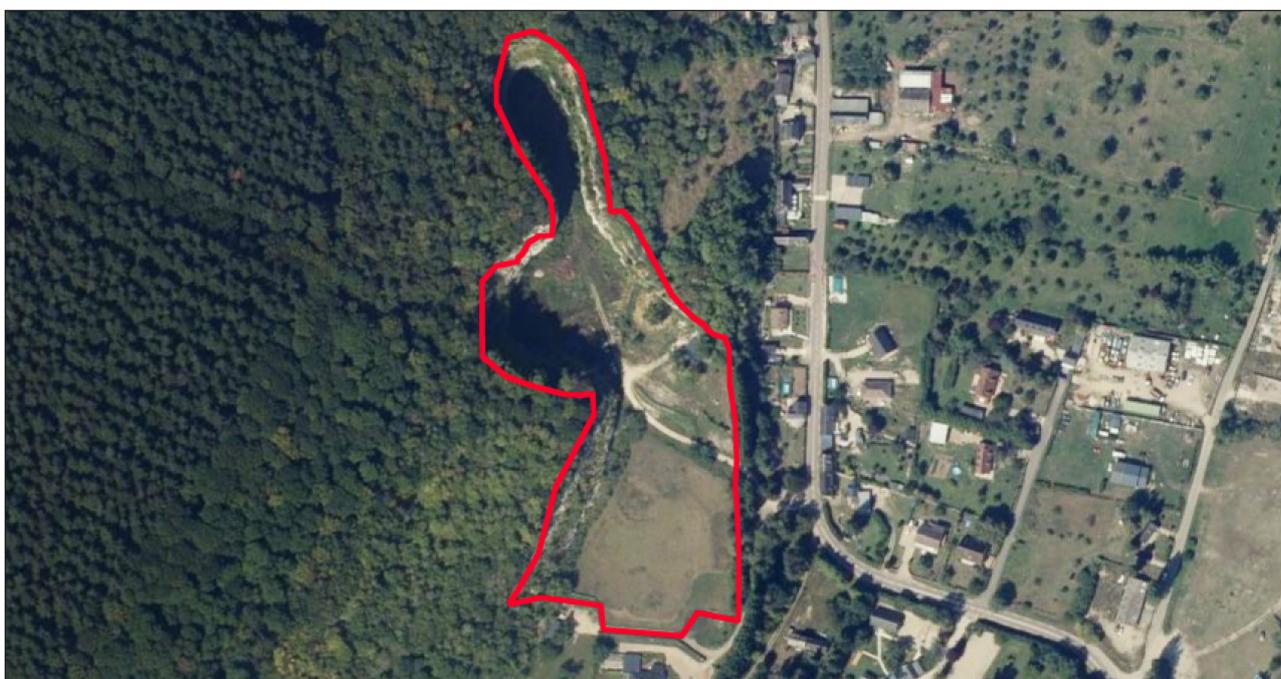


S.E.M.

PROJET D'INSTALLATION DE STOCKAGE DE DÉCHETS INERTES SUR LA COMMUNE DE MAUNY (76)



DOSSIER DE DEMANDE D'ENREGISTREMENT AU TITRE DES ICPE - RUBRIQUE 2760-3 (AVEC ÉTUDE D'INCIDENCE NATURA 2000, DEMANDE D'AUTORISATION DE TRAVAUX EN SITE CLASSÉ ET DEMANDE D'ADAPTATION DES SEUILS DES CRITÈRES D'ACCEPTATION DES DÉCHETS)

Environnement
Qualité
Service



Agence Nord-Ouest : 5 bis rue de Verdun
80710 QUEVAUVILLERS
Tél : 03 22 90 33 90
Fax : 03 22 90 33 99
Courriel : eqs@wanadoo.fr
Web : www.allianceverte.com

Agence Ile-de-France : 10 rue Lamartine
60540 BORNEL
Tél : 03 44 08 87 73

Étude réalisée par :

Environnement



Service

5 bis rue de Verdun
80710 QUEVAUVILLERS
Tél : 03 22 90 33 90
Fax : 03 22 90 33 99
Courriel : eqs@wanadoo.fr
Web : www.allianceverte.com

Dossier n° : 1910215 / FP

VS4, en août 2021

SOMMAIRE

LETTRE DE DEMANDE D'ENREGISTREMENT, D'ADAPTATION DES SEUILS ET DE TRAVAUX EN SITE CLASSÉ - LETTRE DE DEMANDE DE DÉROGATION À L'ÉCHELLE DU PLAN D'ENSEMBLE

A - IDENTITÉ DU DEMANDEUR, DE L'EXPLOITANT, DU BUREAU D'ÉTUDES ET DES AUTRES INTERVENANTS

B - LOCALISATION DE L'INSTALLATION 1
B1 - SITUATION GÉOGRAPHIQUE 2
B2 - SITUATION CADASTRALE 4

C - SITUATION ADMINISTRATIVE DU SITE 5

D - PRÉSENTATION DU PROJET 7
D1 - NATURE DE L'INSTALLATION 8
D2 - DESCRIPTION DE L'INSTALLATION 13

E - JUSTIFICATION DE LA COMPATIBILITÉ DE L'INSTALLATION AVEC LES DISPOSITIONS D'URBANISME 30
E1 - COMMUNE DE MAUNY 31
E2 - COMMUNE DE BARDOUVILLE 33

F - AVIS DU PROPRIÉTAIRE ET DU MAIRE DE MAUNY SUR L'USAGE FUTUR DU SITE 35

G - CAPACITÉS TECHNIQUES ET FINANCIÈRES DE L'EXPLOITANT 40
G1 - CAPACITÉS TECHNIQUES DE L'EXPLOITANT 42
G2 - CAPACITÉS FINANCIÈRES DE L'EXPLOITANT 43

H - BILAN DE CONFORMITÉ RUBRIQUE 2760 (ENREGISTREMENT) 44

I - ÉTUDE D'INCIDENCE NATURA 2000 61
I1 - LES SITES ENVIRONNANTS 62
I2 - DESCRIPTION DE LA ZSC DES BOUCLES DE LA SEINE AVAL 64
I3 - DESCRIPTION DES SITES NATURA 2000 ENVIRONNANTS DANS UN RAYON DE 20 KM 68
I4 - ÉVALUATION DES RISQUES D'INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000 75

J - COMPATIBILITÉ DE L'INSTALLATION AVEC LES PLANS SCHÉMAS ET PROGRAMMES	86
J1 - GÉNÉRALITÉS	87
J2 - ARTICULATION AVEC LA DTA DE L'ESTUAIRE DE LA SEINE	91
J3 - ARTICULATION AVEC LA CHARTE DU PNR	92
J4 - ARTICULATION AVEC LE SCOT	94
J5 - ARTICULATION AVEC LE SDAGE	95
J6 - ARTICULATION AVEC LE SCHÉMA DES CARRIÈRES	98
J7 - PRISE EN COMPTE DU SRADDET ET DES DIFFÉRENTS SCHÉMAS AFFÉRENTS, PLAN NATIONAL ET RÉGIONAL DE PRÉVENTION ET DE GESTION DES DÉCHETS, SRCE OU ENCORE SRCAE	99
K - SITUATION PAR RAPPORT AUX SITES NATURELS (PNR...)	103
K1 - ZNIEFF ET NATURA 2000	104
K2 - LE PNR DES BOUCLES DE LA SEINE NORMANDE	106
K3 - LES SITES INSCRITS ET CLASSÉS	108
L - ETUDE PHYSIQUE ET HYDROGÉOLOGIQUE - PARTIE DIAGNOSTIC	115
L1 - CLIMAT	116
L2 - TOPOGRAPHIE	119
L3 - GÉOLOGIE	122
L4 - PÉDOLOGIE	129
L5 - HYDROGÉOLOGIE	130
L6 - HYDROGRAPHIE, ZONES HUMIDES, ZONES INONDABLES, SDAGE ET SAGE	140
M - ETUDE PHYSIQUE ET HYDROGÉOLOGIQUE - PARTIE IMPACT	151
M1 - IMPACT SUR LE CLIMAT	152
M2 - IMPACT SUR LE SOL ET LE SOUS-SOL	152
M3 - IMPACT SUR LA TOPOGRAPHIE	153
M4 - IMPACT SUR L'HYDROGÉOLOGIE	153
M5 - IMPACT SUR L'HYDROGRAPHIE	154
M6 - IMPACT SUR L'HYDRAULIQUE	155
M7 - IMPACT SUR LES ZONES HUMIDES	159
N - ETUDE ÉCOLOGIQUE (Y COMPRIS PARTIES IMPACTS ET MESURES ERC)	160
N1 - DÉLIMITATION DES AIRES D'ÉTUDE	161
N2 - DIAGNOSTIC INITIAL DU MILIEU NATUREL	163
N3 - IMPACT DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL	198
N4 - MESURES ERC	218
N5 - BILAN DES MESURES ERC	227

O - ETUDE PATRIMONIALE ET PAYSAGÈRE (COMPRENANT LES ÉLÉMENTS NÉCESSAIRES À LA DEMANDE D'AUTORISATION SPÉCIALE EN SITE CLASSÉ) 230

O1 - OBJECTIF ET CONTENU DE L'ÉTUDE - DÉLIMITATION DES AIRES D'ÉTUDE 231

O2 - ETAT INITIAL 234

O3 - IMPACT SUR LE PATRIMOINE 257

O4 - IMPACT SUR LE SITE CLASSÉ ET LE PAYSAGE 258

P - DEMANDE D'ADAPTATION DES SEUILS DE L'ARRÊTÉ MINISTÉRIEL CONCERNANT LES CRITÈRES D'ACCEPTATION DES DÉCHETS

278P1 - OBJET. 279

P2 - CONTEXTE GÉOLOGIQUE ET HYDROGÉOLOGIQUE DU SITE 282

P3 - COMPOSITION GÉOCHIMIQUE DU SITE. 299

P4 - ÉVALUATION DE L'INCIDENCE SANITAIRE ET ENVIRONNEMENTAL DU DÉPÔT 300

P5 - CONCLUSION SUR L'ACCEPTABILITÉ DES MATÉRIAUX 306

ANNEXES 307

ANNEXE I. PLAN DES ABORDS AU 1/2500 ET PLAN D'ENSEMBLE AU 1/500

ANNEXE II. ATTESTATION DE L'ENTREPRISE COSSON - ACTIVITÉS DE L'ENTREPRISE

ANNEXE III. ATTESTATION DES PROPRIÉTAIRES DU SITE AUTORISANT LE PROJET, ATTESTATION DE LA MAIRIE CONCERNANT LE CHEMIN RURAL ET ATTESTATION DE LA SOCIÉTÉ FCG SAS, EXPLOITANTE DU QUAI D'ANNEVILLE-AMBOURVILLE AUTORISANT LE DÉCHARGEMENT DES TERRES DU PROJET

ANNEXE IV. RÉSULTAT D'ANALYSES D'EAU SOUTERRAINE (CAPTAGE PRIVÉ DE M LEFÈVRE)

ANNEXE V. ANALYSE DE SOLS - TEST DE LIXIVIATION

ANNEXE VI. CONTRAT ORE

ANNEXE VII. ETUDE DE STABILITE DES PENTES

ANNEXE VIII. NOTICE DE SYNTHÈSE DE L'ORGANISATION DU SITE

ANNEXE IX. FICHE DE NOTIFICATION D'ACCIDENT / INCIDENT

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : SITUATION GÉOGRAPHIQUE	2
FIGURE 2 : COMMUNES SITUÉES DANS UN RAYON D'1 KM.	3
FIGURE 3 : SITUATION CADASTRALE.	4
FIGURE 4 : PLAN D'ENSEMBLE DU PROJET	14
FIGURE 5 : PLAN DES ABORDS.	15
FIGURE 6 : ACCÈS AU SITE DEPUIS LE QUAI D'ANNEVILLE-AMBOURVILLE	19
FIGURE 7 : PRINCIPE DE RÉAMÉNAGEMENT PROPOSÉ	21
FIGURE 8 : COUPES DE PRINCIPE DU RÉAMÉNAGEMENT.	22
FIGURE 9 : PHASAGE DU PROJET	24
FIGURE 10 : PHASE 1	25
FIGURE 11 : PHASE 2	26
FIGURE 12 : PHASE 3	27
FIGURE 13 : PHASE 4	28
FIGURE 14 : RÉAMÉNAGEMENT FINAL	29
FIGURE 15 : EXTRAIT DE LA CARTE COMMUNALE DE MAUNY	32
FIGURE 16 : EXTRAIT DU PLU DE BARDOUVILLE.	34
FIGURE 17 : LOCALISATION DES POINTS DE MESURE DES RETOMBÉES DE POUSSIÈRES.	55
FIGURE 18 : FICHES DE MESURE DE BRUIT AU NIVEAU DU SITE ET À SES ABORDS	57
FIGURE 19 : LOCALISATION DES POINTS DE MESURE DE BRUIT (P1 ET P2) EN PHASE D'EXPLOITATION	58
FIGURE 20 : SITES NATURA 2000	62
FIGURE 21 : RÉSEAU NATURA 2000 (SUR 20 KM).	64
FIGURE 22 : CARTOGRAPHIE DES HABITATS ET DES ESPÈCES RÉPERTORIÉS PAR LE DOCOB	67
FIGURE 23 : LISTE DES ESPÈCES D'OISEAUX DE L'ANNEXE I DU SITE NATURA 2000 DE L'ESTUAIRE ET MARAIS DE LA BASSE SEINE (SOURCE INPN)	69
FIGURE 24 : CARTE DES HABITATS NATURELS DU SITE DU PROJET.	78
FIGURE 25 : INTERFÉRENCE DU CIRCUIT DE TRANSPORT AVEC LES SITES NATURA 2000	83
FIGURE 26 : IMPACT ATTENDU SUR LES HABITATS.	84
FIGURE 27 : LES ORIENTATIONS GÉNÉRALES D'AMÉNAGEMENT DE LA DTA	91
FIGURE 28 : LE PLAN DU PARC.	93
FIGURE 29 : LES ORIENTATIONS DU SCOT EN MATIÈRE DE TVB	94
FIGURE 30 : LES ORIENTATIONS DU SCOT EN MATIÈRE DE PAYSAGE	94

FIGURE 31 : LES ISDI DE LA NORMANDIE EN 2015	100
FIGURE 32 : RÉSERVOIRS ET CORRIDORS ÉCOLOGIQUES DU SRCE	101
FIGURE 33 : ZNIEFF ET NATURA 2000	105
FIGURE 34 : PLAN DU PNR - AVEC ZOOM SUR LE SITE DU PROJET	107
FIGURE 35 : SITES CLASSÉS ET INSCRITS (PÉRIMÈTRE DE 20 KM)	110
FIGURE 36 : LE SITE CLASSÉ DE LA BOUCLE DE ROUMARE ET LE SITE INSCRIT DE LA BOUCLE D'ANNEVILLE	111
FIGURE 37 : LES ENJEUX DU SITE CLASSÉ DANS LE SECTEUR DU PROJET - EXTRAIT DU PLAN DE RÉFÉRENCE	113
FIGURE 38 : TEMPÉRATURES MINIMALES ET MAXIMALES MENSUELLES ET MOYENNE DES PRÉCIPITATIONS	116
FIGURE 39 : ROSE DES VENTS	117
FIGURE 40 : TOPOGRAPHIE	120
FIGURE 41 : CARTE GÉOLOGIQUE	123
FIGURE 42 : COUPE GÉOLOGIQUE SCHÉMATIQUE	125
FIGURE 43 : RECENSEMENT DES BÉTOIRES DU TERRITOIRE	126
FIGURE 44 : CARTES PIÉZOMÉTRIQUES GÉNÉRALES DE LA NAPPE DE LA CRAIE	132
FIGURE 45 : NIVEAU PIÉZOMÉTRIQUE LOCAL DE LA NAPPE DE LA CRAIE	133
FIGURE 46 : COUPE HYDROGÉOLOGIQUE SCHÉMATIQUE	134
FIGURE 47 : QUALITÉ ET VULNÉRABILITÉ DE LA NAPPE DE LA CRAIE	135
FIGURE 48 : CAPTAGES AEP ET PÉRIMÈTRES DE PROTECTION	138
FIGURE 49 : AUTRES POINTS D'EAU SOUTERRAINE	139
FIGURE 50 : HYDRAULIQUE ET HYDROGRAPHIE	141
FIGURE 51 : PRÉLOCALISATION DES ZONES HUMIDES	145
FIGURE 52 : ZONES INONDABLES	147
FIGURE 53 : BASSIN VERSANT AMONT SUSCEPTIBLE D'ÊTRE INTERCEPTÉ PAR LES OUVRAGES HYDRAULIQUES DU SITE	155
FIGURE 54 : FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE DU SITE APRÈS RÉAMÉNAGEMENT	157
FIGURE 55 : AIRES D'ÉTUDE DU MILIEU NATUREL	162
FIGURE 56 : SITES NATURA 2000 DANS L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE	164
FIGURE 57 : NATURA 2000 (PÉRIMÈTRE DE 20 KM)	165
FIGURE 58 : CARTOGRAPHIE DES HABITATS ET ESPÈCES RÉPERTORIÉS PAR LE DOCOB	168
FIGURE 59 : LISTE DES ESPÈCES D'OISEAUX DE L'ANNEXE I DU SITE FR2310044 (ESTUAIRE ET MARAIS DE LA BASSE SEINE - SOURCE INPN)	170
FIGURE 60 : ZNIEFF	177
FIGURE 61 : RÉSERVOIRS ET CORRIDORS ÉCOLOGIQUES DU SRCE	178
FIGURE 62 : CARTE DES HABITATS NATURELS ET LOCALISATION DES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES	181

