mis en

œuvre sur l'intégralité des piézomètres : Pz2, Pz3, Pz4 et Pz5, ainsi que dans les plans d'eau en exploitation (cf. Tableau 16).

Tableau 16 : Liste des points de suivi et fréquence de surveillance de la qualité des eaux

Phase	Matrice	Points suivis	Fréquence	Paramètres suivis
1	Eaux souterraines	Pz2 – Pz4	Annuelle	Cf. Tableau 17
	Eaux superficielles	Plans d'eau en exploitation	Annuelle	
2	Eaux souterraines	Pz2 –Pz4	Annuelle	
	Eaux superficielles	Plans d'eau en exploitation	Annuelle	
3 et 4	Eaux souterraines	Pz2 – Pz3 – Pz4 – Pz5	Annuelle	
	Eaux superficielles	Plans d'eau en exploitation	Annuelle	

Tableau 17 : Liste des paramètres physico-chimiques proposé pour le suivi de la qualité des eaux

Type	Paramètres	Préconisations analytiques
Paramètres physico-chimiques	Température	Mesure *in situ*
	pH	
	Conductivité	
	DCO	RAS
	DBO5	RAS
	Matières en suspension	RAS
Anions / Cations	Chlorures	Filtration à 0,45 µm
	Sulfates	
	Hydrogénocarbonates / carbonates	
	Nitrates	
	Nitrites	
	Ammonium	
	Calcium	
	Magnésium	
	Sodium	
	Potassium	
	Alcalinité	
Polluants organiques	Hydrocarbures totaux	Pas de rinçage des flacons avec l'eau de prélèvement

5.2.3 Réseau de surveillance quantitatif

Un réseau de surveillance quantitatif sera également mis en place dans le but de vérifier la continuité hydraulique entre les plans d'eau et la nappe alluviale et de décrire l'évolution des conditions hydrodynamiques sur le site. Les données acquises permettront également de comparer les effets réels du projet par rapport aux résultats des simulations (cf. §5.2) et, le cas échéant, d'adapter à la marge le réaménagement.

Les cotes de la nappe alluviale ou la ligne d'eau des points suivants seront relevés de manière synchrone au moins deux fois par an en hautes eaux (février-mars) et en basses eaux (septembre-octobre) sur les piézomètres : Pz2, Pz3, Pz4 et Pz5.

Toutes ces mesures feront l'objet d'un nivellement précis rattaché au système NGF et d'un repérage sur plan.

6. Analyse de la compatibilité du projet avec les documents réglementaires relatifs aux eaux souterraines et superficielles

6.1 SDAGE Seine-Normandie

La zone d'étude est concernée par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du Bassin Seine-Normandie. La nouvelle version du SDAGE, prenant en compte les évolutions réglementaires liées à la Directive Cadre sur l'eau (2000/60/CE du 23 octobre 2000) est entrée en vigueur depuis le 1er janvier 2010.

Le SDAGE comporte 8 défis généraux, déclinés en orientations et dispositions, et un programme de mesures défini au niveau de chaque masse d'eau. Les 8 défis généraux sont les suivants :

1. Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants « classiques ». Ce défi comporte deux aspects majeurs : la réduction des pollutions ponctuelles classiques et la maîtrise des rejets par temps de pluie ;
2. Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques. L'objectif essentiel fixé par le SDAGE est la généralisation des bonnes pratiques agricoles permettant de limiter l'usage des fertilisants (nitrates et phosphore) ;
3. Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses. La réduction des substances dangereuses dans les rejets ponctuels et diffus constitue un enjeu majeur du SDAGE ;
4. Réduire les pollutions microbiologiques des milieux. L'objectif du SDAGE est d'assurer, en toute circonstance, une qualité microbiologique permettant le maintien de ces usages ;
5. Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future. Le SDAGE préconise de focaliser en priorité les actions sur les bassins d'alimentation de captage d'eau souterraine destinée à la consommation humaine ;
6. Protéger et restaurer les milieux aquatiques humides ;
7. Gérer la rareté de la ressource en eau. L'objectif poursuivi est de garantir des niveaux suffisants dans les nappes et des débits minimaux dans les rivières permettant la survie des espèces aquatiques et le maintien d'usages prioritaires comme l'alimentation en eau potable ;
8. Limiter et prévenir le risque inondation. Les inondations sont des phénomènes naturels qui ne peuvent être évités. Le risque zéro n'existe pas. Les atteintes aux hommes, aux biens et aux activités qui en résultent dépendent de l'ampleur de la crue et de leur situation en zone inondable. Toutefois, les crues fréquentes peuvent être bénéfiques au fonctionnement des milieux aquatiques.

Ces défis sont déclinés au niveau local. Une fiche par unité hydrographique précise les actions à mettre en œuvre localement. Le site du projet est concerné par la fiche Aisne Aval (unité hydrographique V03). Cette fiche donne les principales actions à mettre en œuvre (cf. **Annexe 6**).

L'activité du projet ne générera pas de pollutions diffuses ni de rejets de matières organiques vers le milieu naturel. Les déchets seront récupérés et traités selon les normes en vigueur.

Une dénitrification est généralement observée au sein des gravières. Ce processus s'explique par une consommation des nitrates par des algues ou des bactéries. La baisse des teneurs en nitrates et une bonne circulation des eaux (berges non colmatées) limiteront le processus d'eutrophisation des plans d'eau.

Le projet n'aura aucun impact sur la ressource en eau tant en terme de qualité qu'en terme de qualité.

6.2 Zonages réglementaires

6.2.1 Zone de Répartition des Eaux (ZRE)

Une « zone de répartition des eaux » est caractérisée par **une insuffisance quantitative chronique des ressources en eau par rapport aux besoins**.

L'inscription d'une ressource (bassin hydrographique ou système aquifère) en ZRE constitue **le moyen pour l'État d'assurer une gestion plus fine des demandes de prélèvements dans cette ressource**, grâce à un abaissement des seuils de déclaration et d'autorisation de prélèvements.

Le décret n°2003-869 du 11 septembre 2003 relatif à l'extension des zones de répartition des eaux et modifiant le décret n°94-354 du 29 avril 1994, ayant institué ces zones a inscrit en ZRE de nouvelles ressources notamment des systèmes aquifères.

D'après le site du SIGES Seine-Normandie[1], le projet n'est pas situé dans une zone de répartition des eaux.

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

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un document de planification élaboré de manière collective, pour un périmètre hydrographique cohérent. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau.

D'après le site du SIGES Seine-Normandie[2], le projet n'est pas situé dans l'emprise d'un SAGE.

6.3 Loi sur l'Eau et Code de l'environnement

La Loi sur l'eau est codifiée depuis 2009 dans le Code de l'Environnement aux articles L214-1 et suivants.

En pratique, la démarche générale de la réglementation est la suivante :

- la qualité générale de l'eau doit être préservée avec un objectif d'atteinte du bon état écologique ;
- toute atteinte à la qualité doit faire l'objet de mesures de lutte contre la pollution ;
- quantitativement, l'usage prioritaire est l'alimentation en eau potable ;
- tout prélèvement ou tout rejet ne peuvent se faire que s'ils n'altèrent pas les capacités de production d'eau potable et le bon état écologique du cours d'eau.

Une nomenclature des installations, ouvrages, travaux et aménagements (iota) a été élaborée pour définir les seuils et les procédures dont relèvent ces iotas. Elle fait l'objet de l'article R214-1 du Code de l'Environnement.

Le Code de l'Environnement contient des dispositions qui concernent l'eau indirectement :

- relatives aux Installations Classées pour le Protection de l'Environnement (ICPE) – Titre V : les problématiques liées à l'eau dans et pour les ICPE sont gérées par la réglementation des ICPE,
- relative à la protection de la nature – titre IV : la réglementation sur la protection de la nature est complémentaire de celle sur l'eau.