FIGURE 63 : LOCALISATION DES POINTS D'ÉCOUTE ET D'OBSERVATION AVIFAUNE DIURNE ET NOCTURNE	188
FIGURE 64 : LOCALISATION DU SITE DE NIDIFICATION DU FAUCON CRÉCERELLE. . .	191
FIGURE 65 : LOCALISATION DES POINTS D'ÉCOUTE BATRACIENS ET DES ESPÈCES RECENSÉES	193
FIGURE 66 : INTERFÉRENCE DU CIRCUIT DE TRANSPORT ENTRE LE QUAI ET LE SITE DU PROJET AVEC LES SITES NATURA 2000	205
FIGURE 67 : IMPACT ATTENDU SUR LES HABITATS.	209
FIGURE 68 : IMPACTS ATTENDUS SUR LES OISEAUX.	214
FIGURE 69 : IMPACTS ATTENDUS SUR LES BATRACIENS ET SUR LES CHIROPTÈRES. . .	216
FIGURE 70 : EMBLEMES ENVISAGÉS POUR LES NICHOURS À FAUCON CRÉCERELLE.	221
FIGURE 71 : EMBLEMES ENVISAGÉS POUR LES GITES À CHAUVES-SOURIS. . .	225
FIGURE 72 : TABLEAU RÉCAPITULATIF DES MESURES ERC ET DES SUIVIS.	228
FIGURE 73 : BILANS QUANTITATIF ET QUALITATIF SUR LES HABITATS DU SITE	229
FIGURE 74 : AIRES D'ÉTUDE DU PATRIMOINE ET DU PAYSAGE	232
FIGURE 75 : PATRIMOINE CULTUREL	234
FIGURE 76 : ENTITÉS ET SOUS-ENTITÉS PAYSAGÈRES (PÉRIMÈTRE DE 20 KM). . . .	240
FIGURE 77 : LES 3 BOUCLES AVAL DE ROUEN - PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DU PAYSAGE . .	242
FIGURE 78 : PAYSAGES PROTÉGÉS (PÉRIMÈTRE DE 20 KM)	244
FIGURE 79 : SITES INSCRITS ET CLASSÉS.	245
FIGURE 80 : LES ENJEUX DU SITE CLASSÉ DANS LE SECTEUR DU PROJET - EXTRAIT DU PLAN DE RÉFÉRENCE	247
FIGURE 81 : ANALYSE PAYSAGÈRE LOCALE	249
FIGURE 82 : ÉVOLUTION DU SITE AU FIL DU TEMPS.	256
FIGURE 83 : AMÉNAGEMENTS MIS EN PLACE EN PHASE EXPLOITATION.	260
FIGURE 84 : AMÉNAGEMENTS RÉSIDUELS APRÈS RÉAMÉNAGEMENT.	263
FIGURE 85 : ADÉQUATION ENTRE LE PROJET PROPOSÉ ET LES ENJEUX DU SITE CLASSÉ	265
FIGURE 86 : CARTE GÉOLOGIQUE.	283
FIGURE 87 : COUPE GÉOLOGIQUE SCHÉMATIQUE.	285
FIGURE 88 : RECENSEMENT DES BÉTOIRES DU TERRITOIRE	286
FIGURE 89 : CARTES PIÉZOMÉTRIQUES GÉNÉRALES DE LA NAPPE DE LA CRAIE . .	289
FIGURE 90 : NIVEAU PIÉZOMÉTRIQUE LOCAL DE LA NAPPE DE LA CRAIE.	290
FIGURE 91 : COUPE HYDROGÉOLOGIQUE SCHÉMATIQUE AU DROIT DU SITE.	291
FIGURE 92 : QUALITÉ ET VULNÉRABILITÉ DE LA NAPPE DE LA CRAIE	293
FIGURE 93 : CAPTAGES AEP, PÉRIMÈTRES DE PROTECTION, SENS D'ÉCOULEMENT	296
FIGURE 94 : AUTRES POINTS D'EAU SOUTERRAINE.	297
FIGURE 95 : MODÉLISATION DU TRANSFERT VERS LA NAPPE	303

**LETTRE DE DEMANDE
D'ENREGISTREMENT,
D'ADAPTATION DES
SEUILS ET DE TRAVAUX
EN SITE CLASSÉ**

Dossier de Demande d'Autorisation simplifiée (Enregistrement)
Installation de stockage de déchets inertes sur la commune de Mauny (Seine-Maritime)

Monsieur le Préfet de la Seine-Maritime
Direction Départementale des Territoires
Service de l'Eau, de l'Environnement et de la Forêt
2 rue Saint Sever
76032 ROUEN CEDEX

Vernioz, le 21 septembre 2020

Monsieur le Préfet,

En application du Code de l'Environnement et tout particulièrement des dispositions de l'article R512-46-3 et L512-7-2 du Code de l'Environnement, je soussignée, Madame Everarda SEZILLE, Présidente de la SAS Société Environnement et Minéraux (SEM), ai l'honneur de solliciter une demande d'enregistrement de mon établissement sur la commune de Mauny (76530) au titre des installations classées pour la protection de l'environnement.

Cette demande s'inscrit dans le cadre d'un projet de centre de stockage de déchets inertes sur la commune de Mauny. Le terrain mis à la disposition de la SEM appartient à M. et Mme LEFEBVRE Jean, domiciliés au 486, Les Collines de Beaulieu, 76530 MAUNY.

Les parcelles cadastrales concernées par cette installation sont les parcelles 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 34, 74, 85, 120, 202 et 211 de la section OA du cadastre de la commune de Mauny au lieu dit "Côte Fleury".

L'Installation concernée par cet enregistrement relève de la rubrique suivante de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) :

2760-3.1 Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)

Cette installation sera exploitée par l'entreprise COSSON, pour laquelle nous présentons les capacités techniques et financières.

Nous vous prions de trouver ci-après le dossier d'enregistrement et de demande d'autorisation d'exploiter cette ISDI, accompagné d'une demande d'adaptation des seuils de l'arrêté ministériel concernant les critères d'acceptation des déchets et d'une demande d'autorisation de travaux en site classé.

Veuillez agréer, Monsieur le Préfet, l'expression de notre haute considération.

Fait à Vernioz, le 21 septembre 2020


Everarda SEZILLE

SOCIETE ENVIRONNEMENT MINERAUX
1, Place de la Taillanderie
38150 VERNIOZ
R.C.S. Vienne 535 335 798

**LETTRE DE DEMANDE
DE DÉROGATION À
L'ÉCHELLE DU PLAN
D'ENSEMBLE**

Dossier de Demande d'Autorisation simplifiée (Enregistrement)
Installation de stockage de déchets inertes sur la commune de Mauny (Seine-Maritime)

Monsieur le Préfet de la Seine-Maritime
Direction Départementale des Territoires
Service de l'Eau, de l'Environnement et de la Forêt
2 rue Saint Sever
76032 ROUEN CEDEX

Vernioz, le 21 septembre 2020

Monsieur le Préfet,

Je soussignée, Madame Everarda SEZILLE, présidente de la SAS Société Environnement et Minéraux (SEM), ai l'honneur de solliciter l'autorisation de faire figurer dans le présent dossier un plan d'ensemble du projet à l'échelle 1/500 conformément à l'article R512-6 alinéa 3 du Code de l'Environnement qui permet de réduire la taille des plans si cette réduction ne nuit pas à la lisibilité desdits plans.

Veuillez agréer, Monsieur le Préfet, l'expression de notre haute considération.

Fait à Vernioz, le 21 septembre 2020



Everarda SEZILLE

SOCIETE ENVIRONNEMENT MINERAUX

1, Place de la Taillanderie
38150 VERNIOZ
R.C.S. Vienne 535 335 798

**A - IDENTITÉ DU
DEMANDEUR, DE
L'EXPLOITANT, DU
BUREAU D'ÉTUDES
ET DES AUTRES
INTERVENANTS**

LE DEMANDEUR

Société : Société Environnement et Minéraux (SEM)

Forme juridique : SAS

Capital : 8 000 euros

Siège social :

Société environnement et Minéraux
1 Place de la Taillanderie
38150 VERNIOZ

N° SIRET : 535 335 798 00026

Code APE : Conseil pour les affaires et autres conseils de gestion
(7022Z)

Responsable :

Mme Everarda SEZILLE, présidente

Contact :

M Max SEZILLE

Téléphone : 04 74 58 44 95

L'EXPLOITANT :

Société	Responsable	Coordonnées
COSSON SARL	Monsieur Lionel RAYMOND	Téléphone : 01 30 29 02 00

LE BUREAU D'ÉTUDES EN ENVIRONNEMENT :

DOMAINE	RÉFÉRENCES	PRINCIPAUX INTERVENANTS
Rédaction du dossier d'enregistrement	ENVIRONNEMENT QUALITÉ SERVICE 5 Bis rue de Verdun 80710 QUEVAUVILLERS Tel : 03 22 90 33 90 Fax : 03 22 90 33 99	Christophe BINET Directeur - Docteur es Sciences Frédéric PILLOT Chargé d'études DESS en Environnement
Expertise Ecologique		Amandine WIDHEM Chargée des prospections Brevet de Technicien Supérieur Agricole (BTSA) - Option : Gestion et Protection de la Nature

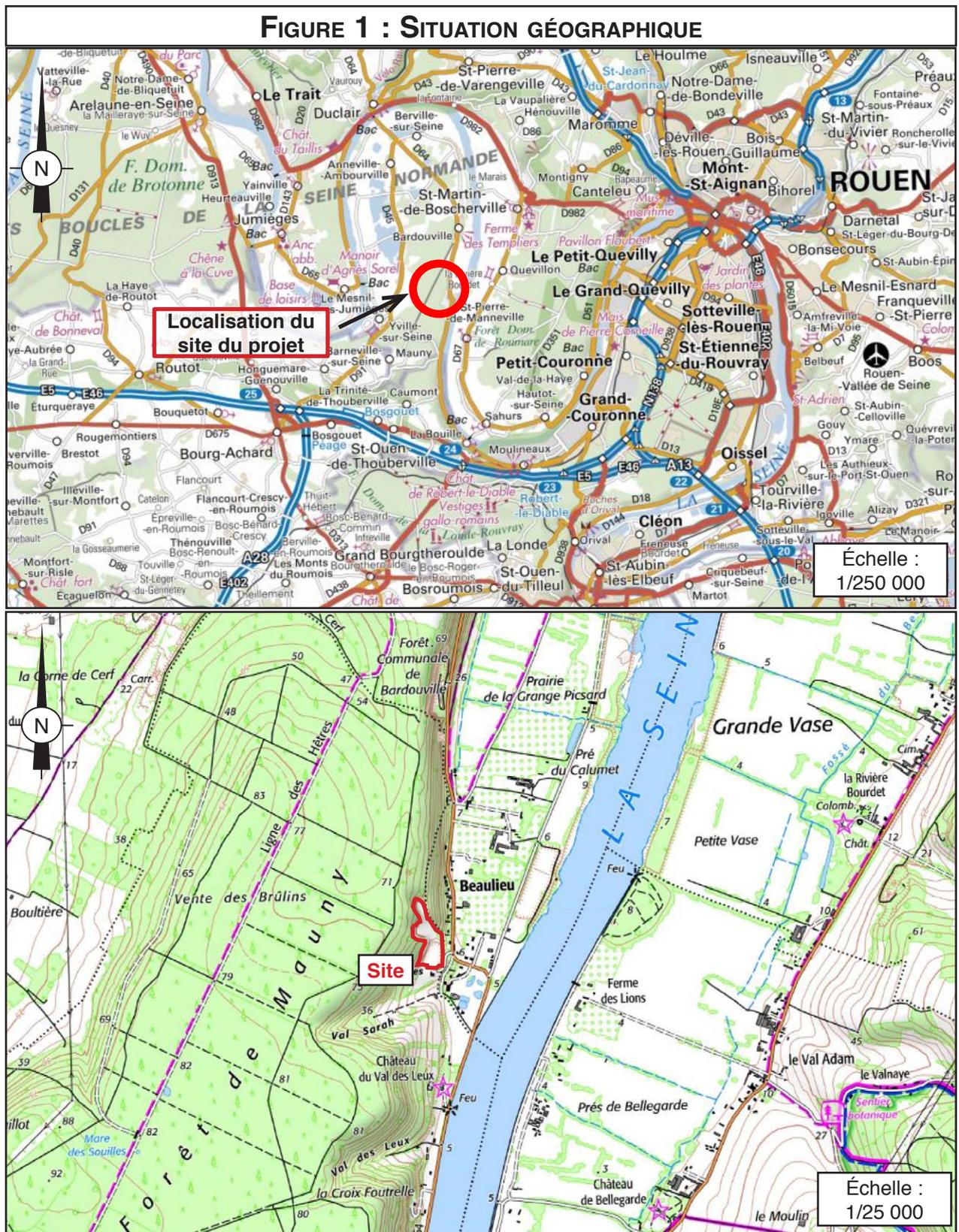
AUTRES INTERVENANTS :

DOMAINE	RÉFÉRENCES	Contact
Analyses d'eau et de sols	EUROFINS	Camille CARLIER CamilleCarlier@eurofins.com
Plans topographiques - plans d'ensemble et des abords	SCP VINCENT LAURENT	Laurent VINCENT vincent.b.soissons@wanadoo.fr
Plans de phasage	COSSON SARL	Jérôme GILLANT jerome.gilant@cosson-env.fr
Etude de stabilité des pentes	COSSON SARL	Severine BRIAND-MARTINET severine.martinet@colas.com

B - LOCALISATION DE L'INSTALLATION

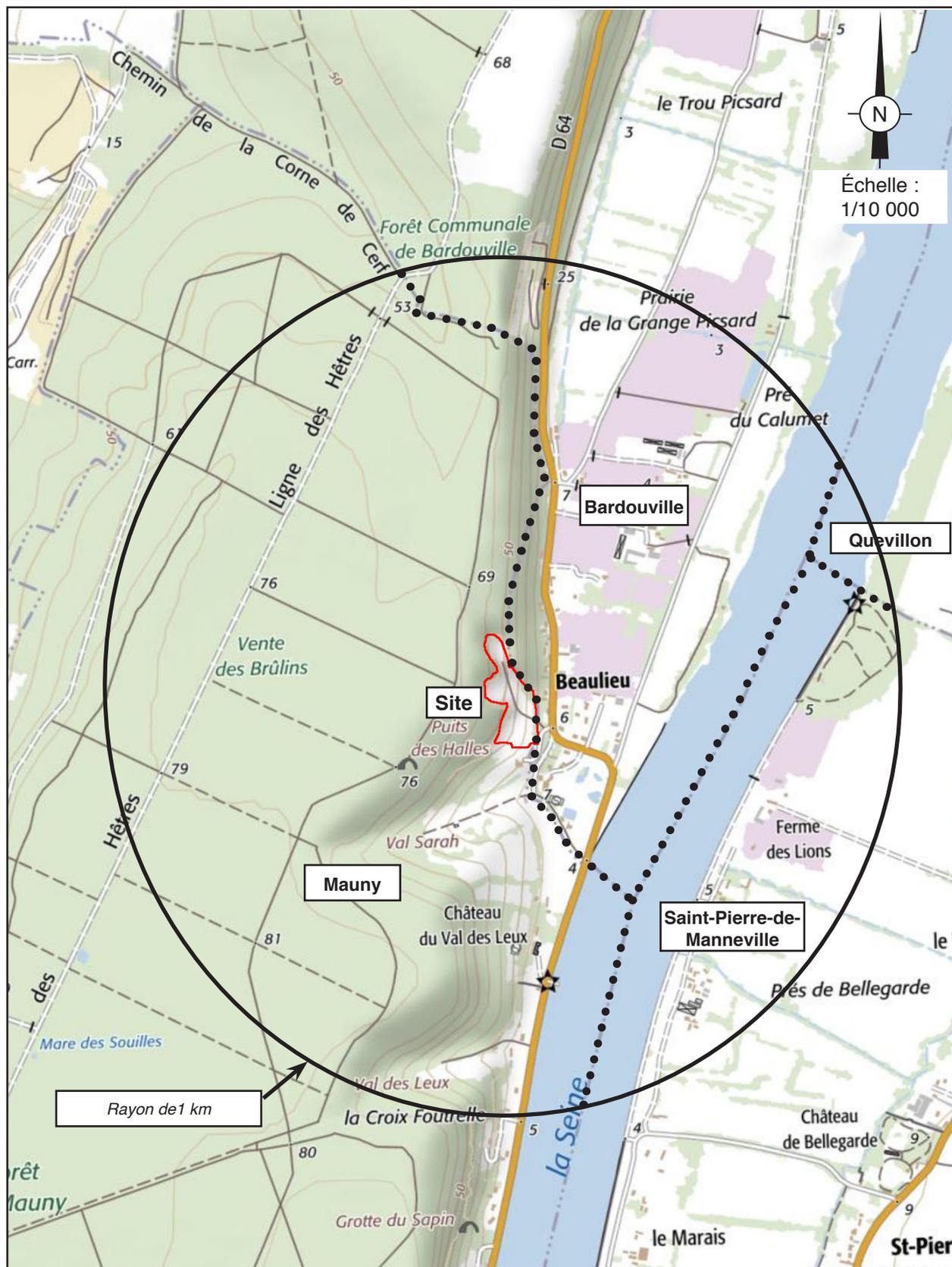
B1 - SITUATION GÉOGRAPHIQUE

Localisé à 10 kilomètres à l'Ouest de Rouen, le site du projet se trouve en rebord de vallée de Seine (boucle de Roumare) sur la commune de Mauny, en limite du hameau de Beaulieu de la commune de Bardouville (voir "Figure 1 : Situation géographique"). 250 m environ sépare le site du bord de Seine.



Il s'agit d'une ancienne carrière de craie située au Nord-Est de la commune de Mauny au lieu-dit "Côte Fleurie". Comme déjà indiqué, les limites du site bordent le territoire de la commune de Bardouville (hameau de Beaulieu), par laquelle se feront les accès. Outre Mauny et Bardouville, deux autres communes, Quevillon et Saint-Pierre-de-Manneville sont situées dans un périmètre d'1 km (voir "Figure 2 : Communes situées dans un rayon d'1 km").

FIGURE 2 : COMMUNES SITUÉES DANS UN RAYON D'1 KM



C - SITUATION ADMINISTRATIVE DU SITE

Le site du projet a fait l'objet d'une extraction de matériaux (exploitée dans les années 70/80) sur une période d'une quinzaine d'années et sur une surface de 4 Ha 14.

Il s'agissait d'une production de 10 à 20 000 m³/ an de matériau pour la consolidation des berges de la Seine.

Suite à l'exploitation, aucun réaménagement n'a été réalisé et le site est aujourd'hui laissé à l'abandon, sauf sa partie basse utilisée en prairie artificielle.

Aucune servitude ni de contrainte de pollution des sols n'affecte ce site.



Vue du site

D - PRÉSENTATION DU PROJET

D1 - NATURE DE L'INSTALLATION

D1.1 - OBJECTIF

La SAS S.E.M. envisage la mise en place d'un centre de stockage de déchets inertes (ISDI) à l'emplacement de l'ancienne carrière de craie de Mauny située au lieu-dit "Côte Fleury".

Il s'agit ici de combler partiellement une ancienne carrière (cuvette creusée artificiellement) par apport de matériaux inertes (déchets de génie civil, gravats ...) et ainsi permettre un réaménagement plus abouti du site avec notamment un comblement de la dépression située en fond de site et un comblement partiel sur le devant permettant une pente adoucie vers la vallée. Si le fond du site sera reboisé comme à son origine, le devant sera réaménagé en prairie sèche de manière à maintenir une vue ouverte sur le front de taille faisant face à la Seine (vue emblématique depuis la vallée de la Seine).

D1.2 - PRÉSENTATION DE L'ACTIVITÉ PROPOSÉE

Une ISDI a pour vocation d'accueillir des déchets "inertes".