Dans la conception et la mise en œuvre de leurs projets, les maîtres d'ouvrage doivent définir les mesures adaptées pour **éviter, réduire** et, lorsque c'est nécessaire et possible **compenser** leurs impacts négatifs significatifs sur l'environnement. Cette démarche doit conduire à prendre en compte l'environnement le plus

[1] *http://sigessn.brgm.fr consulté le 01/04/14.*

[2] *http://sigessn.brgm.fr consulté le 01/04/14.*

en amont possible lors de la conception des projets d'autant plus que l'absence de faisabilité de la compensation peut, dans certains cas mettre, en cause le projet.

Compte tenu des enjeux importants que représentent les milieux naturels, le ministère de l'Ecologie, du Développement durable, des Transports et du Logement a défini en 2012 une doctrine pour leur appliquer la séquence Eviter, Réduire, Compenser.

Elle s'applique, de manière proportionnée aux enjeux, à tous types de plans, programmes et projets dans le cadre des procédures administratives de leur autorisation (étude d'impacts ou étude d'incidencesthématiques i.e. loi sur l'eau, Natura 2000, espèces protégées, ...).

Le **Tableau 18** présente les rubriques de la nomenclature de la loi sur l'eau (codifiée à l'article R.214-1 du Code de l'Environnement) concernées par le projet.

TABLEAU 18 : RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE DE LA LOI SUR L'EAU CONCERNEES PAR LE PROJET

Rubrique	Intitulé	Critère	Régime	Projet
3. Impact sur le milieu aquatique ou la sécurité publique				
3.2.3.0	Plans d'eau, permanents ou non :	1° Dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha	**Autorisation**	La superficie totale des plans d'eau est d'environ **18 ha(*)**
		2° Dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha	Déclaration	

(*) : après réaménagement, les secteurs « Au bord du ru » et « Le Poirier Rouge » seront des plans d'eau.

Le projet prévoit de préserver, de réhabiliter ou de dévoyer un réseau de drainage agricole de manière à maintenir un fonctionnement normal. **La surface concernée par cet aménagement étant estimée à 10 ha environ, elle demeure inférieure au seuil de 20 ha pour lequel ce réseau de drainage serait soumis à déclaration au titre de la rubrique 3.3.2.0 du code de l'environnement.**

Compte tenu de la rubrique 3.2.3.0 le projet est soumis à autorisation au titre du Code de l'Environnement (loi sur l'eau).

PROVISOIRE

ANNEXES

Annexe I
Plans topographiques

Cette annexe contient 1 page

ORDRE DES GEOMETRES–EXPERTS

Département de l'Oise

Commune de BITRY

PLAN TOPOGRAPHIQUE

de la propriété de

ANTROPE

Echelle : 1/2000

Nivellement rattaché au Système N.G.F.–I.G.N. 1969 par le réseau TERIA

cadastré section ZC et ZD

S.C.P. BELLANGER – SILVERT

Géomètres–Experts associés

54, rue de Soissons

60200 COMPIEGNE

60350 ATTICHY 60400 NOYON

bellanger.silvert@wanadoo.fr

Etabli le 22 octobre 2013

Dossier n° 21459h

C:\Users\vbt\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.Outlook\KV27XVQI\21459h.dwg

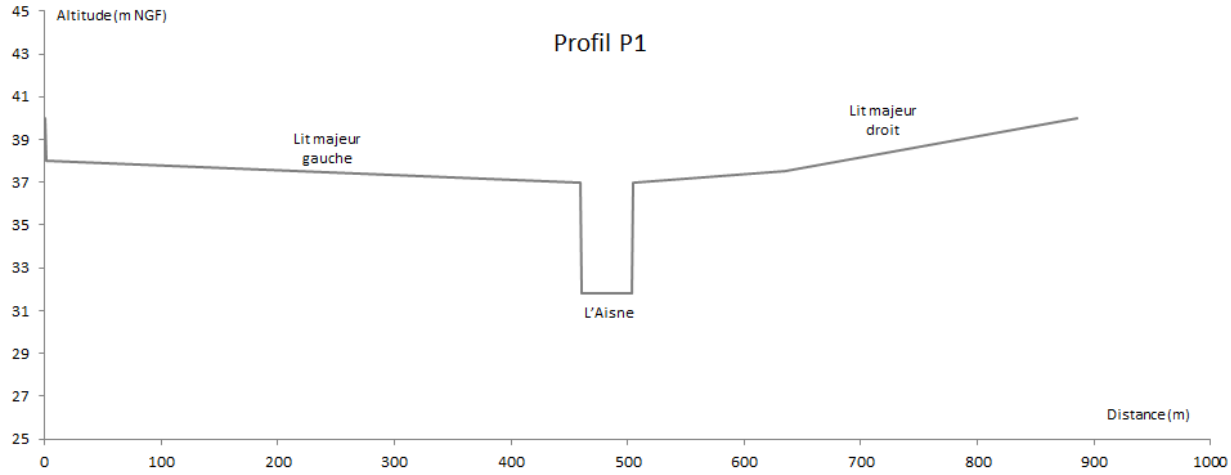
N O E S

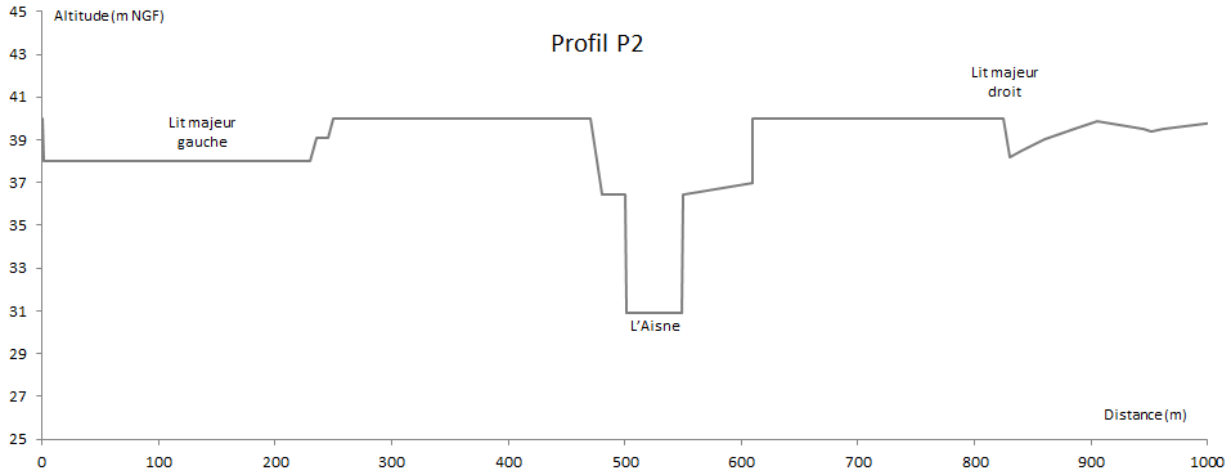
Légende

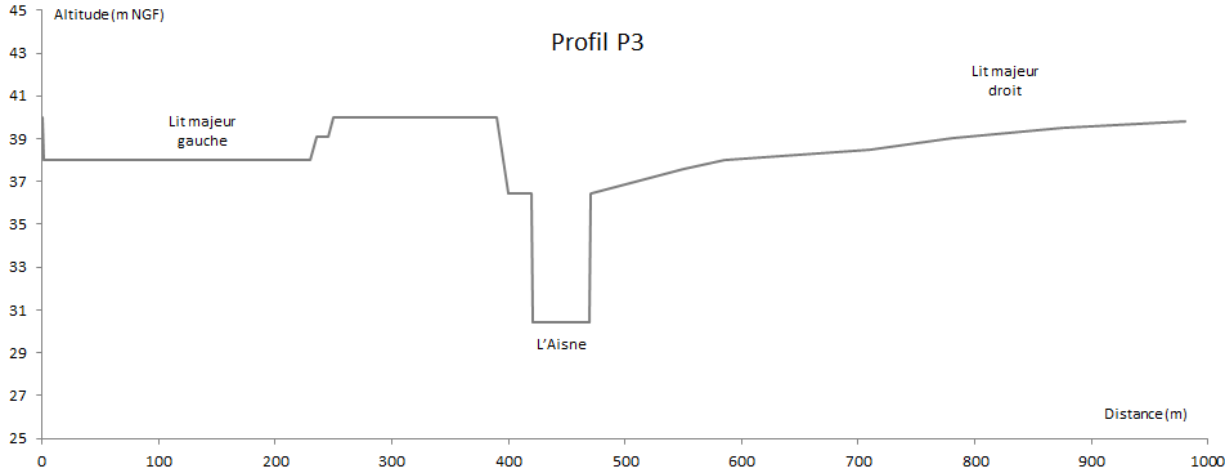
- Limite de propriété
- Limite de chaussée
- Trottoir
- Clôture
- Végétation
- Limite de culture
- Mur
- B.A. Borne Ancienne
- Station / Repère

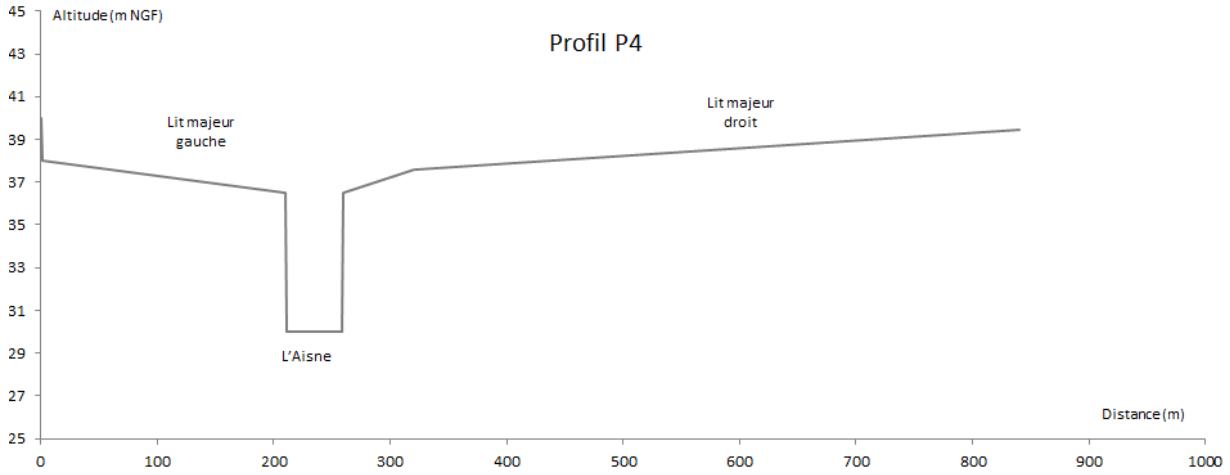
Annexe 2
Profils en travers utilisés pour le modèle hydraulique

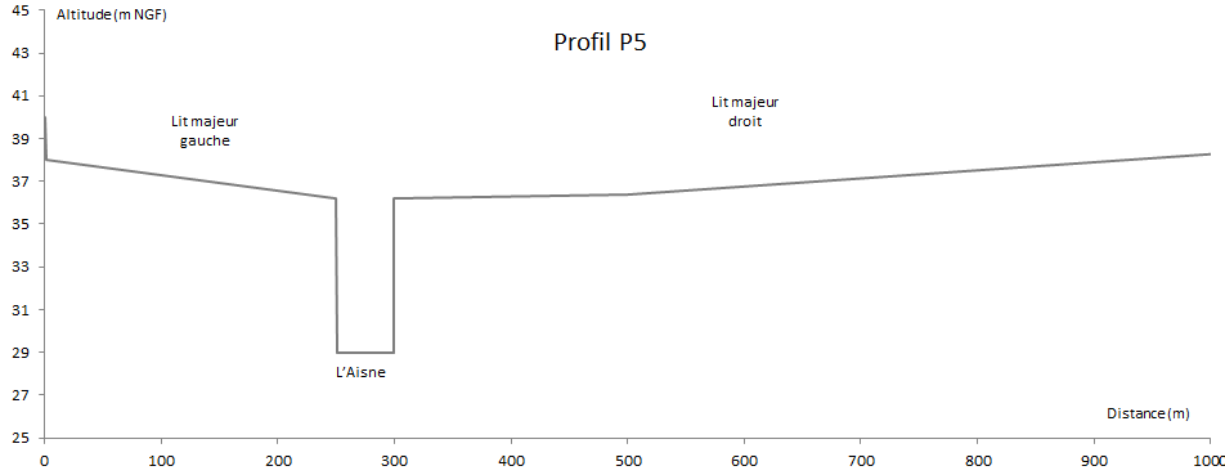
Cette annexe contient 2 pages


Altitude (m NGF)
Profil P1
Lit majeur gauche
Lit majeur droit
L'Aisne
Distance (m)
45
43
41
39
37
35
33
31
29
27
25
0
100
200
300
400
500
600
700
800
900
1000


Altitude (m NGF)
Profil P2
Lit majeur gauche
Lit majeur droit
L'Aisne
Distance (m)
45
43
41
39
37
35
33
31
29
27
25
0
100
200
300
400
500
600
700
800
900
1000


Altitude (m NGF)
Profil P3
Lit majeur gauche
Lit majeur droit
L'Aisne
Distance (m)
45
43
41
39
37
35
33
31
29
27
25
0
100
200
300
400
500
600
700
800
900
1000


Profil P4
Altitude (m NGF)
Lit majeur gauche
Lit majeur droit
L'Aisne
Distance (m)
45
43
41
39
37
35
33
31
29
27
25
0
100
200
300
400
500
600
700
800
900
1000


Profil P5
Altitude (m NGF)
Lit majeur gauche
Lit majeur droit
L'Aisne
Distance (m)
45
43
41
39
37
35
33
31
29
27
25
0
100
200
300
400
500
600
700
800
900
1000

Annexe 3
Photographies du parcours des berges

(Source : BURGEAP, 30 octobre 2013)

Cette annexe contient 4 pages



Point 1 : Ecluse de Vic-sur-Aisne



Point 2 : Les deux biefs se rejoignent



Point 3 : Vue de l'amont, rive gauche bétonnée



Point 4 : La ripisylve est bien fournie en rive droite



Point 5 : Fin des berges bétonnées en rive gauche



Point 6 : Importance de la ripisylve dans le maintien des berges



Point 7 : Ripisylve toujours dense en rive droite



Point 8 : En face des anciens bassins sucriers



Point 9



Point 10 : En face de la zone « Au bord du Ru »



Point 11 : Confluence du ru de Bitry



Point 12 : Ripisylve plus clairsemée en face de la zone en cours d'exploitation



Point 13



Point 14



Point 15



Point 16 : Quelques légères traces d'érosion localisées aux absences de ripisylve



Point 17 : Retour d'une ripisylve dense sur les deux rives



Point 18



Point 19



Point 20 : Quelques protections de berges locales au niveau des pontons en rive droite



Point 21



Point 22 : Pont d'Attichy

Annexe 4
Coupe technique des piézomètres

(Source : ANTROPE, 25 mars 2014)

Cette annexe contient 12 pages

DOSSIER TECHNIQUE

PZ2 "LE BORD DU RU"

Entreprise:	**SA RUCKEBUSCH**
Client:	**ANTROPE SNC** Hameau de Samson 60150 CHEVINCOURT
Maître d'oeuvre:	**ANTROPE SNC** Hameau de Samson 60150 CHEVINCOURT
Exploitant:	**ANTROPE SNC** Hameau de Samson 60150 CHEVINCOURT

Code National BSS :

N° Déclaration ** :

Police de l'eau * :

* Numéro de déclaration au titre de la police de l'eau

** N° d'enregistrement de déclaration préalable

Lieu de l'ouvrage : Le Bord du Ru
60350 BITRY

Coordonnées : **Longitude** 705 907 **Latitude** 6 922 150 ***Altitude :*** 37.48 m
Zone Lambert-93 métrique

Nombre de forages : 1

Date début de l'ouvrage :	17/02/2014	***Resp. M. Ouvrage :***	ANTROPE
Date fin de l'ouvrage :	17/02/2014	***Resp. M. Oeuvre :***	ANTROPE
Machine :	Sedidrill	***Resp. Chantier :***	LEFEVRE