Les déchets inertes proviennent principalement des chantiers des travaux publics et du bâtiment. Il s'agit en fait de matériaux issus de l'activité construction et terrassement : béton, ciment, enrobés bitumineux, céramique, tuile, pierre, verre, laines minérales..., et les terres et matériaux de terrassement non pollués, autrefois appelés gravats.

Ils constituent plus de 90 % des déchets produits par les travaux publics et de l'ordre de 70 % de ceux produits par le bâtiment.

La réutilisation et le recyclage de ces matériaux doivent être encouragés dès lors qu'ils sont possibles. Il existe deux types de valorisation :

- le réemploi (exemple : reprise des enrobés existants in situ dans la fabrication des nouveaux enrobés lors de travaux d'entretien de la voirie) ;
- les actions de gestion optimisée des matériaux d'un site (exemple : reprise de bétons de démolition de bâtiment « propres » concassés comme matériaux de nivellement du site de démolition).

Ce type de déchet peut facilement être recyclé sous forme de matériaux, alternatifs aux granulats de carrières, pour une utilisation en technique routière. Ce type d'utilisation bénéficie notamment d'un encadrement technique et environnemental complet.

Il y a donc un enjeu fort de mobilisation de ce gisement vers le recyclage, dans une perspective de gestion durable des ressources et d'atteinte de l'objectif de 70 % de valorisation matière des déchets du BTP fixés par la directive-cadre 2008/98/CE sur les déchets, à l'horizon 2020.

Cependant, certains matériaux ne peuvent être réutilisés ou recyclés. Il s'agit en particulier de la partie fine des gravats. Ils doivent alors être envoyés dans des installations de stockage.

Ces matériaux ou déchets inertes sont des produits qui, pendant leur stockage, ne subissent aucune modification physique, chimique ou biologique importante.

Les gravats ou déchets inertes ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune autre réaction physique ou chimique, ne sont pas biodégradables et ne peuvent pas nuire à l'environnement ou à la santé humaine en entrant en contact avec d'autres matières (directive 199/31/CE du 26 avril 1999, relative à la mise en décharge).

Sont notamment définis comme déchets inertes :

CODE DÉCHET	DESCRIPTION	RESTRICTIONS
17 01 01	Béton	Uniquement les déchets de production et de commercialisation, ainsi que les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés.
17 01 02	Briques	Uniquement les déchets de production et de commercialisation, ainsi que les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés.
17 01 03	Tuiles et céramiques	Uniquement les déchets de production et de commercialisation, ainsi que les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés.
17 01 07	Mélanges de béton, briques, tuiles et céramiques ne contenant pas de substances dangereuses	Uniquement les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés.
17 02 02	Verre	Sans cadre ou montant de fenêtres
17 03 02	Mélanges bitumineux ne contenant pas de goudron	Uniquement les déchets de production et de commercialisation ainsi que les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés
17 05 04	Terres et cailloux ne contenant pas de substances dangereuses	A l'exclusion de la terre végétale, de la tourbe et des terres et cailloux provenant de sites contaminés
20 02 02	Terres et pierres	Provenant uniquement de jardins et de parcs et à l'exclusion de la terre végétale et de la tourbe
10 11 03	Déchets de matériaux à base de fibre de verre	Seulement en l'absence de liant organique
15 01 07	Emballage en verre	Triés
19 12 05	Verre	Triés

D1.3 - ACTIVITÉS PROPOSÉES SUR LE SITE

Le site de Mauny sera uniquement destiné au stockage des déchets inertes pour un volume total de déchets stockés d'environ 390 000 m³.

Aucune activité annexe, comme la mise en place de concasseurs sur le site, n'est prévue. En effet, le tri pour recyclage des matériaux pouvant être valorisés en matière, est fait en amont, si bien que le site accueillera principalement des matériaux non valorisables.

Les installations sur site seront limitées à :

- la mise en place d'une clôture et d'un portail,
- la mise en place d'une piste d'accès,
- la mise en place d'une aire d'accueil comprenant un poste de contrôle (avec bascule et bungalows), une aire de stationnement, une aire étanche de remplissage de carburant, un débourbeur et un déshuileur,



- la mise en place d'une aire de déchargement permettant une inspection visuelle des matériaux avant comblement. Cette aire sera dotée de bennes étanches destinées aux déchets d'exploitation et aux éventuels matériaux non conformes et refus de comblement,
- la réalisation de fossés et bassins destinés au stockage et à l'infiltration des eaux pluviales.

A noter qu'aucun stockage permanent de produit chimique, en quantité significative, n'est prévu sur le site.

Seront admis sur site les déchets inertes tels que présentés dans l'Article R. 541-8 du code de l'environnement, listés dans le tableau ci-dessous

CODE DÉCHET	DESCRIPTION	RESTRICTIONS
17 01 01	Béton	Uniquement les déchets de production et de commercialisation, ainsi que les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés.
17 01 02	Briques	Uniquement les déchets de production et de commercialisation, ainsi que les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés.
17 01 03	Tuiles et céramiques	Uniquement les déchets de production et de commercialisation, ainsi que les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés.
17 01 07	Mélanges de béton, briques, tuiles et céramiques ne contenant pas de substances dangereuses	Uniquement les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés.
17 05 04	Terres et cailloux ne contenant pas de substances dangereuses	A l'exclusion de la terre végétale, de la tourbe et des terres et cailloux provenant de sites contaminés
20 02 02	Terres et pierres	Provenant uniquement de jardins et de parcs et à l'exclusion de la terre végétale et de la tourbe

Etant donné que certaines terres non végétales susceptibles d'être accueillies sur le site sont susceptibles de présenter des éléments naturels dont la concentration dépasse les limites fixées dans l'Annexe II de l'arrêté du 12/12/2004 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes*, l'exploitant souhaite adapter ses valeurs seuils d'acceptation (seuils adaptés correspondant aux valeurs maximales autorisées sur la base de l'article 6 de l'arrêté du 12/12/2014 ; voir explication et justification chapitre "P - Demande d'adaptation des seuils de l'Arrêté ministériel concernant les critères d'acceptation des déchets", page 279).

* : Les analyses de sols effectués sur des terres non végétales susceptibles d'être accueillies montrent très souvent la présence ponctuelle de certains éléments naturels dont la concentration dépasse les limites fixées dans l'Annexe II de l'arrêté du 12/12/2004. C'est le cas notamment pour les terres d'Ile de France, en particulier celles naturellement chargées en sulfates, issus du gypse.

La durée d'exploitation est prévue sur 4 ans (+ 1 pour le réaménagement), soit un volume annuel d'environ 100 000 m³ de déchets pour un passage moyen de 6 camions par heure et par jour ouvré sur le site (sur une base de 250 jours ouvrés chaque année et d'une capacité de 30T/10 m³ par camion).



D1.4 - RUBRIQUES VISÉES PAR LA NOMENCLATURE DES INSTALLATIONS CLASSÉES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT AU TITRE DE L'ARTICLE R511-9 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT.

Le projet est concerné par la rubrique suivante de la nomenclature :

Rubriques	Désignation de l'activité	Caractéristique du projet	Régime et rayon d'affichage
2760	Installation de stockage de déchets autre que celles mentionnées à la rubrique 2720	Installations de stockage de déchets inertes	E

Notons que le projet n'est pas concerné par la problématique des IED, en effet, la rubrique 3540 "Installation de stockage de déchets" exclut les installations concernées par la rubrique 2760-3 (Installation de stockage de déchets inertes), ceux-ci n'émettant en effet pas de rejet polluant.

D2 - DESCRIPTION DE L'INSTALLATION

D2.1 - DESCRIPTION DU PROJET / PLAN D'ENSEMBLE ET DES ABORDS

Les plans présentant le projet d'ISDI et ses abords sont présentés en annexe ainsi qu'en pages suivantes (voir "Figure 4 : Plan d'ensemble du projet", page 14 et "Figure 5 : Plan des abords", page 15). Comme dit précédemment, le site sera destiné au stockage des déchets inertes pour un volume total de matériaux stockés d'environ 390 000 m³. Aucune activité annexe, comme la mise en place de concasseurs sur le site, n'est prévue. Ainsi, les installations temporaires présentes sur site seront limitées à :

- la mise en place d'un accès revêtu dirigeant les camions vers une aire d'accueil équipée d'une bascule (vérification et pesage des déchets entrants). Un bungalow (bardage bois ; voir photo ci-dessous) sera mis en place sur cette aire pour le personnel d'accueil ainsi qu'une aire de stationnement pour leurs véhicules. Une aire étanche de remplissage de carburant y sera aussi installée (associé un déshuileur). Un débourbeur sera mis en place au bout de la piste revêtue ;
- la mise en place d'une voie d'accès à la zone de stockage et d'une aire de déchargement (avec des bennes étanches destinées au stockage des déchets d'exploitation et des refus de tri), ces aménagements étant mobiles en fonction de l'avancement du comblement ;
- la réalisation de noues et de bassins destinés au stockage et à l'infiltration in situ des eaux pluviales ;
- la mise en place d'un portail vert et d'une clôture entourant le site et empêchant l'accès aux personnes non autorisées (clôture verte rigide de 2 m de hauteur sur le devant du site, grillage vert souple de 2 m de haut en arrière).

Les pistes et les aires non étanches seront réalisées avec des matériaux acceptés sur le site et sélectionnés comme convenant à la réalisation de la stabilisation de la piste et des aires : gravats de béton, briques, tuiles, et tout autre matériau similaire. En effet, le site ayant pour vocation à revenir à l'état naturel, les aménagements en dur, difficilement réversibles seront évités.



FIGURE 4 : PLAN D'ENSEMBLE DU PROJET

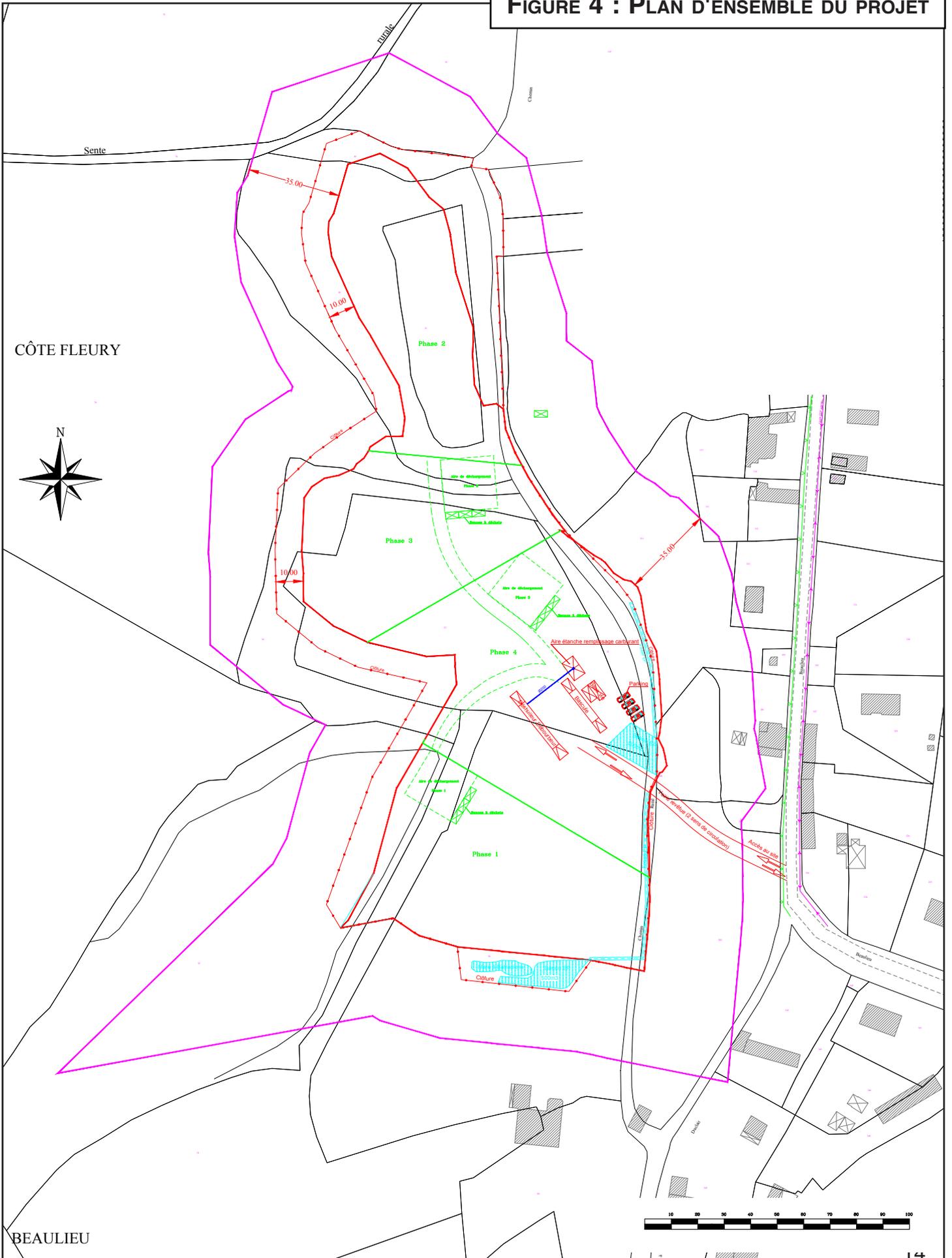
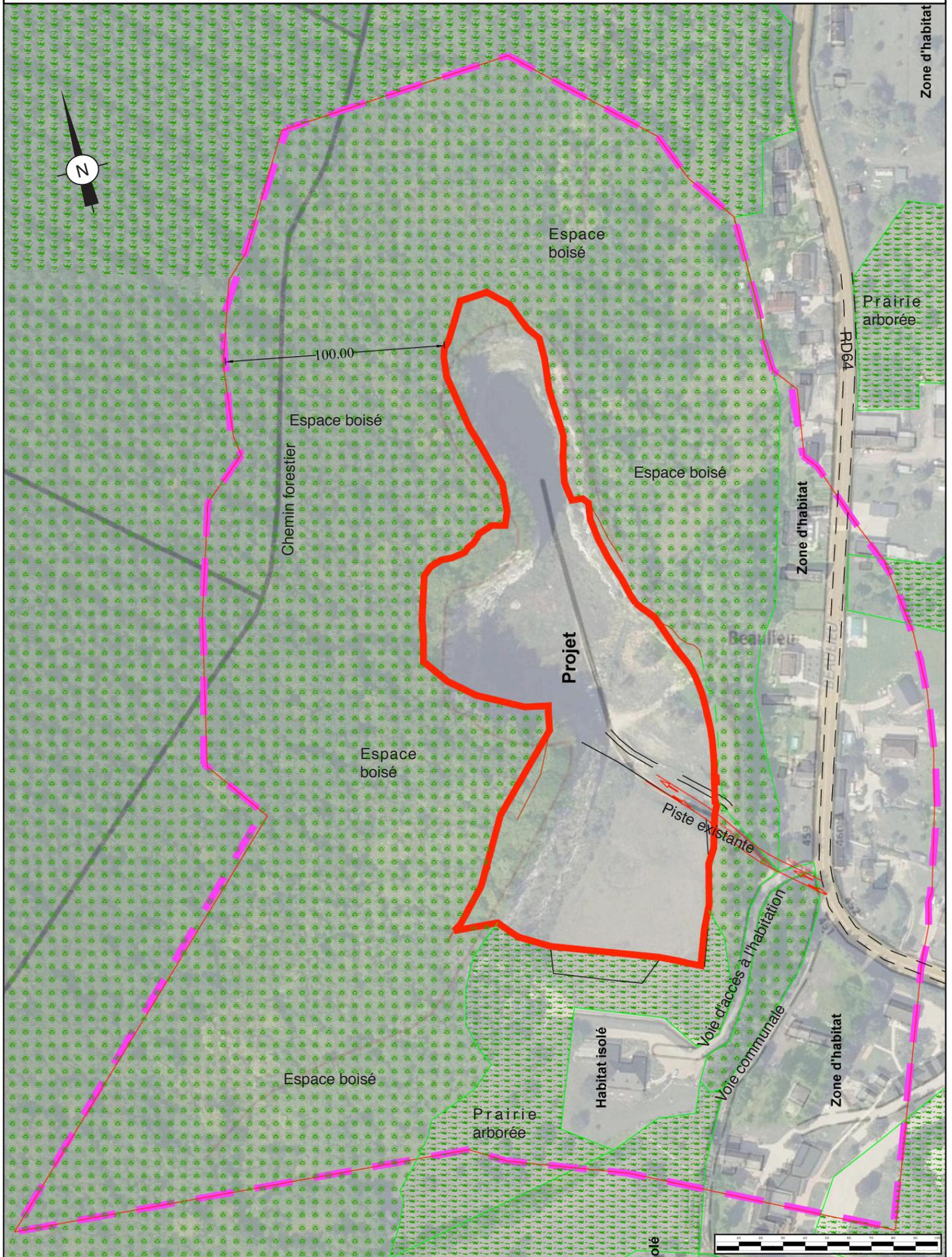


FIGURE 5 : PLAN DES ABORDS



D2.2 - MODALITÉS D'APPROVISIONNEMENT

Elles seront conformes à l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux installations de stockage de déchets inertes. 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, l'exploitant demande au producteur des matériaux un document préalable indiquant :

- le nom et les coordonnées du producteur des matériaux 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 matériaux, 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 matériaux concernée en tonnes.

Ce document est signé par le producteur des déchets et les différents intermédiaires, le cas échéant. Un exemplaire original de ce document est conservé par l'exploitant pendant au moins trois ans et est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées. Lorsqu'elles existent, les copies des annexes sont conservées pendant la même période (voir ci-après).

A noter que l'exploitant doit aussi s'assurer :

- que les matériaux entrants ont fait l'objet d'un tri préalable selon les meilleures technologies disponibles à un coût économiquement acceptable ;
- que les matériaux relevant des codes 17 05 04 et 20 02 02 ne proviennent pas de sites contaminés ;

Pour cela, doivent être annexés au document précédent les éventuels résultats de l'acceptation préalable. Avant son arrivée dans l'installation de stockage de déchets inertes, le producteur du déchet doit donc effectuer une procédure d'acceptation préalable afin de disposer de tous les éléments d'appréciation nécessaires sur la possibilité de stocker ce déchet dans l'installation de stockage.

Cette acceptation préalable (contrôle en amont) contient a minima une évaluation du potentiel polluant du déchet par un essai de lixiviation (test normalisé NF EN 12457-2) pour les paramètres définis à l'annexe II de l'arrêté du 12 décembre 2014 et une analyse du contenu total pour les paramètres définis dans la même annexe.

Les matériaux ne respectant pas les critères définis en annexe II de l'arrêté du 12 décembre 2014 sont refusés.