Date début pompage :	17/02/2014	***Niveau statique non perturbé :***	1.60 m
Date fin de pompage :	17/02/2014	***Débit Maxi. d'essai :***	5.00 m3/h
Nombre de nappes identifiées :	1	***Rabattement correspondant :***	3.40 m

---

Notes :

TRONCONS de L'OUVRAGE

PZ2 "LE BORD DU RU"

Client:	**ANTROPE SNC**
Maître d'oeuvre:	**ANTROPE SNC**
Lieu de l'ouvrage :	**Le Bord du Ru**
	60350 BITRY

LITHOLOGIE

De	à	Libellé
0.00	1.50	Limon sableux
1.50	3.00	Sable grossier
3.00	6.00	Sable blanc fin

FORAGE

De	à	Ø"	Ømm	Mode de forage	Fluide de forage
0.00	6.00	7"7/8	200.00	Rotary	Eau-claire

** Reconnaissance*

TUBAGE

De	à	Ø"	Ømm	Epais.	Ecra.	Nature du tubage	Type	Slot	Vide %
-0.50	2.50	3"1/2	90.00	5.00	5	P.v.c.	Tube-plein		
2.50	5.00	3"1/2	90.00	5.00	5	P.v.c.	Crepine fentes	0.50	5

REMPLISSAGE

De	à	Ø"	Ømm	Matériau	Nature	Méthode de pose	Texture	Gra. (mm)	Vol. m3
0.00	2.00	3"1/2	90.00	Ciment	Cpa 55	Gravitaire			
2.00	6.00	3"1/2	90.00	Gravier	Autre	Gravitaire	Roule	1.00-1.60	

PZ2 "LE BORD DU RU"

Client : ANTROPE SNC
Maitre d'oeuvre : ANTROPE SNC
Localisation de l'ouvrage : Le Bord du Ru
60350 BITRY

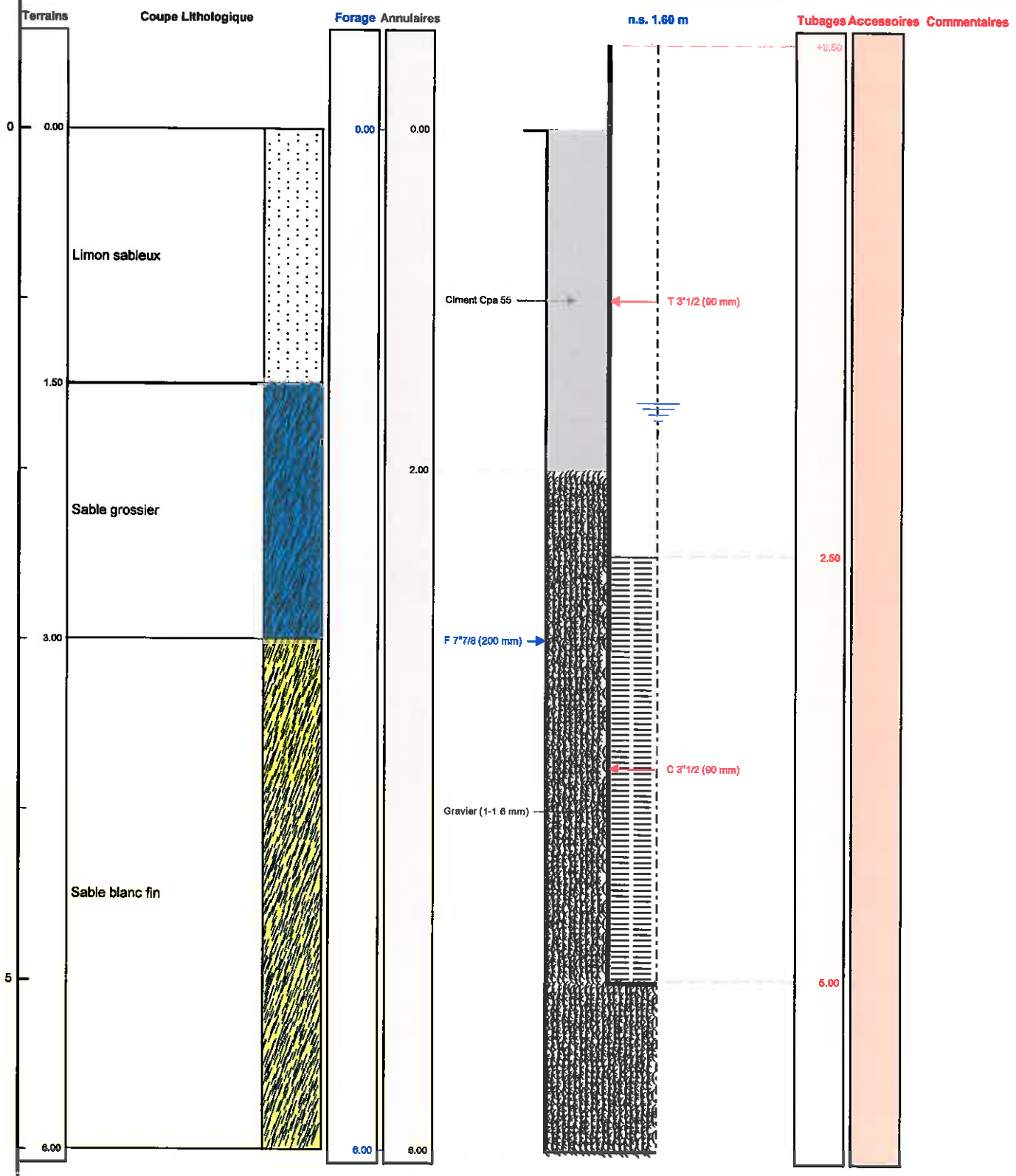
Travaux réalisés : 1\1
du : 17/02/2014 au : 17/02/2014

Coordonnées de l'ouvrage :
Lambert-93 métrique
Longitude (X): 705 907
Latitude (Y): 6 922 150
Altitude sol (Z): +37.484 m

Echelle : 1/33

Profondeurs en m au-dessous du repère zéro sol (signe + au-dessus)

Nombre de forages : 1



Le ...../...../..... à .....
CERTIFIE CONFORME A L'OUVRAGE EXECUTE
Tampon et signature du chef d'entreprise

DOSSIER TECHNIQUE

PZ3 "AU DESSUS DES GOUTIS"

Entreprise:	**SA RUCKEBUSCH**
Client:	**ANTROPE SNC** Hameau de Samson 60150 CHEVINCOURT
Maître d'oeuvre:	**ANTROPE SNC** Hameau de Samson 60150 CHEVINCOURT
Exploitant:	**ANTROPE SNC** Hameau de Samson 60150 CHEVINCOURT

Code National BSS :

N° Déclaration ** :

Police de l'eau * :

* Numéro de déclaration au titre de la police de l'eau

** N° d'enregistrement de déclaration préalable

Lieu de l'ouvrage : Au Dessus des Goutis
60350 BITRY

Coordonnées : **Longitude** 706 774 **Latitude** 6 922 544 ***Altitude :*** 41.18 m
Zone Lambert-93 métrique

Nombre de forages : 1

Date début de l'ouvrage :	17/02/2014	***Resp. M. Ouvrage :***	ANTROPE
Date fin de l'ouvrage :	17/02/2014	***Resp. M. Oeuvre :***	ANTROPE
Machine :	Sedidrill	***Resp. Chantier :***	LEFEVRE

Date début pompage :	17/02/2014	***Niveau statique non perturbé :***	3.00 m
Date fin de pompage :	17/02/2014	***Débit Maxi. d'essai :***	2.00 m3/h
Nombre de nappes identifiées :	1	***Rabattement correspondant :***	2.00 m

Notes :

TRONCONS de L'OUVRAGE

PZ3 "AU DESSUS DES GOUTIS"

Client:	**ANTROPE SNC**
Maître d'oeuvre:	**ANTROPE SNC**
Lieu de l'ouvrage :	**Au Dessus des Goutis**
	60350 BITRY

LITHOLOGIE

De	à	Libellé
0.00	0.50	Limon sableux
0.50	4.00	Sable et cailloux
4.00	6.00	Argile brune sableuse

FORAGE

De	à	Ø"	Ømm	Mode de forage	Fluide de forage
0.00	6.00	7"7/8	200.00	Rotary	Eau-claire

** Reconnaissance*

TUBAGE

De	à	Ø"	Ømm	Epais.	Ecra.	Nature du tubage	Type	Slot	Vide %
-0.50	3.00	3"1/2	90.00	5.00	5	P.v.c.	Tube-plein		
3.00	6.00	3"1/2	90.00	5.00	5	P.v.c.	Crepine fentes	0.50	5

REMPLISSAGE

De	à	Ø"	Ømm	Matériau	Nature	Méthode de pose	Texture	Gra. (mm)	Vol. m3
0.00	2.50	3"1/2	90.00	Ciment	Cpa 55	Gravitaire			
2.50	6.00	3"1/2	90.00	Gravier	Autre	Gravitaire	Roule	1.00-1.60	

PZ3 "AU DESSUS DES GOUTIS"

Client : ANTROPE SNC
Maitre d'oeuvre : ANTROPE SNC
Localisation de l'ouvrage : Au Dessus des Goutis
60350 BITRY

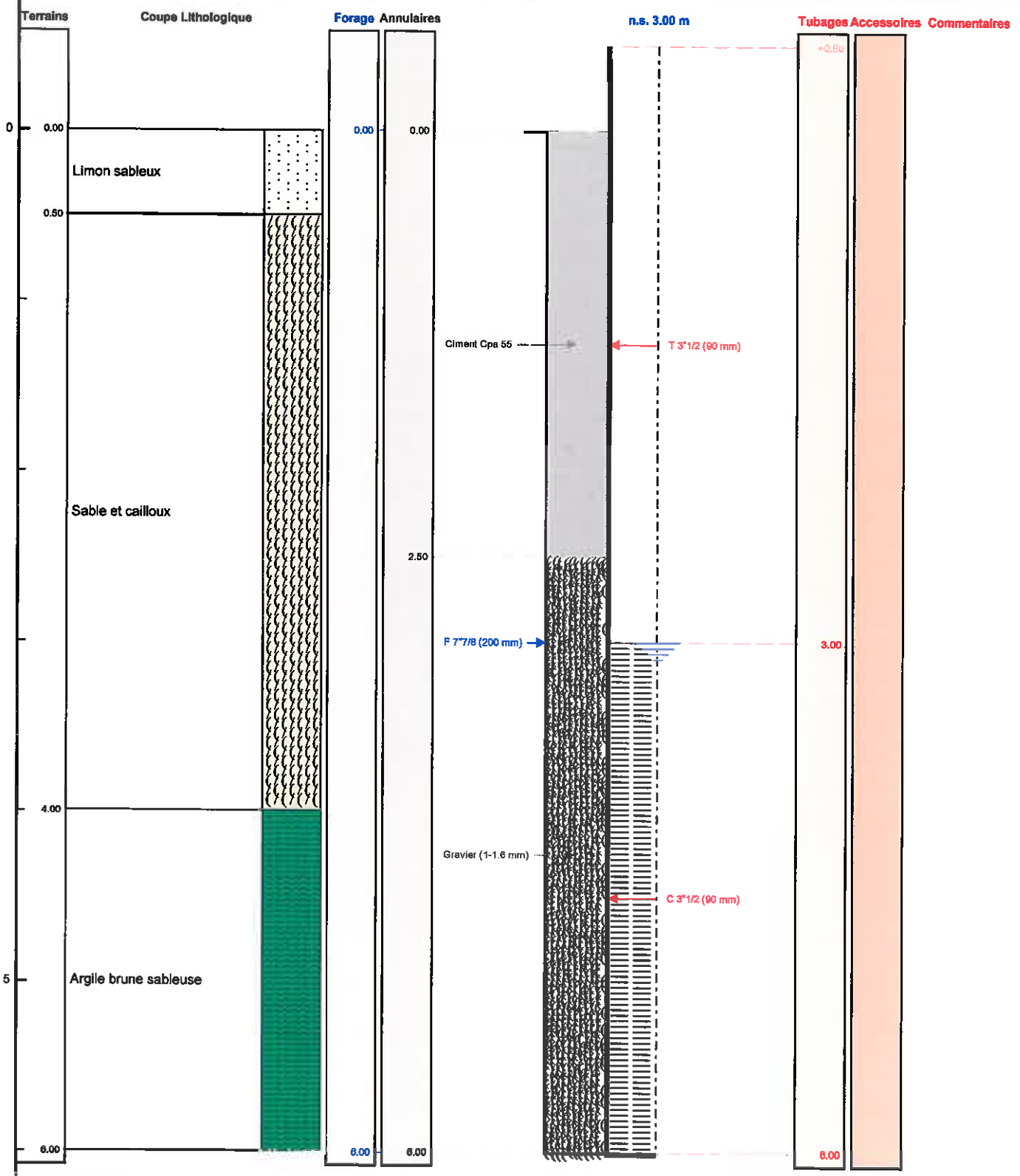
Travaux réalisés : 1\1
du : 17/02/2014 au : 17/02/2014

Coordonnées de l'ouvrage :
Lambert-93 métrique
Longitude (X): 706 774
Latitude (Y): 6 922 544
Altitude sol (Z): +41.182 m

Echelle : 1/33

Profondeurs en m au-dessous du repère zéro sol (signe + au-dessus)

Nombre de forages : 1



Le ...../...../..... à .....
CERTIFIE CONFORME A L'OUVRAGE EXECUTE
Tampon et signature du chef d'entreprise

DOSSIER TECHNIQUE

PZ4 "LE POIRIER ROUGE"

Entreprise:	**SA RUCKEBUSCH**
Client:	**ANTROPE SNC** Hameau de Samson 60150 CHEVINCOURT
Maître d'oeuvre:	**ANTROPE SNC** Hameau de Samson 60150 CHEVINCOURT
Exploitant:	**ANTROPE SNC** Hameau de Samson 60150 CHEVINCOURT

Code National BSS :

N° Déclaration ** :

Police de l'eau * :

* Numéro de déclaration au titre de la police de l'eau

** N° d'enregistrement de déclaration préalable

Lieu de l'ouvrage : Le poirier Rouge
60350 BITRY

Coordonnées : **Longitude** 706 669 **Latitude** 6 923 260 ***Altitude :*** 50.26 m
Zone Lambert-93 métrique

Nombre de forages : 1

Date début de l'ouvrage :	18/02/2014	***Resp. M. Ouvrage :***	ANTROPE
Date fin de l'ouvrage :	18/02/2014	***Resp. M. Oeuvre :***	ANTROPE
Machine :	Sedidrill	***Resp. Chantier :***	LEFEVRE

Date début pompage :	18/02/2014	***Niveau statique non perturbé :***	1.78 m
Date fin de pompage :	18/02/2014	***Débit Maxi. d'essai :***	2.00 m3/h
Nombre de nappes identifiées :	1	***Rabattement correspondant :***	3.22 m

---

Notes :

TRONCONS de L'OUVRAGE

PZ4 "LE POIRIER ROUGE"

Client:	**ANTROPE SNC**
Maître d'oeuvre:	**ANTROPE SNC**
Lieu de l'ouvrage :	**Le poirier Rouge**
	60350 BITRY

LITHOLOGIE

De	à	Libellé
0.00	1.00	Limon sableux
1.00	2.50	Sable grossier
2.50	4.00	Sable grésifié
4.00	6.00	Sable brun argileux

FORAGE

De	à	Ø"	Ømm	Mode de forage	Fluide de forage
0.00	6.00	7"7/8	200.00	Rotary	Eau-claire

** Reconnaissance*

TUBAGE

De	à	Ø"	Ømm	Epais.	Ecra.	Nature du tubage	Type	Slot	Vide %
-0.50	3.00	3"1/2	90.00	5.00	5	P.v.c.	Tube-plein		
3.00	6.00	3"1/2	90.00	5.00	5	P.v.c.	Crepine fentes	0.50	5