Un contrôle à l'entrée du site et au moment du déchargement sont également effectués par l'exploitant : avec la vérification des documents d'accompagnement se fait à l'entrée du site un contrôle visuel des matériaux par l'exploitant. Un autre contrôle (visuel et olfactif) est effectué lors du déchargement et lors du régalaage des matériaux afin de vérifier l'absence de déchet non autorisé.

En cas d'acceptation des matériaux, l'exploitant délivre un accusé de réception au producteur des matériaux sur lequel sont mentionnés a minima :

- le nom et les coordonnées du producteur des matériaux et, le cas échéant, son numéro SIRET ;
- le nom et l'adresse du transporteur et, le cas échéant, son numéro SIRET ;
- le libellé ainsi que le code à six chiffres des matériaux, en référence à la liste des matériaux inertes figurant à l'annexe II de l'article R. 541-8 du code de l'environnement ;
- la quantité de matériaux admise ;
- la date et l'heure de l'accusé de réception.

En cas de refus, l'exploitant communique au préfet du département dans lequel se situe l'installation, au plus tard 48 heures après le refus :

- les caractéristiques et les quantités de matériaux refusés ;
- l'origine des matériaux ;
- le motif de refus d'admission ;
- 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.

L'exploitant tient à jour un registre d'admission. Outre les éléments visés à l'arrêté du 29 février 2012 sur les registres, il consigne pour chaque chargement de matériaux présenté :

- l'accusé d'acceptation des matériaux ;
- le résultat du contrôle visuel mentionné ci-avant et, le cas échéant, celui de la vérification des documents d'accompagnement ;
- le cas échéant, le motif de refus d'admission.

Ce registre est conservé pendant au moins trois ans et est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

A noter enfin que la livraison de matériaux sur le site ne peut se faire que lors des périodes d'exploitation du site soit de 8 h à 18 h.

Remarques :

- Les véhicules circulant sur le site doivent être aux normes vis-à-vis de l'émission de bruit.
- Il est interdit de stationner sur le site en dehors des périodes de chargement/déchargement.
- La circulation des engins sur le site est limitée à 30 km/h quelles que soient les conditions météorologiques.

D2.3 - PROCÉDURE DE DÉPÔTS DES MATÉRIAUX

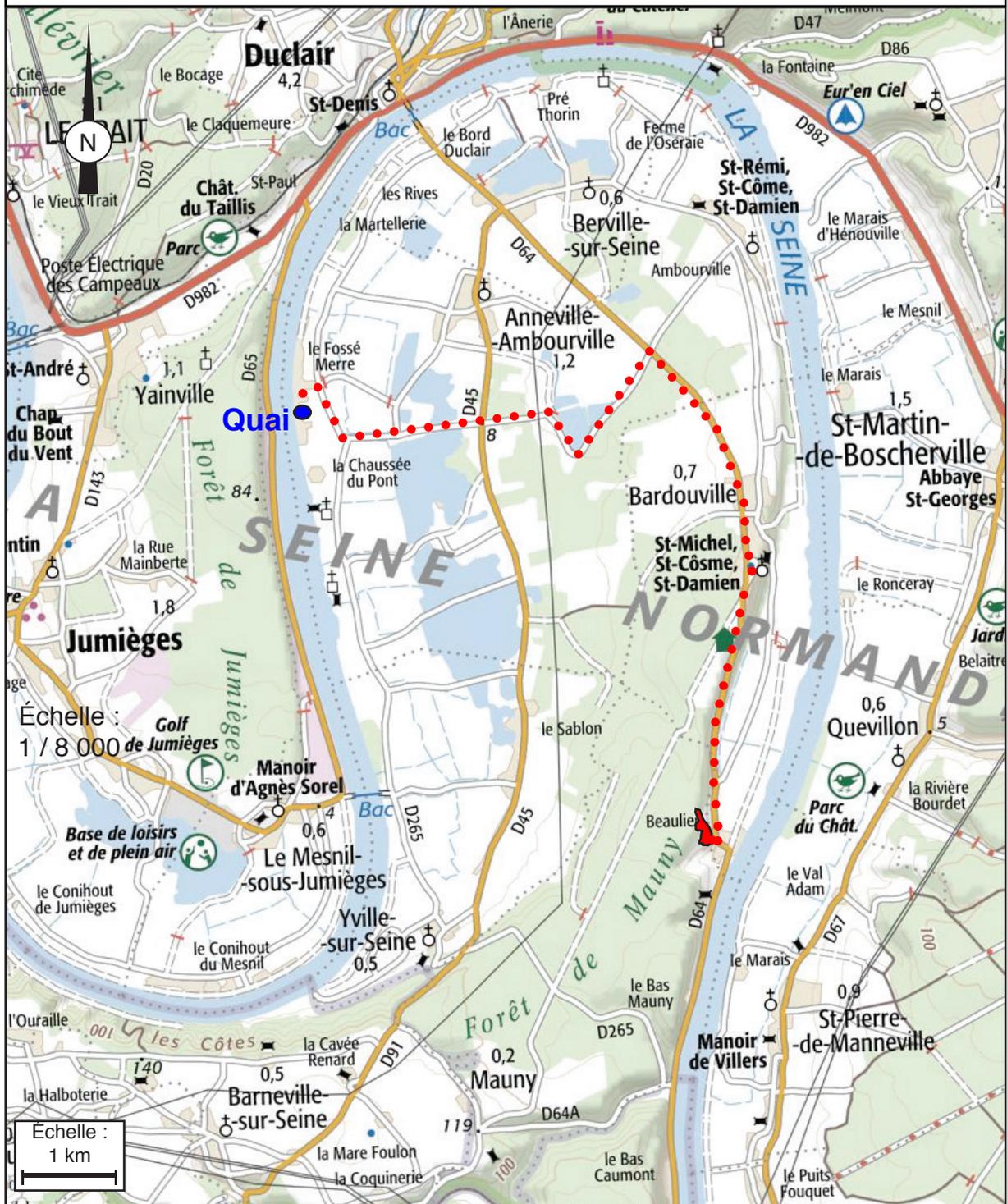
Après pesage, contrôle de la cargaison et des bordereaux à l'aire d'accueil, le camion est autorisé à se diriger vers la zone de déchargement. Le dépôt des matériaux est alors réalisé dans la zone de déchargement (zone balisée près de la zone de stockage ; il s'agit donc d'une zone qui sera déplacée en fonction de l'avancement du comblement du site) en présence de l'exploitant ou de son représentant afin que celui-ci puisse réaliser à nouveau un contrôle visuel (et olfactif). De cette zone, les matériaux sont ensuite acheminés au bulldozer et/ou à la pelle mécanique jusqu'à l'espace de stockage. En cas de présence de débris non inertes ponctuels, ces derniers sont placés dans une benne spécifique correspondant à leur nature (plastiques, métaux, déchets divers, ...).

D2.4 - CIRCUIT DE TRANSPORT - ACCÈS AU SITE

Le transit des matériaux se fera essentiellement par voie d'eau. Ces derniers seront déchargés au niveau d'une plateforme de déchargement existante au PK 281,40 située à Anneville-Ambourville, soit à environ 7 km au Nord-Ouest du site du projet que son exploitant met à disposition (voir attestation de l'entreprise FCH SAS, exploitante du quai autorisant le déchargement des terres du projet - attestation en Annexe III)). Le déchargement sera effectué dans des semi-remorques (30T) qui achemineront les matériaux (déchets inertes) jusqu'au site en empruntant des voies communales d'Anneville-Ambourville (route du Colombier, Chemin d'Ambourville) puis la RD64 par Bardouville et Beaulieu (voir "Figure 6 : Accès au site depuis le quai d'Anneville-Ambourville", page 19). Notons qu'il est prévu un déchargement de 2 barges par semaine en moyenne. Etant donné que le déchargement pourra se faire dans la journée, on peut donc s'attendre à ce que ce trafic ne se fasse que deux jours par semaine. D'une manière plus ponctuelle, quelques remorques ou camions bennes sont également susceptibles d'arriver depuis la RD64 pour d'éventuels apports issus de chantiers locaux.

En terme de trafic attendu, on estime à un passage moyen de 6 camions par heure et par jour ouvré sur le site (environ 250 jours/an et 10 h/j). Ces passages engendreront une augmentation ponctuelle d'environ 6 à 10 % du trafic local (6 % environ pour la RD64 ; uniquement les jours de circulation le jours du déchargement des barges). Un débourbeur à la sortie du site permettra de nettoyer les roues de ces camions et garantira l'absence de dépôt dans le voyage et sur le trajet. Etant donné que le transit se fera sur la RD64 à travers le hameau de Beaulieu et à travers une partie du village de Bardouville, il a été convenu avec la municipalité que celui-ci soit interrompu aux heures d'entrée et de sortie des écoles. A noter aussi qu'afin d'assurer la meilleure insertion possible des camions au débouché de la voie d'accès au site, l'exploitant se mettra en relation avec le Département.

FIGURE 6 : ACCÈS AU SITE DEPUIS LE QUAI D'ANNEVILLE-AMBOURVILLE



D2.5 - COMBLEMENT PROPOSÉ

Le site est une ancienne carrière de craie non réaménagée de 2,4 hectares (300 m de longueur sur 30 à 80 m de large) présentant des fronts de taille abrupts d'un dénivelé d'une cinquantaine de mètres. Il est envisagé de combler la dépression par des déchets inertes afin de réaménager le site, notamment pour des aspects paysagers et de sécurité. La volumétrie des lieux offre une capacité de comblement de 390 000 m³ de matériaux inertes permettant :

- de combler le fond du site (partie la plus haute mais la plus étroite) et envisager un niveau altimétrique rattrapant le niveau actuel boisé du haut de la carrière. Cette partie est située dans le renforcement du site, non visible depuis la vallée de la Seine ;
- de proposer un comblement sur le devant du site permettant de descendre en pente douce (10 % dans la longueur, 13 % sur le côté) jusqu'en bas de versant où un talus (pente de 50 %) permettra de rattraper le terrain naturel. Ce comblement permettra de conserver, sur le côté Ouest, une falaise d'une quinzaine de mètres de haut, correspondant en grande partie à ce qui est actuellement visible depuis la vallée de la Seine (à noter que le maintien de la falaise visible depuis la vallée de la Seine est un enjeu paysager majeur du Parc Naturel régional des Boucles de la Seine Normande). A noter qu'un talus intermédiaire de 4 m de large sera également mise en place sur le tiers Nord du site (risberme prévue pour limiter la pente).

D2.6 - RÉAMÉNAGEMENT PROPOSÉ

Le schéma de principe en "Figure 7 : Principe de réaménagement proposé", page 21 représente le réaménagement envisagé sur ce site :

- démontage de l'aire d'accueil et des installations associées (bungalow, bennes ...), lissage et finalisation du comblement sur cette partie du site ;
- reboisement sur le haut du coteau sur la partie située dans le renforcement de la carrière. Ces boisements permettront de "recoller" le site avec les boisements situés en périphérie. Pour ce faire, il est proposé de mettre en place une couverture limoneuse* sur au moins 70 cm au dessus des matériaux inertes, puis de réaliser une plantation d'essence d'arbres feuillus cohérente avec celles existantes aux environs (hêtres, chênes, frênes, érables, ...) ;
- mise en place d'une pelouse rase, calcicole, sur le reste du site, pour retrouver un milieu propice à l'épanouissement d'une flore et d'une faune typique des coteaux de la Seine et permettant aussi de ne pas entraver les vues sur la falaise bordant le site côté Ouest. Pour réaliser l'opération, il est prévu de mettre en place une couverture de craie sur 15 à 20 cm au dessus des matériaux inertes, puis d'ensemencer cette craie avec des semences issues de graminées de pelouses calcaires (semences de graines locales de plantes calcicoles fournies par la société Activert**). Un léger apport de terre en saupoudrage sera probablement nécessaire pour favoriser le développement de la flore. Les coupes en "Figure 8 : Coupes de principe du réaménagement", page 22 permettent de se rendre compte de la topographie finale suite à cette couverture finale. Un suivi sera mise en oeuvre afin de garantir la mise en place de la flore envisagée et de supprimer si nécessaire, les éventuelles espèces indésirables.

Les noues de collecte et d'infiltration en périphérie Est et Sud du site seront conservés ainsi que le bassin d'infiltration au sud du site. A noter aussi la mise en place d'une mare maintenue en eau à proximité pour le maintien des batraciens sur le site. Les pourtours de cette mare ainsi que les abords Sud du site seront paysagés avec quelques plantations (saules taillés en têtard notamment).

* : L'exploitant veillera à ce que les limons apportés soient dépourvus de graines et de fragments d'espèces exotiques envahissantes.

** : Cette craie, ainsi que les graines de plantes calcicoles seront issues de carrières locales, notamment celle située 500 m au Nord sur le coteau en direction de Bardouville (carrière de la société Activert).

FIGURE 7 : PRINCIPE DE RÉAMÉNAGEMENT PROPOSÉ

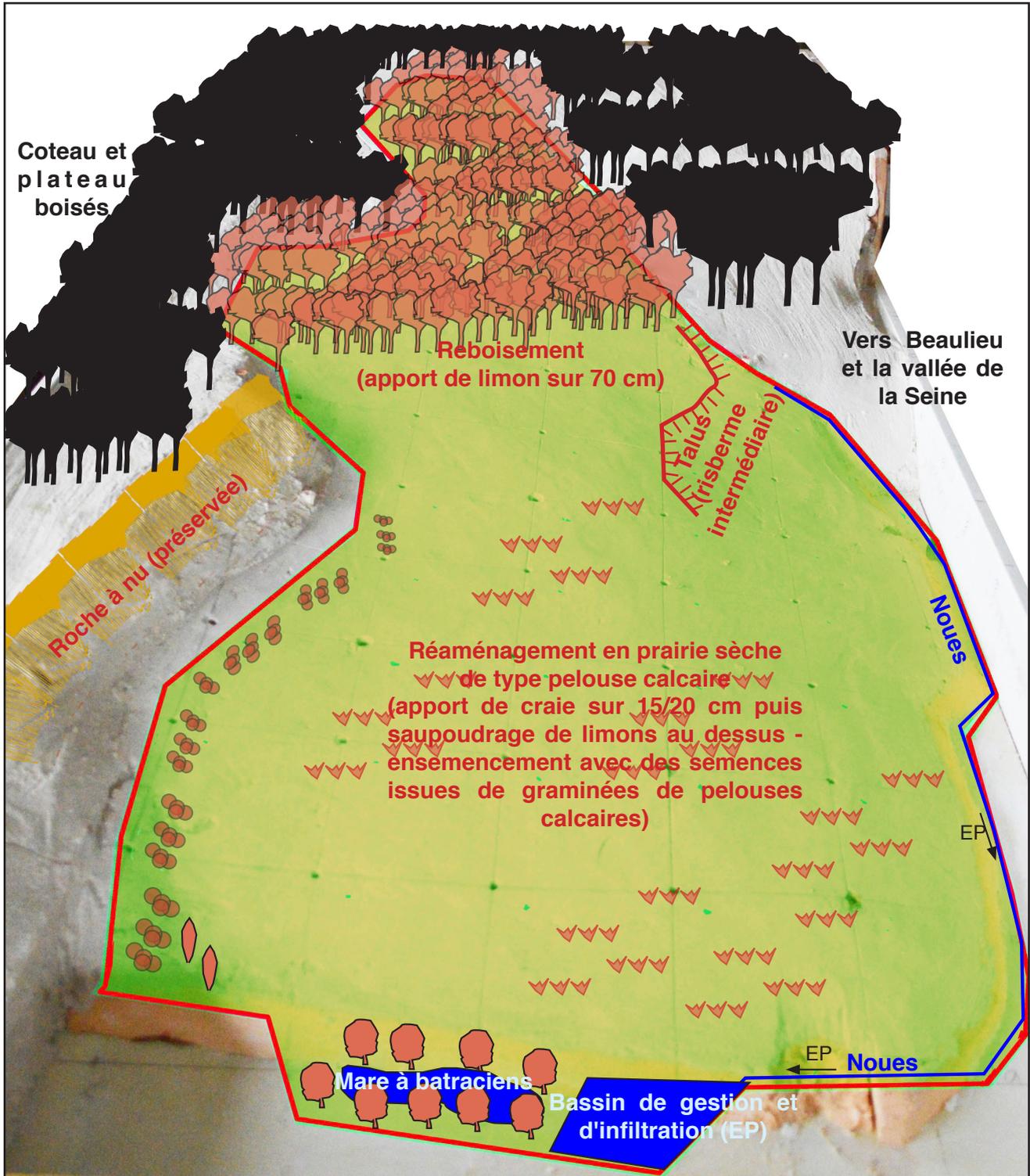
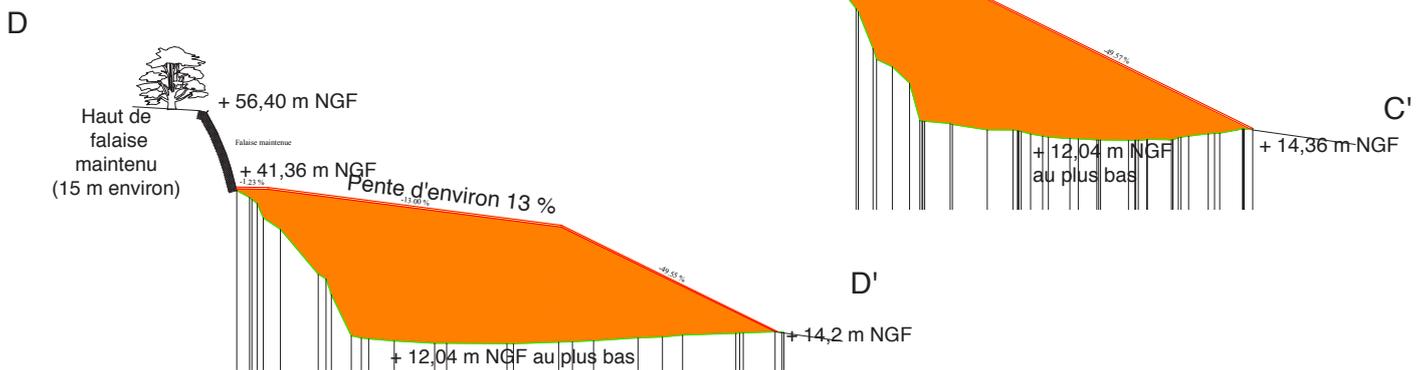
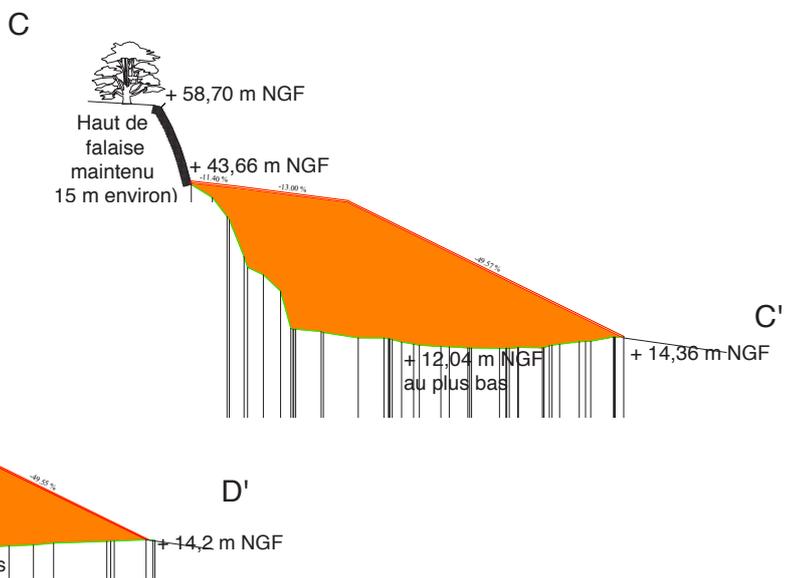
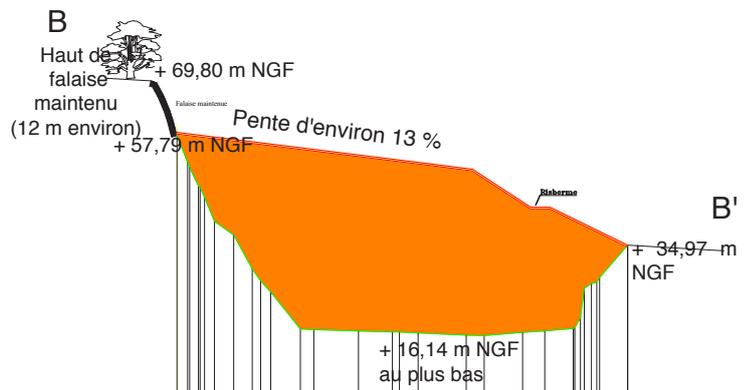
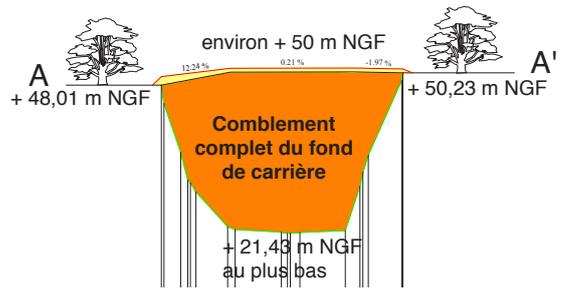
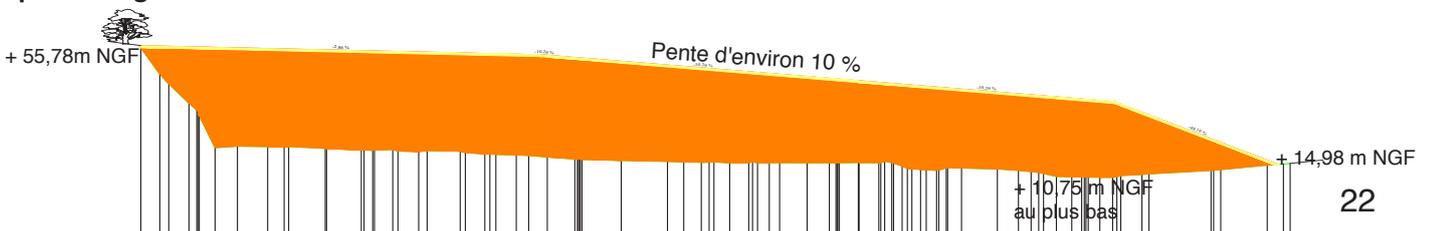