REMPLISSAGE

De	à	Ø"	Ømm	Matériau	Nature	Méthode de pose	Texture	Gra. (mm)	Vol. m3
0.00	2.50	3"1/2	90.00	Ciment	Cpa 55	Gravitaire			
2.50	6.00	3"1/2	90.00	Gravier	Autre	Gravitaire	Roule	1.00-1.60	

PZ4 "LE POIRIER ROUGE"

Client : ANTROPE SNC
Maitre d'oeuvre : ANTROPE SNC
Localisation de l'ouvrage : Le poirier Rouge
60350 BITRY

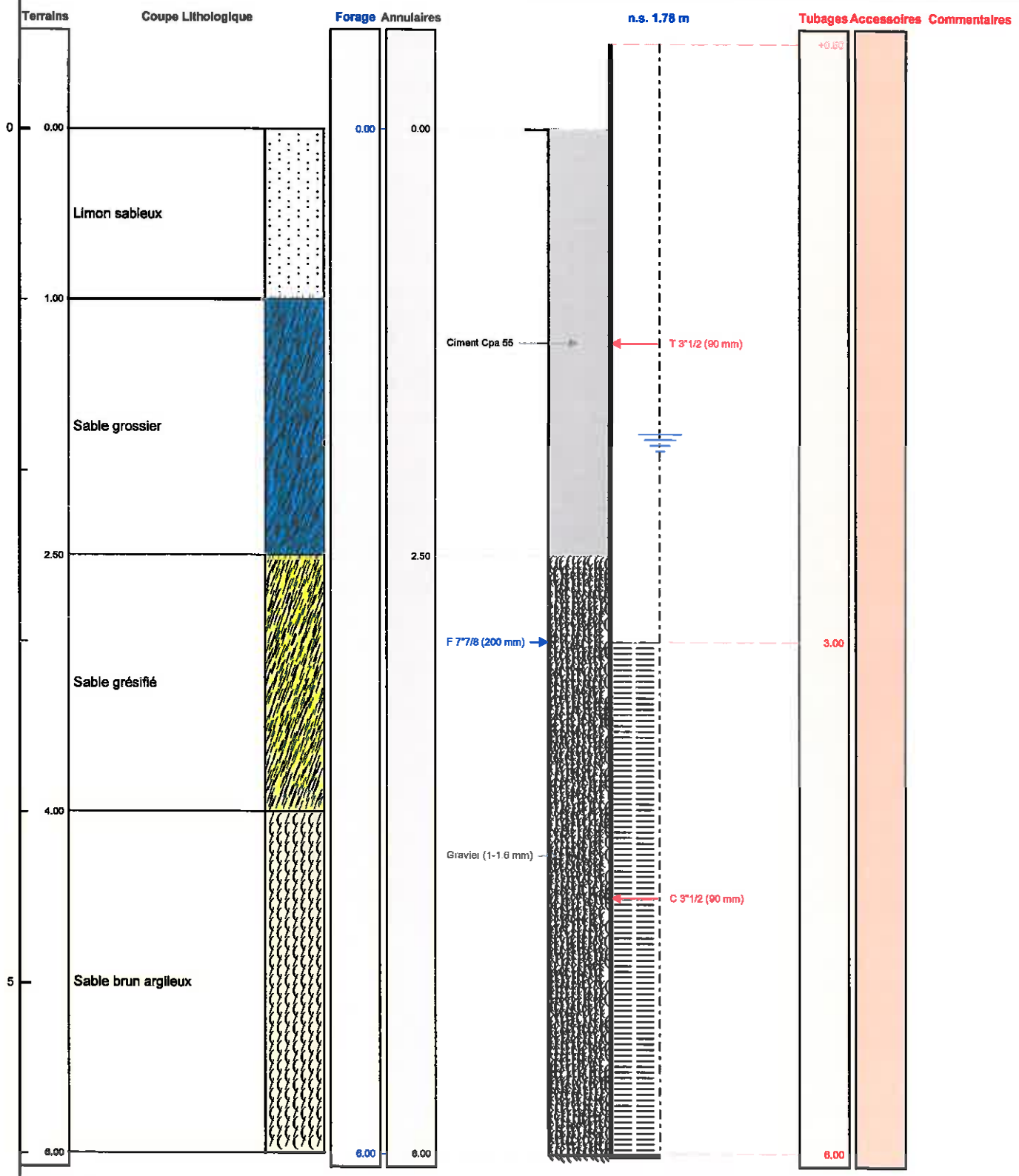
Travaux réalisés : 1\1
du : 18/02/2014 au : 18/02/2014

Coordonnées de l'ouvrage :
Lambert-93 métrique
Longitude (X): 706 669
Latitude (Y): 6 923 260
Altitude sol (Z): +50.258 m

Echelle : 1/33

Profondeurs en m au-dessous du repère zéro sol (signe + au-dessus)

Nombre de forages : 1



Le ...../...../..... à .....
CERTIFIE CONFORME A L'OUVRAGE EXECUTE
Tampon et signature du chef d'entreprise

DOSSIER TECHNIQUE

PZ5 "LE POIRIER ROUGE"

Entreprise:	**SA RUCKEBUSCH**
Client:	**ANTROPE SNC** Hameau de Samson 60150 CHEVINCOURT
Maître d'oeuvre:	**ANTROPE SNC** Hameau de Samson 60150 CHEVINCOURT
Exploitant:	**ANTROPE SNC** Hameau de Samson 60150 CHEVINCOURT

Code National BSS :

N° Déclaration ** :

Police de l'eau * :

* Numéro de déclaration au titre de la police de l'eau

** N° d'enregistrement de déclaration préalable

Lieu de l'ouvrage : Le Poirier Rouge
60350 BITRY

Coordonnées : **Longitude** 707 052 **Latitude** 6 923 660 ***Altitude :*** 53.95 m
Zone Lambert-93 métrique

Nombre de forages : 1

Date début de l'ouvrage :	18/02/2014	***Resp. M. Ouvrage :***	ANTROPE
Date fin de l'ouvrage :	18/02/2014	***Resp. M. Oeuvre :***	ANTROPE
Machine :	Sedidrill	***Resp. Chantier :***	LEFEVRE

Date début pompage :	18/02/2014	***Niveau statique non perturbé :***	2.60 m
Date fin de pompage :		***Débit Maxi. d'essai :***	1.00 m3/h
Nombre de nappes identifiées :	1	***Rabattement correspondant :***	2.40 m

Notes :

TRONCONS de L'OUVRAGE

PZ5 "LE POIRIER ROUGE"

Client:	**ANTROPE SNC**
Maître d'oeuvre:	**ANTROPE SNC**
Lieu de l'ouvrage :	**Le Poirier Rouge**
	60350 BITRY

LITHOLOGIE

De	à	Libellé
0.00	1.00	Limon sableux
1.00	3.00	Sable grésifié
3.00	4.50	Sable blanc
4.50	6.00	Argile brune sableuse

FORAGE

De	à	Ø"	Ømm	Mode de forage	Fluide de forage
0.00	6.00	7"7/8	200.00	Rotary	Eau-claire

** Reconnaissance*

TUBAGE

De	à	Ø"	Ømm	Epais.	Ecra.	Nature du tubage	Type	Slot	Vide %
-0.50	3.00	3"1/2	90.00	5.00	5	P.v.c.	Tube-plein		
3.00	6.00	3"1/2	90.00	5.00	5	P.v.c.	Crepine fentes	0.50	5

REMPLISSAGE

De	à	Ø"	Ømm	Matériau	Nature	Méthode de pose	Texture	Gra. (mm)	Vol. m3
0.00	2.50	3"1/2	90.00	Ciment	Cpa 55	Gravitaire			
2.50	6.00	3"1/2	90.00	Gravier	Autre	Gravitaire	Roule	1.00-1.60	

PZ5 "LE POIRIER ROUGE"

Client : ANTROPE SNC
Maitre d'oeuvre : ANTROPE SNC
Localisation de l'ouvrage : Le Poirier Rouge
60350 BITRY

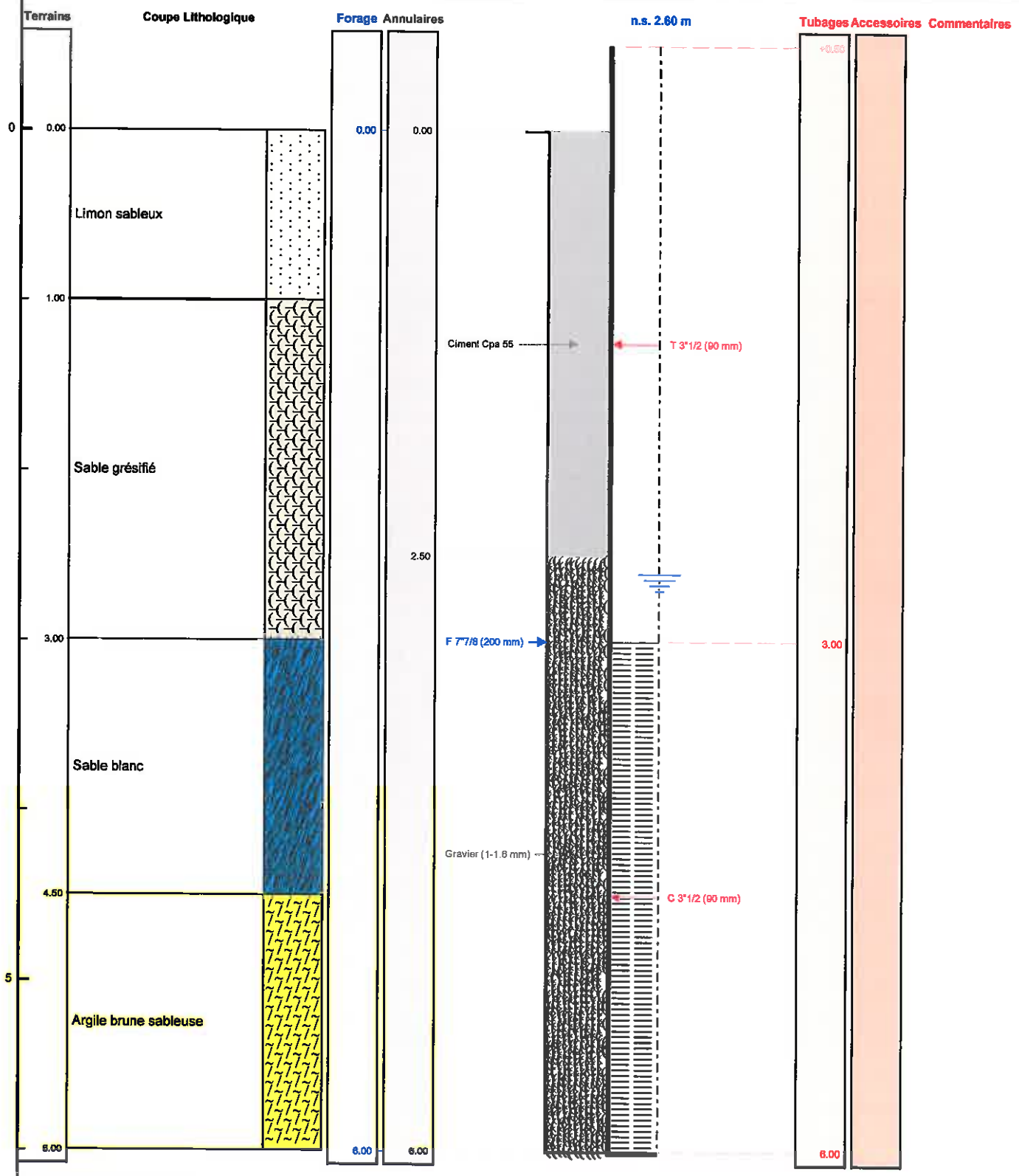
Travaux réalisés : 1\1
du : 18/02/2014 au : 18/02/2014

Coordonnées de l'ouvrage :
Lambert-93 métrique
Longitude (X): 707 052
Latitude (Y): 6 923 660
Altitude sol (Z): +53.954 m

Echelle : 1/33

Profondeurs en m au-dessous du repère zéro sol (signe + au-dessus)

Nombre de forages : 1



Le ...../...../..... à .....
CERTIFIE CONFORME A L'OUVRAGE EXECUTE
Tampon et signature du chef d'entreprise

Annexe 5
Plan du réseau de drainage

(Source : ANTROPE, 03 octobre 2013)

Cette annexe contient 1 page

DEPARTEMENT DE L'OISE

ASSOCIATION FONCIERE DE BITRY

PLAN APRES-TRAVAUX

PROJET DE DRAINAGE

LEGENDE

- × Changement de diamètre
- ✳ Changement de pente et de diamètre
- ( ) Diamètre du collecteur
- % Pente du tronçon
- ● Regard borgne
- ○ Regard de visite
- ⌓ Bouche de décharge

NIVELLEMENT Rattaché au NGF Système IGN 1969
Repère GdF n°3 259 ALTITUDE : 48m 11

ECHELLE : 1 / 2 000

Modifications
mars 1985

Philippe BELLANGER Ingénieur-Géomètre E.T.P 60 350 ATTICHY août 1984

TRAVAUX EXECUTES PAR L'I

PRISE LEMAIRE Michel 02 SOISSONS

SYSTEMES	1	3	4	5	6	7	Totaux
Ø 50 NU	9 473 m	-	-	-	-	-	9 473 m
Ø 50 BIDIM	-	11 244m	1 397 m	670m	1 783m	-	23 353 m
Ø 65 NU	-	-	-	-	3354m	640m	3 994m
Ø 65 BIDIM	-	-	156m	-	-	-	156 m
Ø 80 NU	301m	-	-	-	-	-	301 m
Ø 80 BIDIM	-	933m	227m	-	-	-	2183 m
Ø 100 NU	278m	-	-	-	-	-	278m
Ø 100 BIDIM	-	540m	88m	85m	-	-	979m
Ø 125 NU	66m	-	-	-	-	50m	116 m
Ø 125 Non Perforé	-	-	-	75m	-	-	75 m
Ø 125 BIDIM	-	136m	-	-	-	-	428m
Ø 160 NU	117m	-	-	-	285m	-	402m
Ø 160 BIDIM	-	104m	-	-	-	-	291 m
PVC Ø 200 Lisse	88m	-	-	-	140m	-	228m
BUSES Ø 400	-	-	-	-	-	-	283m
R.V. Ø 800	-	-	-	-	-	-	2
R.B. Ø 800	1	-	-	-	1	-	4
AVALOIR	-	-	-	-	-	-	1
B.D	1	-	1	1	2	-	6
CLAPETS Ø 50	-	-	-	-	17	-	17
CLAPETS Ø 65	-	-	2	-	23	1	26
CLAPET Ø 125	-	-	-	-	-	1	1
CAPTAGE	-	-	-	-	2	-	2
Fossé Curé	-	-	-	-	-	80m	195m
Fossé Créé	-	-	-	-	-	85m	85m

SYSTEME 7 — SYSTEME 6 — SYSTEME 5 — SYSTEME 4 — SYSTEME 3 — SYSTEME 2 — SYSTEME 1

CULTURE MARSAUX — CULTURE PRIEUR — CULTURE BEJOT — CULTURE PETIT

Culture BEJOT 5ha 68a 30
" MARSAUX 19ha 79a 00 env.
" PETIT 15ha 65a 60 env.
" PRIEUR 2ha 15a 00 env.