FIGURE 8 : COUPES DE PRINCIPE DU RÉAMÉNAGEMENT



Coupe en long :



Ce réaménagement a été vu en concertation avec le propriétaire du site qui prendra en charge son entretien et son suivi, en concertation avec le PNR et en partenariat avec la commune de Mauny (contrat ORE). La commune a également émis un avis positif sur ce réaménagement (Voir chapitre "F - Avis du propriétaire et du maire de mauny sur l'usage futur du site", page 35).

D2.7 - AMÉNAGEMENTS PRÉALABLES À L'EXPLOITATION

Certains aménagements et quelques opérations préalables seront réalisés avant le démarrage de l'exploitation :

- la suppression des espèces envahissantes présentes dans le bas de la carrière (Buddléia et Renouée du Japon) afin de "stériliser" la zone du site (cela permettra d'éviter toute repousse ultérieure mais aussi leur propagation pendant l'exploitation par le bais des transits de camions). La suppression des espèces arbustives (opération à réaliser en automne ou en hiver) permettra aussi d'éviter toute nidification de passereaux sur le site pendant l'exploitation et incitera ces derniers à nidifier aux alentours (évitemment d'éventuelles suppressions de nids pendant l'exploitation). Ces opérations sont détaillée au chapitre sur les mesures ainsi que d'autres aménagements annexes permettant de réduire l'impact du projet sur la faune et la flore et qui seront également réalisés avant exploitation (mise en place d'une mare, d'une haie, de nichoirs, ...)

- la mise en place des ouvrages hydrauliques (noues et bassins) qui serviront à collecter les eaux pluviales du site et du bassin versant, et éviter tout ruissellement extérieur ;

- la mise en place d'une clôture en périphérie du site ;

- la mise en place du centre d'accueil (avec bascule et bungalow).

D2.8 - PHASAGE DE L'EXPLOITATION

La SARL SEM prévoit un aménagement progressif de la carrière. Le site sera exploité en quatre phases (voir "Figure 9 : Phasage du projet", page 24), chacune associée à un comblement progressif de la carrière par couches successives. La première phase consistera en l'exploitation de la partie située la plus au Sud du site (70 000 m³), celle située au plus proche de l'habitation isolée (habitation du propriétaire du site). Elle permettra de réaliser la mare à batraciens (voir chapitre sur les mesures) ainsi que les aménagements paysagers associés. La partie basse de la pelouse pourra aussi être réalisée. La deuxième phase consistera au comblement de la partie de carrière située la plus au Nord (carrière enclavée au sein de l'espace boisé). Ce comblement (120 000 m³) permettra de retrouver des côtes altimétriques proches de celles des boisements environnants. La couverture finale sera réalisée avec des limons sur une épaisseur d'environ 70 cm permettant un reboisement du site. La troisième et la quatrième phases consisteront au comblement partiel de la partie de carrière située sur le devant du site. Le comblement (100 000 m³ chacune) se fera par couches successives. Le réaménagement de ces troisième et quatrième phases sera réalisé en fin d'exploitation et sera achevé l'année suivante : il sera procédé alors à l'enlèvement des éléments situés au niveau de l'aire d'accueil (bungalow, bascule, bassin intermédiaire, ...), au comblement de cette partie (reprise de matériaux déposés préalablement à proximité) puis à un nivellement global du site. Enfin sera mis en place la couverture finale et réalisé l'ensemencement de la zone. La 5ème année de la vie d'exploitation du site permettra enfin d'assurer un suivi de l'évolution de la flore ainsi que celui du développement des plantations réalisées précédemment. Elle permettra d'entreprendre, si nécessaire, des actions correctives.

FIGURE 9 : PHASAGE DU PROJET

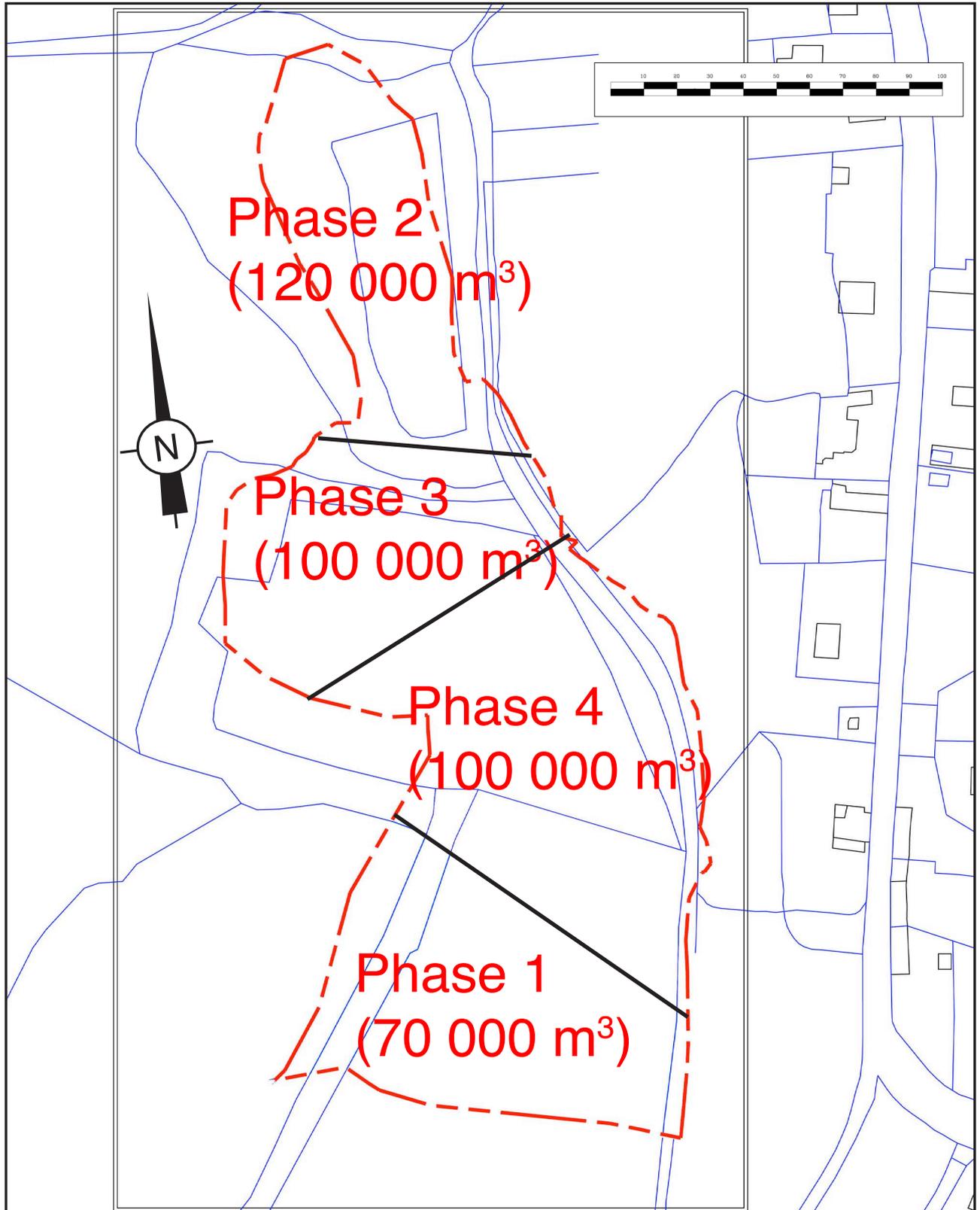


FIGURE 10 : PHASE 1

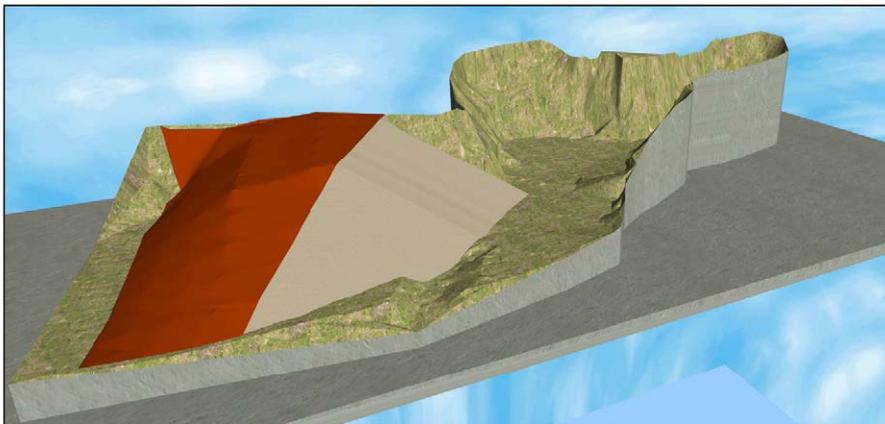
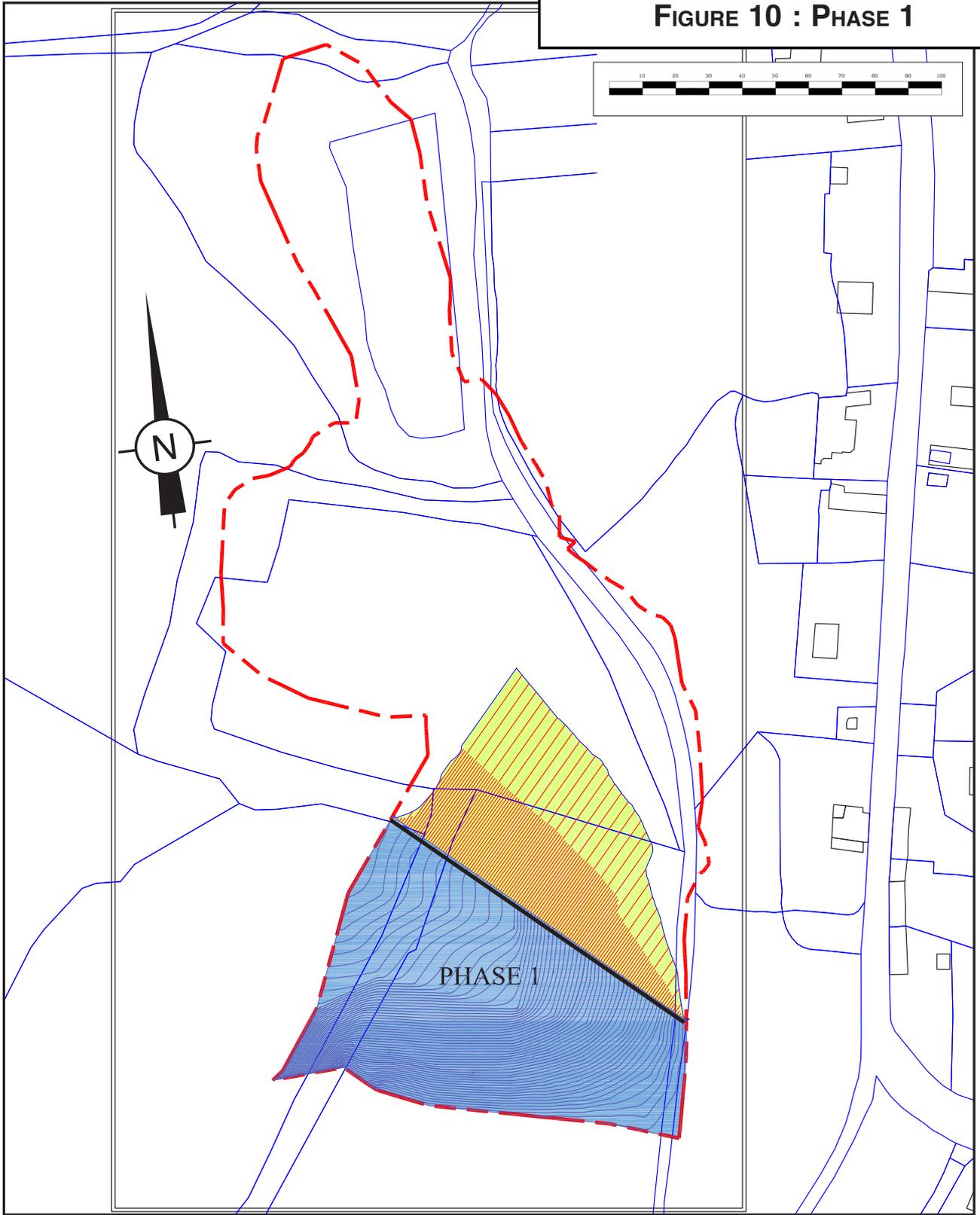