Mr PRIEUR
Ø 50 645m
Ø 80 212m

Clairoir de Vic sur Aisne
Fossé créé sur 85m
Fossé curé sur 88m
Drains Ø 65 nus
Captage
Regard Borgne Ø 800
140m P.V.C. Rigide Ø 200
Clapet
Puits
212m Ø 80
50 enrobés
Bouche de Décharge
Regard de Visite existant
Radier buse Ø 400 à 37.64
Regard de Visite
Ø 50 enrobés
2 regards borgnes
Avaloir & Bouche de Décharge 25
Fossé curé sur 115m
Drains nus
DEPARTEMENT DE L'AISNE
COMMUNE DE VIC-sur-AISNE
DEPARTEMENT DE L'OISE
COMMUNE DE BITRY
Pente minimale des drains : 04%
Drains nus
88m Buse Ø 200 PVC lisse
Bouche de Décharge 35.15
L'AISNE

Annexe 6
Programme de mesures pour l'unité hydrographique Aisne Aval

(Source : SDAGE, 15 avril 2014)

Cette annexe contient 2 pages



V03

unité hydrographique **AISNE AVAL**

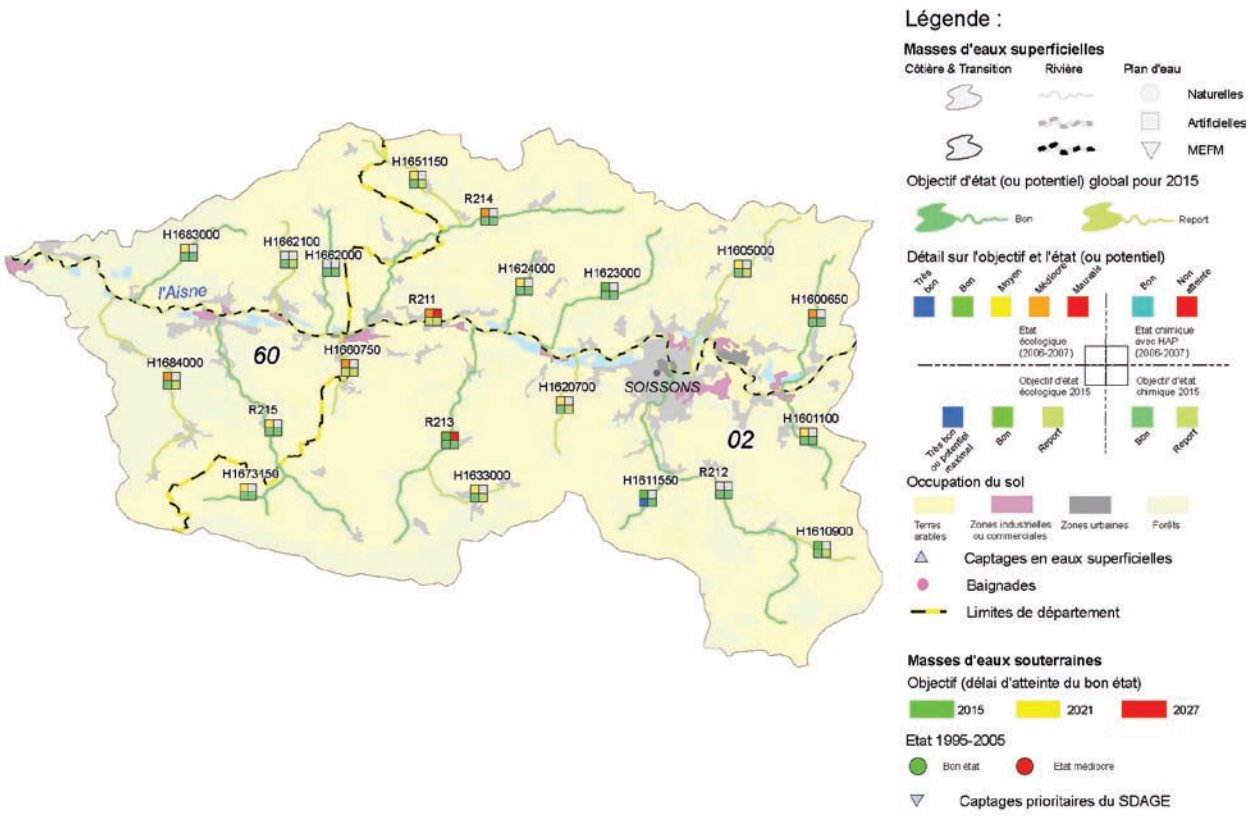
764 km² | 82 600 habitants | 514 km de cours d'eau

La qualité biologique n'est pas satisfaisante sur l'ensemble de l'unité.

L'amélioration doit porter sur la qualité physico-chimique de la rivière **Aisne (R211)**, en particulier sur le paramètre azote.

Les principaux enjeux de cette unité sont la restauration et/ou l'entretien de la dynamique fluviale naturelle, de la diversité des habitats et de la continuité écologique sur l'ensemble du bassin ainsi que la lutte contre l'érosion sur **la Crise (R212), le ru de Retz (R213), le ru d'Hozien (R214) et le ru de Vandy (R215).**

L'état de dégradation des **masses d'eau souterraines** par les nitrates et les pesticides amène à proposer des actions à l'échelle de ces masses d'eau. Les aires d'alimentation de captages devront être protégées en priorité (notamment celles des environs de Soissons), en incluant une réflexion sur d'autres paramètres (HAP, métaux...).



Principales actions à mettre en œuvre :

familles	n° MG	mesures clefs	localisation		MO	SD
Réduction des pollutions ponctuelles						
Eaux usées des collectivités *13 M€**	1	Création de station d'épuration *- une station <2 000 eh*	R211		C	
	2	Amélioration des traitements et/ou des capacités des STEP *- particulièrement pour l'azote et le phosphore sur 2 STEP (<2 000 eh)*	R211, 213		C	
	6	Amélioration de l'assainissement non collectif *- mise en conformité de l'assainissement non collectif impactant sur le milieu naturel*	R213, 215		C	
Réduction des pollutions diffuses agricoles						
Apports de fertilisants et pesticides *11 M€**	16	Réduction des apports en pesticides par le renforcement des bonnes pratiques agricoles	UH	▲	A, E	●
	17	Diminution des pertes de pesticides lors des manipulations	UH	■	A	●
	19	Suppression (ou réduction forte) des pesticides et/ou fertilisants : conversion agriculture biologique, herbe, acquisition foncière,… *- en priorité dans les secteurs vulnérables des aires d'alimentation des captages stratégiques du SDAGE*	UH	▲	A, E	●
Transferts *7,9 M€**	21	Couverture des sols pendant l'interculture (CIPAN) *- mise en place conditionnée aux limites des cycles culturaux*	UH	■	A	
	22	Création et entretien de bandes enherbées le long des rivières *- extension à tous les cours d'eau au-delà de la conditionnalité*	UH		A	
	23	Développement d'aménagements et de pratiques agricoles réduisant les pollutions par ruissellement, érosion ou drainage	R212, 213, 214, 215		A	●
Protection et restauration des milieux						
Rivières *2,8 M€**	26	Animation, diagnostics, études, suivi sur la restauration et l'entretien des cours d'eau *- définir des programmes pluriannuels d'entretien et de restauration*	R213, 214, 215		C, E	
	27	Actions spécifiques visant la diversification des habitats (frayères) et/ou la préservation des espèces *- frayères à brochet* *- lutte contre les espèces invasives, élimination de la renouée du Japon*	R211		C, P	
	28	Amélioration / restauration de la continuité écologique des cours d'eau *- identification des besoins (sur R212) et amélioration de la franchissabilité de 3 barrages (sur R211)*	R211, 212		C, P	
Connaissance						
Connaissance *0,3 M€**	39	Amélioration de la connaissance des pressions polluantes de substances dangereuses pour la définition d'action visant leur réduction	R211, 212		C, I, E	●
autres : 4,4 M€ ; **Total = 39 M€**						

Signale des actions contribuant à protéger ▲ les captages, ■ les nappes, ■ le littoral ; ● menées explicitement pour réduire les rejets de substances dangereuses

Maîtres d'ouvrages : E = Etat et ses établissements publics, C = Collectivités et leurs établissement publics, I = Industriels & artisans, A = Agriculteurs, P = Propriétaires

* ce coût représente le total des coûts de toutes les mesures de chaque famille (et pas seulement ceux des mesures clefs affichées)