FIGURE 11 : PHASE 2

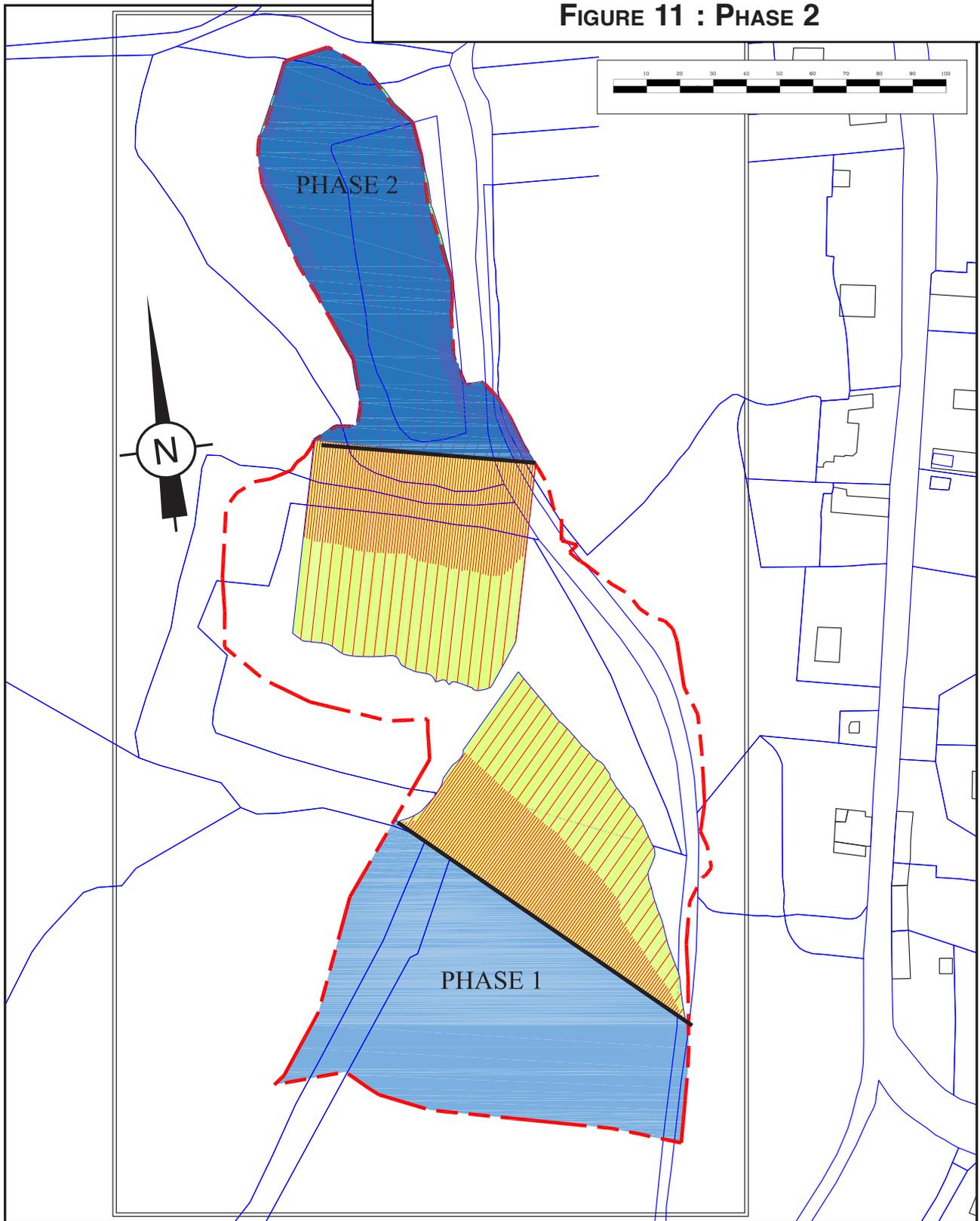


FIGURE 12 : PHASE 3

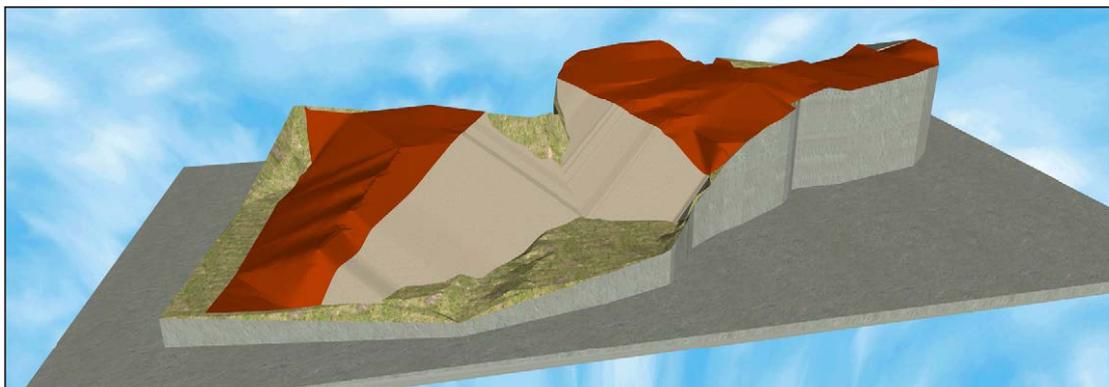
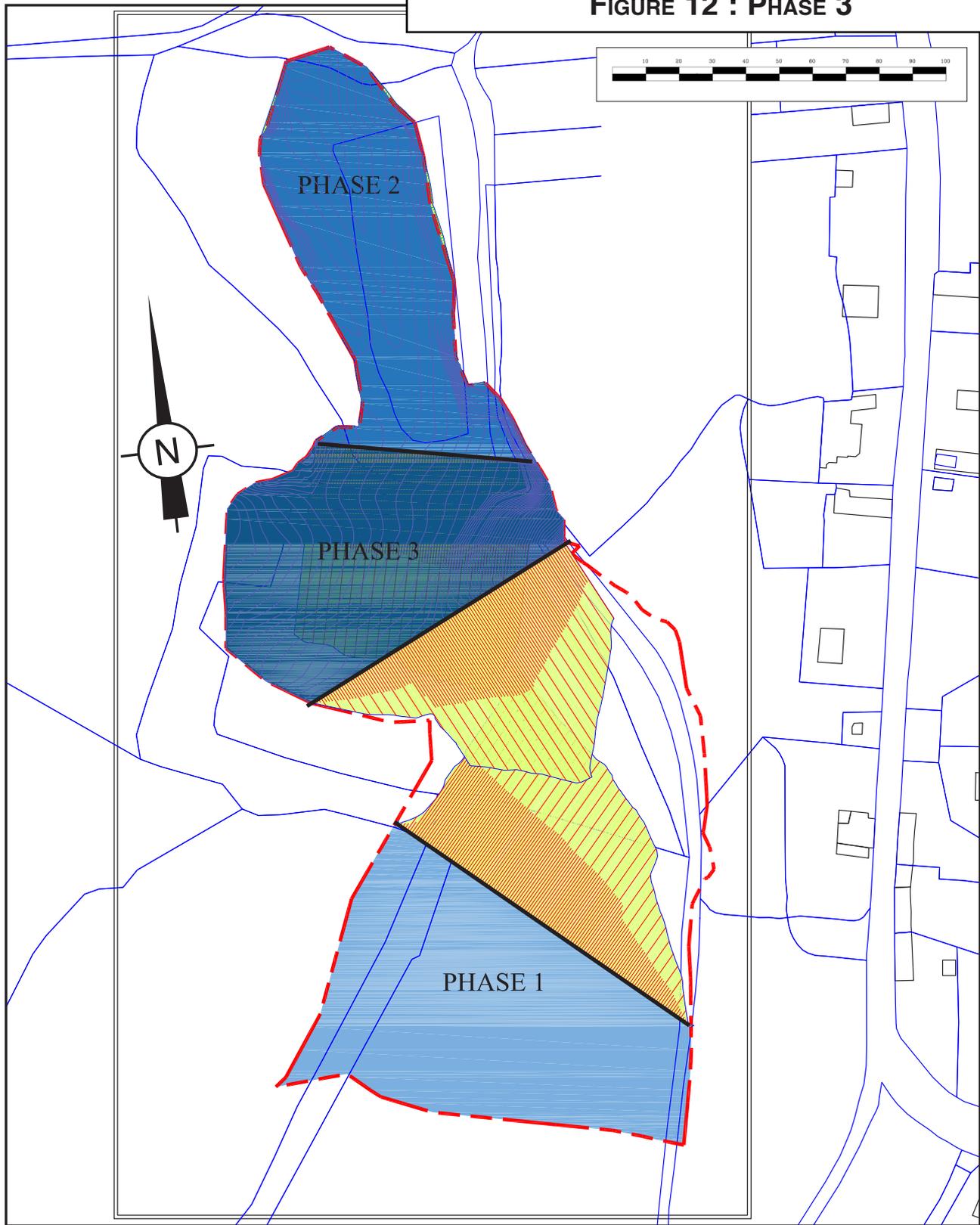


FIGURE 13 : PHASE 4

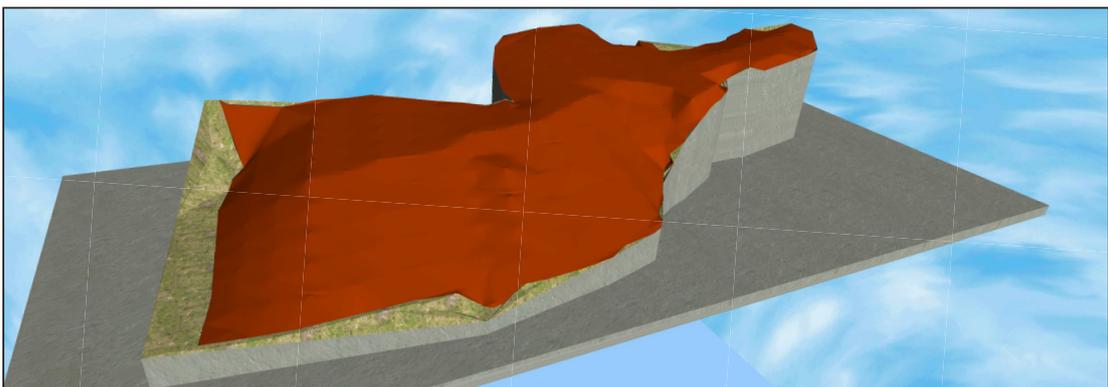
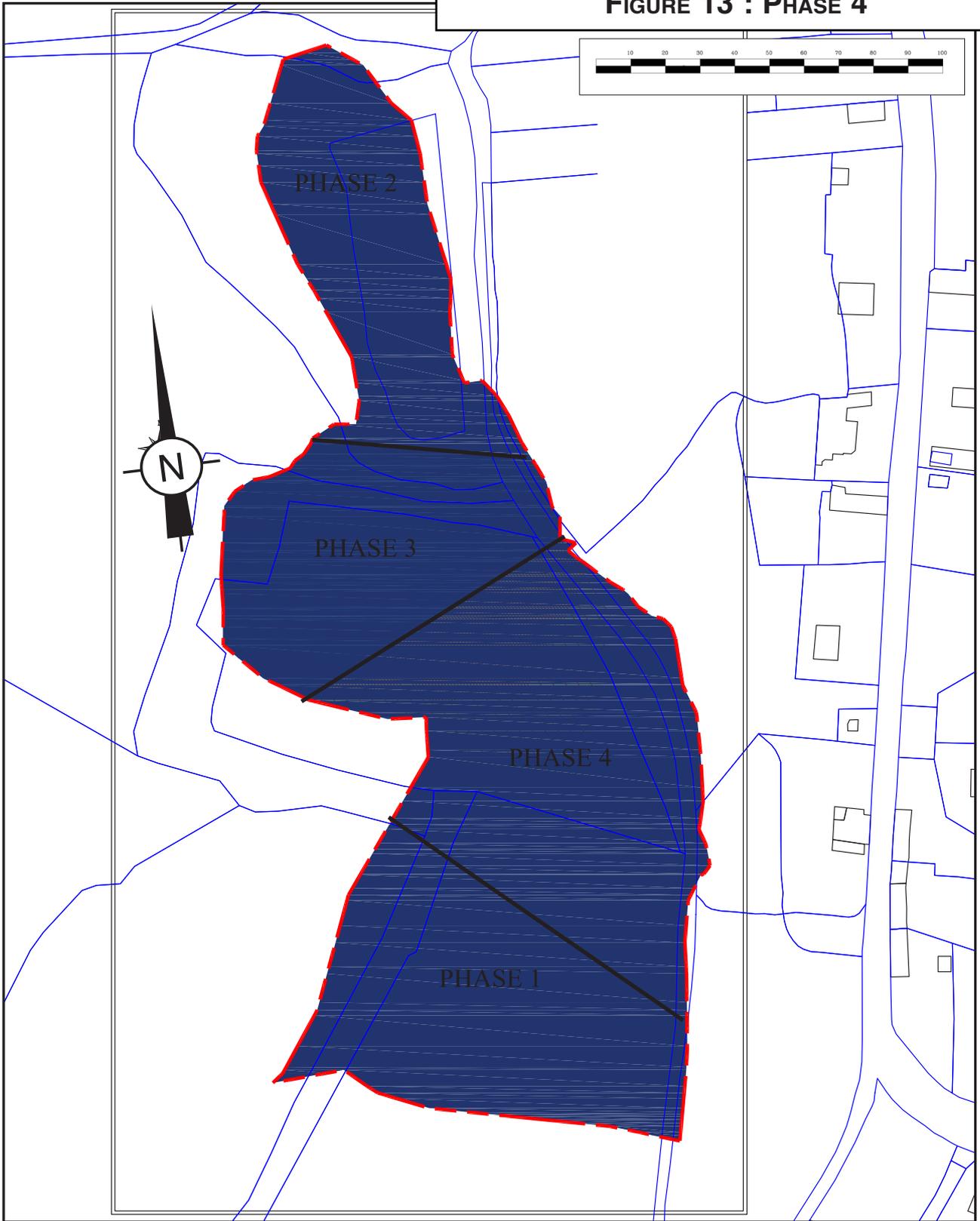


FIGURE 14 : RÉAMÉNAGEMENT FINAL



Remarque : voir coupes ci-dessus indiquées en "Figure 8 : Coupes de principe du réaménagement", page 22

**E - JUSTIFICATION DE
LA COMPATIBILITÉ DE
L'INSTALLATION AVEC
LES DISPOSITIONS
D'URBANISME**

E1 - COMMUNE DE MAUNY

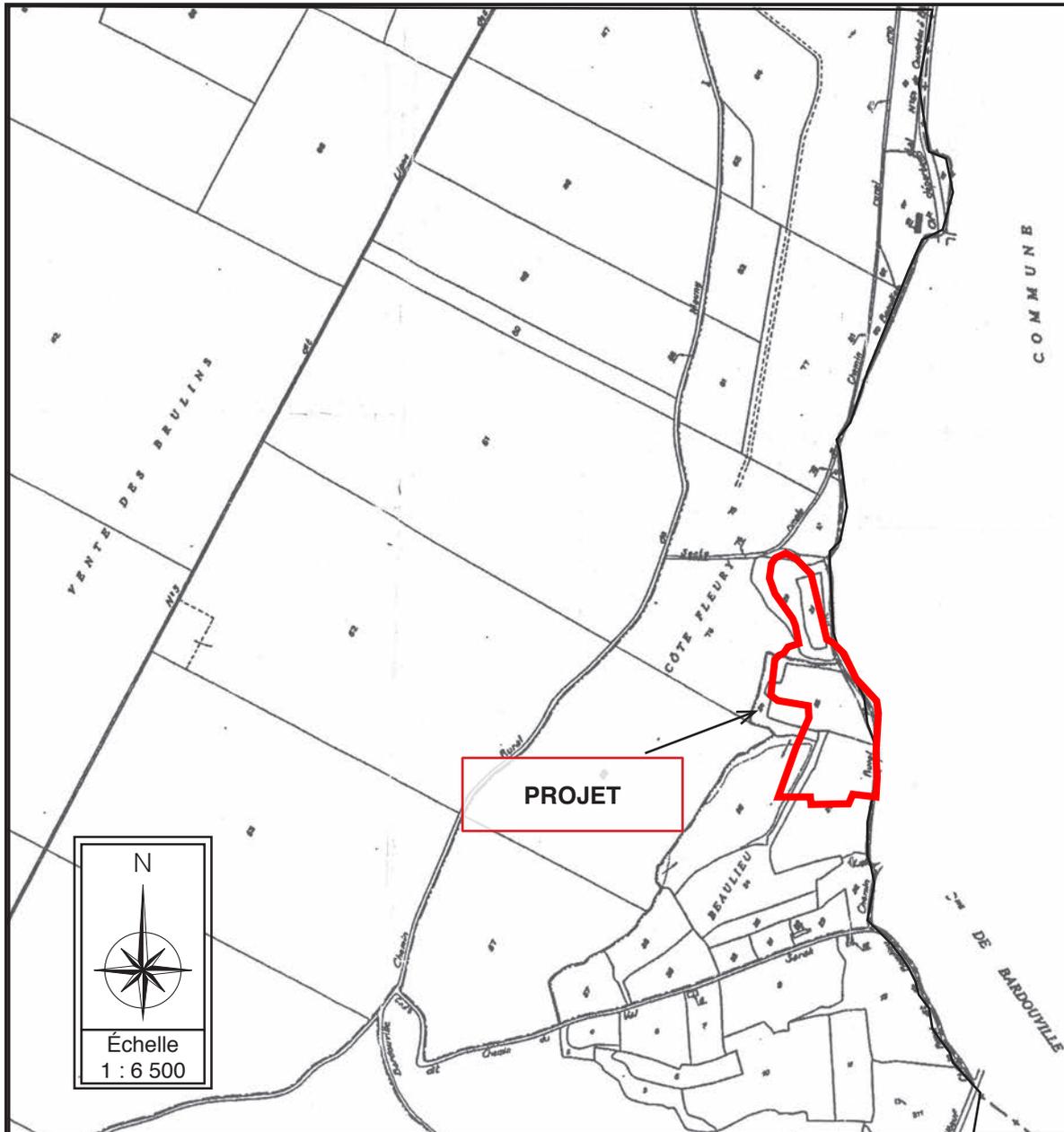
Bien que la Communauté de Communes ait lancé l'élaboration d'un PLUi, à ce stade du projet, c'est la carte communale de Mauny, qui s'applique sur le périmètre d'emprise du projet.

La carte communale est un document d'urbanisme simple qui permet principalement de définir, à l'échelle communale, les secteurs où les constructions sont autorisées et ceux où les constructions ne sont pas admises.

A ce titre, le secteur du projet se situe dans une zone où les constructions, à usage d'habitation, ne sont pas autorisées (voir "Figure 15 : Extrait de la carte communale de Mauny", page 32).

Cette disposition est compatible avec le projet. Elle permet aussi d'assurer qu'aucune construction ne sera envisagée à proximité immédiate de l'installation.

FIGURE 15 : EXTRAIT DE LA CARTE COMMUNALE DE MAUNY



LÉGENDE

 Zone non constructible

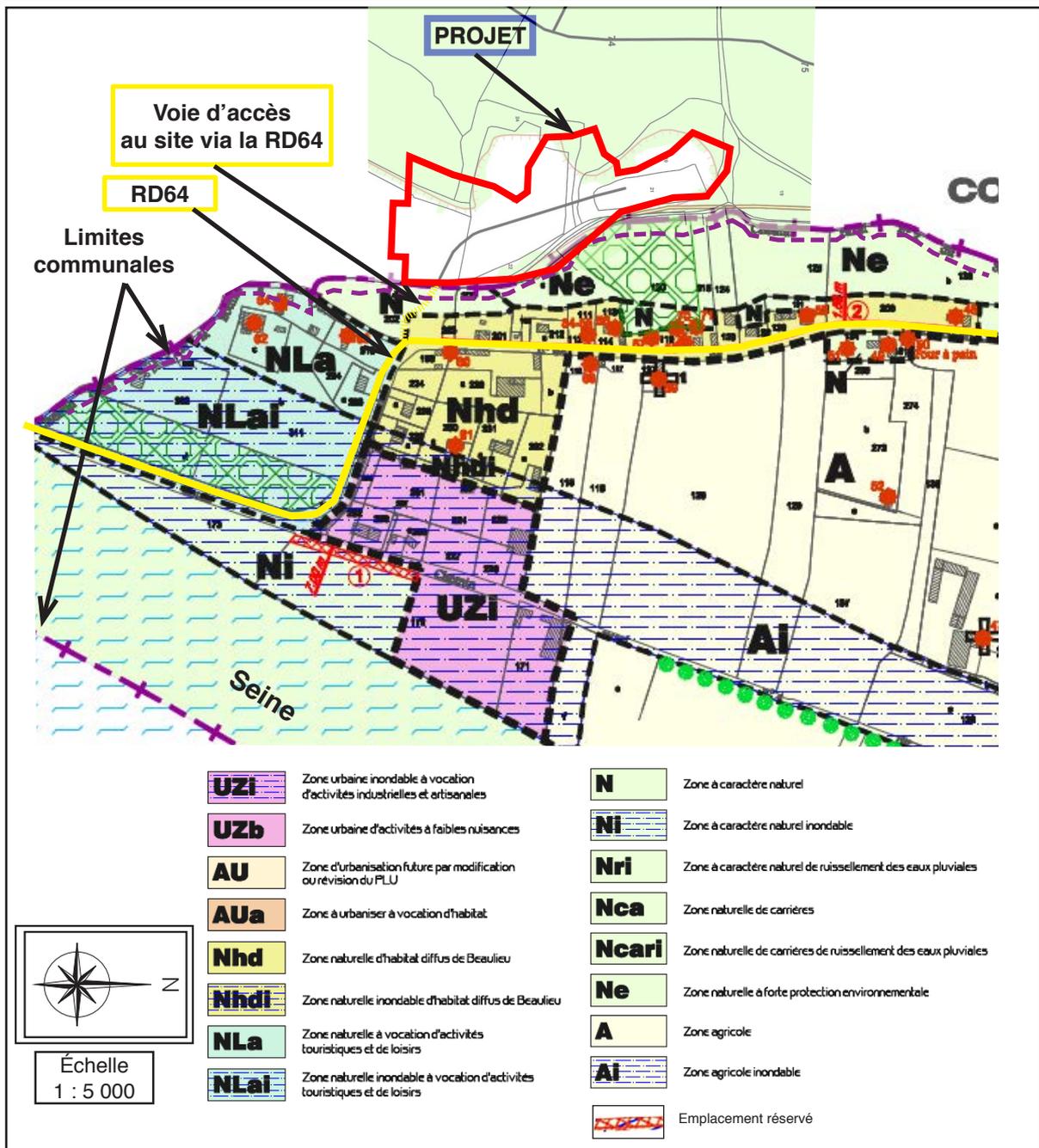
E2 - COMMUNE DE BARDOUVILLE

Le projet en lui-même n'a pas d'emprise sur la commune de Bardouville mais son accès s'effectue par des voies du territoire de cette commune.

A ce titre, la commune disposant d'un PLU approuvé le 2 septembre 2010, la prise en compte des zonages recouvrant les parcelles potentiellement empruntées pour l'accès au site est analysée ici (voir "Figure 16 : Extrait du PLU de Bardouville", page 34).

Comme on peut le constater, l'accès au site depuis la RD64 se fait à travers une zone N, correspondant, selon le document d'urbanisme, à une zone naturelle non ou peu équipées (bâti ponctuellement présent), qui doit être préservée de toute forme d'urbanisation nouvelle en raison de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt du point de vue esthétique et/ou écologique, notamment les espaces boisés. Le classement de cette zone n'est pas incompatible avec cet accès (notons d'ailleurs qu'il existe déjà un chemin d'accès au site sur cette zone).

FIGURE 16 : EXTRAIT DU PLU DE BARDOUVILLE



**F - AVIS DU PROPRIÉTAIRE
ET DU MAIRE DE MAUNY
SUR L'USAGE FUTUR DU
SITE**

SEZILLE

A l'attention de Monsieur Max

Société Environnement et Minéraux
1 Place de la Taillanderie
38150 VERNIOZ

Objet : Avis sur l'état du site après l'exploitation de l'installation de stockage de déchets inertes prévue sur les parcelles 20,21,22,23,34,74,85,120,202 et 211 de la section A dit « Cote Fleury » à Mauny, par la société SEM.

Monsieur SEZILLE,

En notre qualité de propriétaire, vous sollicitez notre avis sur l'état dans lequel devra être remis le site de l'installation de stockage de déchets inertes (ISDI) de Mauny, après l'arrêt définitif de son exploitation. Nous avons bien pris conscience que seront admis sur le site les déchets inertes tels que présentés à l'Article R 541-8 du code de l'environnement, présentés dans le tableau ci-dessous :

CODE	DESCRIPTION	RESTRICTIONS
17 01 01	Béton	Uniquement les déchets de production et de commercialisation, ainsi que les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés.
17 01 02	Briques	Uniquement les déchets de production et de commercialisation, ainsi que les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés.
17 01 03	Tuiles et céramiques	Uniquement les déchets de production et de commercialisation, ainsi que les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés.
17 01 07	Mélanges de béton, briques, tuiles et céramiques ne contenant pas de substances dangereuses	Uniquement les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés.
17 05 24	Terres et cailloux ne contenant pas de substances dangereuses	A l'exclusion de la terre végétale, de la tourbe et des terres et cailloux provenant de sites contaminés
20 02 02	Terres et pierres	Provenant uniquement de jardin et de parc à l'exclusion de la terre végétale et de la tourbe

avec des seuils adaptés correspondant aux valeurs maximales autorisées sur la base de l'article 6 de l'arrêté du 12/12/2014 (facteur 3).

Nous avons bien pris note qu'il est ensuite prévu un réaménagement différencié, avec notamment un comblement total de la carrière située au Nord. Le réaménagement sera destiné à une partie au reboisement et pour les pentes en pelouse calcicole avec partie arbustive. Nous avons bien pris note de votre engagement à respecter la réglementation applicable pour l'implantation d'une installation de déchets inertes sur le territoire de notre commune.

Notre avis sur la remis en état est donc favorable.

Fait à Mauny, le 13 juillet 2021.

Micheline LEFEBVRE

Jean LEFEBVRE



N° 04-2020

En exercice : 09

Présents : 5

Date de la convocation : 15/02/2020

L'an deux mille vingt, le 25 février à vingt heures trente, le Conseil Municipal, légalement convoqué, s'est réuni à la Mairie, sous la Présidence de Monsieur Charly NOËL.

PRESENTS : MM(Mmes) : Charly NOËL, Stéphane ROBERT, Chrysis DORANGE, Olivier PAVLOFF, Michel BLANCHAIS

ABSENTS : MM (Mmes) : Thierry CZECH, Michel VAUDOUR, Michel CHÉRON, Gilles DELAMARE

SECRETAIRE DE SEANCE : M Olivier PAVLOFF

Stockage de Déchets inertes au Bas Mauny

Monsieur le Maire informe le conseil municipal que la Société Environnement Minéraux sise 1 place de la Taillanderie à VERNIOZ (Isère) souhaite exploiter une installation de stockage de déchets inertes (ISDI) sur les parcelles sections A n° 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 34, 74, 85, 120, 202, 211 au lieudit la Côte Fleurie, sur le Bas Mauny, chez M et Mme Jean LEFEBVRE. Ce stockage sera suivi d'un réaménagement des parcelles.

La mairie a pris conscience que seront admis sur le site les déchets inertes tels que présents dans l'article R.541-8 du code de l'environnement.

La mairie a pris note qu'il est ensuite prévu un réaménagement différencié avec notamment un comblement total de la partie de carrière située au nord. Le réaménagement sera destiné pour une partie au reboisement et pour les pentes en pelouse calcicole avec partie arbustive.

La durée prévue est au maximum de 3 ans, pour environ 450 mille m3 au total. En contrepartie, la commune percevra une contribution de 20 centimes d'euros de la tonne.

Le paiement se fera au trimestre échu au plus tard le 30 du mois suivant par virement à la trésorerie de Duclair.

Monsieur le Maire souhaite que la municipalité puisse visiter régulièrement le chantier et que des réunions soient organisées avec les services de l'Etat suivant la nécessité.

Après avoir délibéré, le conseil municipal accepte à l'unanimité le projet de stockage de déchets inertes au Bas Mauny ainsi exposé ci-dessus, sous réserve de l'accord des services territoriaux

Ainsi délibéré, les jours, mois an susdits

Pour copie certifiée conforme

Le Maire



COMMUNE DE MAUNY
EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS

27-2020

Nombre de Conseillers :

En exercice : 10
Présents : 10
Pouvoirs : 00
Votants : 10

L'an deux mille vingt, le 8 octobre à vingt heures trente, le Conseil Municipal, légalement convoqué, s'est réuni à la Mairie, sous la Présidence de Monsieur Charly NOËL.

Date de la convocation : 03/10/2020

PRESENTS : MM(Mmes) : Charly NOËL, Chrysis DORANGE, Chantal BOULET, Michel BLANCHAIS, Stéphane ROBERT, Julie PRÉVOT, Gilles DELAMARE, Olivier PAVLOFF, Pascal MULLER, Laurent BERIOT

PROCURATIONS :

ABSENTS : MM (Mmes) : MM(Mmes) :

SECRETAIRE DE SEANCE : Mme Chrysis DORANGE

STOCKAGE DES DECHETS INERTES AU BAS MAUNY : DUREE DES TRAVAUX :

Le conseil municipal de Mauny autorise que Monsieur et Madame Jean LEFEVRE remblayent des parcelles cadastrées A22, A23, A24, et A26 avec de la terre non polluée.

Cette autorisation est donnée pour 5 ans à compter du début des travaux. L'ouverture de chantier devra être constatée par un huissier.

Monsieur NOËL, précise que les services de la préfecture doivent également donner leur accord.

Le conseil municipal autorise également que le chemin dit « des Sagards » partiellement sur Mauny, soit comblé par le même produit. Ce chemin est impraticable.

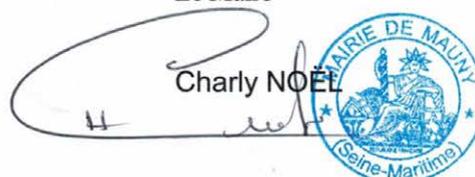
Une régularisation entraînant la suppression du chemin traversant ces parcelles est en cours. Le chemin sera cédé à Monsieur et Madame Jean LEFEVRE.

Ainsi délibéré, les jours, mois, an susdits,

Pour Copie certifiée conforme

Le Maire

Charly NOËL





CERTIFICAT ADMINISTRATIF

Je soussigné, Charly NOËL, Maire de la commune de Mauny, certifie que lors de sa réunion en date du 17 juillet 2020, le conseil municipal de Mauny a autorisé Monsieur et Madame Jean LEFEBVRE, propriétaires des parcelles cadastrées A22, A23, A24 et A26 à les remblayer avec de la terre non polluée.

Nous avons bien pris conscience que seront admis sur le site les déchets inertes tels que présentés à l'Article R 541-8 du code de l'environnement, présentés dans le tableau ci-dessous :

CODE	DESCRIPTION	RESTRICTIONS
17 01 01	Béton	Uniquement les déchets de production et de commercialisation, ainsi que les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés.
17 01 02	Briques	Uniquement les déchets de production et de commercialisation, ainsi que les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés.
17 01 03	Tuiles et céramiques	Uniquement les déchets de production et de commercialisation, ainsi que les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés.
17 01 07	Mélanges de béton, briques, tuiles et céramiques ne contenant pas de substances dangereuses	Uniquement les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés.
17 05 24	Terres et cailloux ne contenant pas de substances dangereuses	A l'exclusion de la terre végétale, de la tourbe et des terres et cailloux provenant de sites contaminés
20 02 02	Terres et pierres	Provenant uniquement de jardin et de parc à l'exclusion de la terre végétale et de la tourbe

avec des seuils adaptés correspondant aux valeurs maximales autorisées sur la base de l'article 6 de l'arrêté du 12/12/2014 (facteur 3).

Fait à Mauny,

Le 15 juillet 2021

Le Maire,

Charly NOËL



G - CAPACITÉS TECHNIQUES ET FINANCIÈRES DE L'EXPLOITANT



ATTESTATION

Je soussigné, **Cédric PANTEL**, agissant en qualité de Gérant de la Société dénommée **COSSON**, Société à Responsabilité Limitée au capital de 2 042 624,00 €, dont le siège est à LOUVRES (95380), 9 avenue du Beaumontoir, identifiée au SIREN sous le numéro 775 743 511 et immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de PONTOISE

Certifie par la présente, qu'après obtention de l'Arrêté Préfectoral d'exploitation de l'Installation de Stockage de Déchets Inertes à Mauny (76), COSSON en assurera la gestion et l'exploitation.

Fait pour servir et valoir ce que de droit.

A Louvres, le 23 septembre 2020

Cédric PANTEL

Gérant

COSSON

9, avenue du Beaumontoir – 95380 LOUVRES
Tél. : 01 30 29 02 00 – Fax : 01 34 31 12 97 – www.cosson-env.fr
SARL au capital de 2 042 624 € - 775 743 511 RCS Pontoise – Siret : 775 743 511 00062
TVA FR 46 775 743 511 – Code APE 4312 B



G1 - CAPACITÉS TECHNIQUES DE L'EXPLOITANT

Afin d'assurer la gestion du site, la société SEM s'est associée à l'entreprise COSSON qui bénéficie d'une expérience certaine et d'un personnel qualifié pour la gestion de l'ISDI :

Société : COSSON
Forme juridique : SARL
N° SIRET : 77574351100062
Siège social :
COSSON SARL
9 Avenue du Beaumontoir
95380 LOUVRES
Contact : Monsieur Lionel RAYMOND
Téléphone : 01 30 29 02 00

Fondée en 1928 par Paul et André COSSON, l'entreprise se consacre essentiellement à des activités de transport jusqu'au début de l'année 1960. COSSON s'implante à Roissy en France et participe activement aux travaux de construction de l'aéroport. Aujourd'hui basée à Louvres, la société qui emploie 166 personnes, s'est développée et diversifiée dans les travaux publics, l'exploitation de carrières, le terrassement, la dépollution et la gestion des déchets (voir descriptif en annexe)

Elle exploite, à ce titre, différents centres de stockage de déchets inertes :

- Cosson (Louvres - 95)
- Cosson (Saint-Witz - 95)
- Cosson (Crégy-Les-Meaux-77)
- Cosson (Puisseux en France-95)
- Cosson (Epinay-Champlâtreux-95)
- CMJC (Jouy le Chatel-77)
- CNT (Thiverval-Grignon et St-Germain-de-la-Grange - 78)
- SMS (Marcoussis- 91)
- Cosson (Saint-Pierre-Aigle - 02)
- Cosson (Montepilloy - 60)

Pour ce faire, la société dispose du parc matériel suivant (liste non exhaustive) :

- 12 bungalows et 7 conteneurs de chantier
- 22 pelles et chargeurs
- 8 concasseurs et cribles
- 30 camions
- 2 porte-engins
- 1 camion citerne
- 1 camion déneigement-salage
- 1 balayeuse
- 1 machine à casser-fragmenter

LOCALISATION DES CENTRES DE STOCKAGE COSSON



G2 - CAPACITÉS FINANCIÈRES DE L'EXPLOITANT

Le tableau ci-après rassemble les chiffres caractéristiques de la viabilité financière de la SARL COSSON sur les dernières années, disponibles à ce jour (en euros) :

Compte de résultat de l'exercice	2017	2018	2019
Travaux	36 386 234	41 719 209	50 176 478
Ventes	3 566 807	3 863 255	3 455 247
Prestations de services	11 211 156	12 464 708	10 437 512
Chiffre d'affaires	51 164 196	58 047 172	64 069 237
Production stockée			
Production immobilisée	84 050	203 466	239 594
Subventions d'exploitation			
Reprises sur amortissements et provisions	652 998	845 862	478 006
Transfert de charges	1 371 488	1 671 800	1 727 648
Autres produits	193 727	462 877	57 043
Produits d'exploitation	53 466 459	61 231 176	66 571 529
Achats consommés	(5 751 239)	(6 764 853)	(8 347 655)
Services extérieurs	(34 908 663)	(40 329 292)	(41 814 560)
Impôts et taxes	(660 124)	(751 891)	(731 773)
Charges de personnel	(10 220 985)	(11 124 480)	(11 946 518)
Dotations d'exploitation:			
Dotations aux amortissements	(1 530 100)	(1 891 237)	(1 660 727)
Dotations aux dépréciations des immobilisations			
Dotations aux dépréciations des actifs circulants	(23 321)	(8 065)	(14 243)
Dotations aux provisions	(567 038)	(400 934)	(972 694)
Autres charges	(567 756)	(746 564)	(531 998)
Quotes-parts de résultats sur opérations en commun	2 423 878	3 786 517	3 056 025
Résultat d'exploitation	1 661 110	3 000 378	3 607 387
Produits financiers	44 104	71 270	68 377
Charges financières	(314 404)	(364 027)	(237 968)
Résultat financier	(270 300)	(292 758)	(169 591)
Résultat courant	1 390 812	2 707 621	3 437 796
Produits exceptionnels	221 372	497 503	283 058
Charges exceptionnelles	(250 329)	(304 673)	(134 772)
Résultat exceptionnel	(28 957)	192 830	148 286
Participation des salariés aux résultats de l'entreprise		(310 603)	(461 571)
Impôts sur les bénéfices	(399 955)	(875 499)	(1 043 406)
Résultat net	961 898	1 714 349	2 081 105

**H - BILAN
DE CONFORMITÉ
RUBRIQUE 2760
(ENREGISTREMENT)**

Le bilan de conformité avec l'Arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations du régime de l'enregistrement relevant de la rubrique n° 2760 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement, est présenté ci-après.

Ce bilan est effectué conformément aux préconisations édictées dans le "Guide de justification – rubrique 2760 – installation de stockage de déchets inertes Arrêté ministériel de prescriptions générales pour les installations soumises à enregistrement", document mis à disposition par l'INERIS.

	Aspect	Justification
Article 1	<p><i>Le présent arrêté fixe les prescriptions applicables aux installations de stockage de déchets inertes soumises à enregistrement sous la rubrique n° 2760.</i></p> <p><i>A l'exclusion des articles 4 et 6 et du I des articles 5 et 7, qui ne sont pas applicables aux installations existantes, les dispositions du présent arrêté sont applicables à compter du 1er janvier 2015.</i></p> <p><i>Ces dispositions s'appliquent sans préjudice :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>de prescriptions particulières dont peut être assorti l'arrêté d'enregistrement dans les conditions fixées par les articles L. 512-7-3 et L. 512-7-5 du code de l'environnement ;</i> - <i>des autres législations ainsi que des schémas, plans et autres documents d'orientation et de planification approuvés.</i> 	Aucune justification de conformité demandée dans cet article
Article 2	<p><i>Au sens du présent arrêté, on entend par :</i></p> <p><i>« Déchet inerte » : un déchet visé par l'alinéa 4 de l'article R. 541-8 du code de l'environnement ;</i></p> <p><i>« Emergence » : la différence entre les niveaux de pression continus équivalents pondérés du bruit ambiant (installation en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'installation) ;</i></p> <p><i>« Zones à émergence réglementée » :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date du dépôt de dossier d'enregistrement et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles ;</i> - <i>les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date du dépôt de dossier d'enregistrement ;</i> - <i>l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date du dépôt de dossier d'enregistrement dans les zones constructibles définies ci-dessus et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles ;</i> <p><i>« Installation de stockage de déchets inertes » : installation de dépôt de déchets inertes, à l'exclusion des installations de dépôt de déchets où :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>les déchets sont entreposés pour une durée inférieure à trois ans afin de permettre leur préparation à un transport en vue d'une valorisation dans un endroit différent ;</i> - <i>les déchets sont entreposés pour une durée inférieure à un an avant leur transport sur un lieu de stockage définitif ;</i> - <i>les déchets sont valorisés en conformité avec les articles L. 541-31 et suivants du code de l'environnement.</i> 	Aucune justification de conformité demandée dans cet article
Article 3	<p><i>Sont exclus du champ d'application du présent arrêté :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>les stockages de déchets radioactifs au sens de la directive 96/29/EURATOM du Conseil du 13 mai 1996 fixant les normes de base relatives à la protection sanitaire de la population et des travailleurs contre les dangers résultant des rayonnements ionisants ;</i> - <i>les stockages de déchets à risques infectieux tels que définis dans le décret n° 97-1048 du 6 novembre 1997 relatif à l'élimination des déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés et des pièces anatomiques et modifiant le code de la santé publique ;</i> - <i>les stockages de déchets provenant de la prospection, de l'extraction, du traitement et du stockage de ressources minières, y compris les matières premières fossiles, et les déchets issus de l'exploitation des mines et carrières, y compris les boues issues des forages permettant l'exploitation des hydrocarbures ;</i> - <i>les stockages dans des cavités naturelles ou artificielles en sous-sol.</i> 	Aucune justification de conformité demandée dans cet article

CHAPITRE I : DISPOSITIONS GÉNÉRALES

	Aspect	Justification
Article 4	<p><i>L'installation est implantée, réalisée et exploitée conformément aux plans et autres documents joints à la demande d'enregistrement établie en conformité avec les articles R. 512-46-1 à R. 512-46-7 du code de l'environnement.</i></p> <p><i>L'installation est implantée hors zone d'affleurement de nappe, cours d'eau, plan d'eau, canaux et fossés, temporaires ou définitifs.</i></p> <p><i>L'exploitant énumère et justifie en tant que de besoin toutes les dispositions prises pour la conception, la construction et l'exploitation de l'installation afin de respecter les prescriptions du présent arrêté.</i></p>	<p>I Plan de l'installation disponible en annexe et en "Figure 4 : Plan d'ensemble du projet", page 14, comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'emprise de l'installation, - le positionnement des pistes, - les locaux, - jusqu'à 35 mètres au moins de celle-ci, l'affectation des constructions et terrains avoisinants, - jusqu'à 35 mètres au moins le tracé des réseaux enterrés existants, les canaux, plans d'eau et cours d'eau, - des stocks de déchets, - les aires de stationnement prévues sur le site, <p>I Plan des abords disponible en annexe et en "Figure 5 : Plan des abords", page 15</p>
Article 5	<p><i>I. - Concernant les installations autorisées après l'entrée en vigueur du présent arrêté, l'exploitant établit et tient à jour un dossier comportant les documents suivants :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>une copie de la demande d'enregistrement ;</i> - <i>le dossier d'enregistrement et le dossier qui l'accompagne, tenu à jour et daté en fonction des modifications apportées à l'installation ;</i> - <i>l'arrêté d'enregistrement délivré par le préfet ainsi que tout arrêté préfectoral relatif à l'installation ;</i> - <i>le type de déchets inertes admissibles sur le site selon les libellés et codes de l'annexe II à l'article R. 541-8 du code de l'environnement ;</i> - <i>la description du site, y compris les caractéristiques hydrogéologiques et géologiques ;</i> - <i>les différents documents prévus par le présent arrêté.</i> 	<p>Les différents documents nécessaires seront disponibles sur le site.</p> <p>Notons ici les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'étude établissant les caractéristiques hydrogéologiques et géologiques du site disponible aux chapitres "L - Etude physique et hydrogéologique - partie diagnostic", page 115 et "M - Etude physique et hydrogéologique - partie impact", page 151 - la notice d'organisation du site en "Annexe VIII. Notice de synthèse de l'organisation du site"
Article 6	<p><i>L'installation est implantée à une distance d'éloignement de :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>10 mètres des constructions à usage d'habitation, des établissements destinés à recevoir des personnes du public, des zones destinées à l'habitation ou des captages d'eau ;</i> - <i>10 mètres des voies d'eau, voies ferrées ou voie de communication routières.</i> - <i>Les stockages sont éloignés d'une distance d'au moins 10 mètres par rapport à la limite du site.</i> <p><i>En cas d'impossibilité technique de respecter ces distances, l'exploitant propose des mesures alternatives permettant d'assurer un niveau de nuisances des tiers équivalent.</i></p>	<p>I Plan de l'installation disponible en Annexe I et en "Figure 4 : Plan d'ensemble du projet", page 14,</p> <p>Notons :</p> <ul style="list-style-type: none"> - qu'aucun établissement destiné à recevoir des personnes du public / qu'aucune zone destinée à l'habitation / qu'aucun captage d'eau ne se situe à moins de 10 m du projet

CHAPITRE I : DISPOSITIONS GÉNÉRALES

	Aspect	Justification
Article 7	<p><i>Sans préjudice des règlements d'urbanisme, l'exploitant adopte les dispositions suivantes, nécessaires pour prévenir les envols de poussières et matières diverses :</i></p> <p><i>I. - Les voies de circulation et aires de stationnement des véhicules sont aménagées (formes de pente, revêtement, etc.).</i></p> <p><i>II. - Les voies de circulation et aires de stationnement des véhicules sont convenablement nettoyées.</i></p> <p><i>III. - Les véhicules sortant de l'installation n'entraînent pas de dépôt de poussière ou de boue sur les voies de circulation. Pour cela, des dispositions telles que le lavage des roues des véhicules sont prévues en cas de besoin.</i></p> <p><i>IV. - Les surfaces où cela est possible sont engazonnées ou végétalisées, des écrans de végétation sont mis en place, si cela est possible.</i></p>	<p>Sur le site, différentes mesures sont prises pour réduire, voire supprimer, l'envol de poussières à la source, à toutes les étapes de l'exploitation.</p> <p>L'entretien et l'arrosage seront réalisés avec les équipements suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hydrocureuse mobile. - Nettoyeur haute pression. - Camion arroseur. <p>Lors du transport des déchets :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Voie d'accès revêtue jusqu'à l'aire d'accueil, nettoyée au besoin. - Arrosage des pistes d'accès vers la zone de tri et de déchargement pour « abattre » les poussières, si nécessaire - Passage des camions sur un débourbeur laveur de roues avant sortie du site <p>Lors du stockage de nouveaux matériaux sur le site :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arrosage des remblais réalisés au pulvérisateur agricole pour « abattre » les poussières et stabiliser le nouveau remblai, si nécessaire <p>Lors des périodes prolongées de temps sec :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arrosage, si nécessaire, des remblais exposés avec un camion arroseur pour « abattre » les poussières <p>L'eau utilisée pour le lavage et l'abattement des poussières sera si possible prélevée dans les bassin d'eaux pluviales du site. Si ces derniers sont vides, COSSON dispose de plusieurs citernes de 25 000 L sur semi-bennes, permettant une amenée sur le site de réserve d'eau.</p> <p>Voir aussi la notice d'organisation du site en "Annexe VIII. Notice de synthèse de l'organisation du site".</p>
Article 8	<p><i>L'exploitant prend les dispositions appropriées qui permettent d'intégrer l'installation dans le paysage.</i></p> <p><i>L'ensemble de l'installation est maintenu propre et entretenu en permanence. Les abords de l'installation, placés sous le contrôle de l'exploitant, sont aménagés et maintenus en bon état de propreté. Les limites du périmètre intérieur sont régulièrement débroussaillées et nettoyées. Les émissaires de rejet et leur périphérie font l'objet d'un soin particulier.</i></p> <p><i>Les opérations de nettoyage doivent être conduites en limitant au maximum l'envol des poussières.</i></p>	<p>L'étude paysagère du site est disponible au chapitre "O - Etude patrimoniale et paysagère (comprenant les éléments nécessaires à la demande d'autorisation spéciale en site classé)", page 230</p> <p>Cette étude, précise les aménagements spécifiques à la préservation du paysage sur le site.</p> <p>L'exploitant s'engage à maintenir le site propre et entretenu.</p>

CHAPITRE I : DISPOSITIONS GÉNÉRALES

	Aspect	Justification
Article 9	<p><i>L'exploitant récapitule dans une notice, disponible sur site, les mesures mises en œuvre pour réduire l'impact sur l'environnement des opérations de transport, entreposage, manipulation ou transvasement de déchets (circulation, envol de poussières, bruit, etc.) conformément aux chapitres V, VI et VII du présent arrêté. Y sont également précisées les modalités d'approvisionnement et d'expédition (itinéraires, horaires, matériels de transport utilisés, limitation des vitesses sur le site en fonction des conditions météorologiques, etc.) ainsi que les techniques d'exploitation et aménagements.</i></p>	<p>Le dossier présente les conditions de transport, entreposage, manipulation ou transvasement de déchets au chapitre "D - Présentation du projet", page 7</p> <p>Il reprend aussi en annexe la notice qui sera à disposition dans le bungalow du site ("Annexe VIII. Notice de synthèse de l'organisation du site"). Celle-ci présente également les mesures mises en œuvre pour réduire l'impact sur l'environnement de ces opérations.</p> <p>Cette notice sera signée par les intervenants opérant sur le site.</p>

CHAPITRE II : PRÉVENTION DES ACCIDENTS ET DES POLLUTIONS

	Aspect	Justification
Article 10	<p><i>La présence dans l'installation de matières dangereuses ou combustibles est limitée aux nécessités de l'exploitation.</i></p> <p><i>L'exploitant identifie sur une liste les produits dangereux, leur nature, la quantité maximale détenue, les risques de ces produits dangereux, grâce aux fiches de données de sécurité et sur un plan leur localisation sur le site. Ces documents sont disponibles sur le site.</i></p> <p><i>Les récipients portent en caractères lisibles le nom des produits et, s'il y a lieu, les symboles de danger conformément à la législation relative à l'étiquetage des substances, préparations et mélanges dangereux.</i></p>	<p>La notice en "Annexe VIII. Notice de synthèse de l'organisation du site" présente les mesures permettant de prévenir les accidents et pollutions.</p> <p>A noter :</p> <ul style="list-style-type: none"> - qu'aucun stockage significatif de produits susceptibles de créer une pollution des eaux ou des sols ne sera réalisé sur le site. - pour les produits qui pourraient s'avérer nécessaires, les dispositions prévues de prévention de la pollution seront respectées.
Article 11	<p><i>L'installation dispose en permanence d'au moins un accès pour permettre à tout moment l'intervention des services d'incendie et de secours.</i></p> <p><i>Au sens du présent arrêté, on entend par « accès à l'installation » une ouverture reliant la voie de desserte privée ou publique et l'intérieur du site suffisamment dimensionnée pour permettre l'entrée des engins de secours et leur mise en œuvre.</i></p> <p><i>Les véhicules dont la présence est liée à l'exploitation de l'installation stationnent sans occasionner de gêne pour l'accessibilité des engins des services de secours depuis les voies de circulation externes à l'installation, même en dehors des heures d'exploitation et d'ouverture de l'installation.</i></p>	<p>La voirie d'accès au site est prévue pour permettre le passage des secours depuis la route départementale.</p>

CHAPITRE II : PRÉVENTION DES ACCIDENTS ET DES POLLUTIONS

	Aspect	Justification
Article 12	<p><i>Des extincteurs sont répartis à l'intérieur de l'installation, bien visibles et facilement accessibles.</i></p> <p><i>Les moyens de lutte contre l'incendie sont capables de fonctionner efficacement quelle que soit la température de l'installation, notamment en période de gel. L'exploitant s'assure de la vérification périodique et de la maintenance des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie conformément aux référentiels en vigueur. Le registre de vérification périodique et de maintenance sont disponibles sur site.</i></p>	<p>Afin de pouvoir prévenir les secours d'un incendie, le personnel présent sur le site aura au moins un téléphone portable fonctionnel à disposition.</p> <p>De plus, afin de pouvoir intervenir, le personnel aura participé à une formation de prévention vis-à-vis du risque incendie.</p> <p>Seront également mis à disposition sur le site les moyens de lutte anti-incendie suivant (voir également en "Annexe VIII. Notice de synthèse de l'organisation du site") :</p> <ul style="list-style-type: none"> - dans le bungalow : Extincteur de 6 litres d'eau avec additif en jet pulvérisé ou de 6 kg de poudre polyvalente (selon les préconisations du fournisseur du bungalow de chantier). - Dans les véhicules : Extincteur de 2 kg de poudre polyvalente, disponible dans chaque véhicule stationnant sur le site <p>Les extincteurs seront stockés dans le bungalow et seront contrôlés au moins tous les 12 mois (les dates des contrôles ainsi que les observations seront consignées sur un registre restant à l'intérieur du bungalow).</p>
Article 13	<p><i>I. - Tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est réalisé à l'abri des eaux météoriques et associé à une capacité de rétention adaptée au volume des récipients.</i></p> <p><i>L'étanchéité du (ou des) réservoir(s) associé(s) peut être contrôlée à tout moment.</i></p> <p><i>Tout nouveau réservoir installé sous le niveau du sol est à double enveloppe.</i></p> <p><i>II. - Rétention et confinement.</i></p> <p><i>Le sol des aires et des locaux de stockage des matières dangereuses ou susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol est étanche et équipé de façon à pouvoir recueillir les eaux de lavage et les matières répandues accidentellement, de façon à ce que le liquide ne puisse s'écouler hors de l'aire ou du local.</i></p> <p><i>Les matières recueillies sont de préférence récupérées et recyclées ou, en cas d'impossibilité, traitées conformément aux dispositions du présent arrêté.</i></p>	<p>Aucun stockage significatif de produits susceptibles de créer une pollution des eaux ou des sol ne sera réalisé sur le site.</p>

CHAPITRE II : PRÉVENTION DES ACCIDENTS ET DES POLLUTIONS

	Aspect	Justification
Article 14	<p><i>I. - L'exploitation se fait sous la surveillance, directe ou indirecte, d'une personne nommément désignée par l'exploitant, ayant suivi une formation de base sur la conduite de l'installation, des dangers et inconvénients que l'exploitation induit, des produits et déchets utilisés ou stockés dans l'installation et des dispositions à mettre en œuvre en cas d'incident ou d'accident. Les personnes autorisées sur site sont nommément identifiées dans une liste disponible sur site. Les préposés à la surveillance et à l'entretien des installations sont formés à la conduite à tenir en cas d'incident ou d'accident et familiarisés avec l'emploi des moyens de lutte contre l'incendie. Le personnel connaît les risques présentés par les installations en fonctionnement normal ou dégradé.</i></p> <p><i>II. - Des consignes sont établies, tenues à jour et affichées dans les lieux fréquentés par le personnel</i></p>	<p>COSSON nommera un responsable sur le site qui assurera le suivi de l'exploitation.</p> <p>Des consignes seront affichées dans le bungalow, sur lesquelles seront rappelés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'interdiction d'apporter du feu sous une forme quelconque, (sauf permis de feu) - L'interdiction de fumer sur le site et l'interdiction de tout brûlage à l'air libre - Les conditions de stockage des déchets non dangereux inertes, telles que les précautions à prendre pour éviter leurs chutes ou éboulements afin, notamment, de maintenir la largeur des voies de circulation à leur valeur requise (Précisons concernant les contraintes qui s'appliquent aux limites de propriété) - La localisation des extincteurs et leur méthode d'utilisation - La liste du personnel formé aux méthodes de lutte incendie - La procédure d'alerte avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention, du responsable de l'établissement et des services d'incendie (18) et de secours (15) - Le rappel de l'interdiction de maintenance des engins sur le site, - Le rappel de l'obligation d'informer l'inspection des installations classées en cas d'accident via l'envoi de la fiche disponible en annexe (voir "Annexe IX. FICHE DE NOTIFICATION D'ACCIDENT / INCIDENT"). - Un plan indiquant les lieux et le phasage des stockages (un balisage complémentaire de la zone de stockage et des pistes sera réalisé).

CHAPITRE III : CONDITIONS D'ADMISSION DES DÉCHETS

	Aspect	Justification
Article 15	<p><i>Les conditions d'admission des déchets sont fixées par l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516, 2517 et dans les installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées.</i></p>	<p>Aucune justification de conformité demandée dans cet article.</p>

CHAPITRE IV : RÈGLES D'EXPLOITATION DU SITE

	Aspect	Justification
Article 16	<p><i>L'installation de stockage de déchets est protégée pour empêcher le libre accès au site. Ses entrées sont équipées de portails fermés à clé en dehors des heures d'ouverture. Les personnes étrangères à l'établissement n'ont pas l'accès libre aux installations. Un seul accès principal est aménagé pour les conditions normales de fonctionnement du site, tout autre accès devant être réservé à un usage secondaire et exceptionnel.</i></p>	<p>Comme indiqué sur le plan du projet l'installation sera entourée d'une clôture et un portail fermé à clef qui empêcheront tout accès au site par le personnel non autorisé et les personnes étrangères à l'établissement.</p> <p>Un unique accès est prévu pour le fonctionnement du site et pour le passage des secours.</p>
Article 17	<p><i>L'installation est construite, équipée et exploitée afin que son fonctionnement ne soit pas à l'origine de vibrations dans les constructions avoisinantes susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci, et les bruits émis par les installations sont réduits au maximum.</i></p> <p><i>La livraison de déchets se fait en période diurne, sauf autorisation préfectorale spécifique.</i></p>	<p>La livraison des déchets se fera en période diurne lors des périodes d'exploitation du site (de 8h à 18h).</p> <p>Le projet n'est pas susceptible d'être à l'origine d'une nuisance notable pour les habitations environnantes (bruit ou vibrations). Toutefois, si lors de l'exploitation des nuisances sont observées, des mesures complémentaires sera mise en place (merlon anti-bruit...)</p>
Article 18	<p><i>Il est interdit de procéder au brûlage de déchets sur le site de l'installation de stockage.</i></p>	<p>La consigne d'interdiction de brûlage des déchets sur le site sera affichée dans l'affiche mentionnée dans l'article 14, une note complémentaire rappelant cette clause sera imprimée et signée par l'ensemble du personnel.</p>
Article 19	<p><i>Le déchargement des déchets directement dans la zone de stockage définitive est interdit.</i></p> <p><i>Une zone de contrôle des déchets est aménagée pour permettre le contrôle des déchets après déversements des bennes qui les transportent. Cette zone peut être déplacée suivant le phasage de l'exploitation du site. Cette zone fait l'objet d'un affichage particulier et de délimitations permettant de la situer.</i></p> <p><i>Une benne ne peut pas être déversée en l'absence de l'exploitant ou de son représentant.</i></p>	<p>Aucune justification de conformité demandée dans cet article</p>

CHAPITRE IV : RÈGLES D'EXPLOITATION DU SITE

	Aspect	Justification
Article 20	<p><i>L'organisation du stockage des déchets doit remplir les conditions suivantes :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - elle assure la stabilité de la masse des déchets, en particulier évite les glissements ; - elle est réalisée de manière à combler les parties en hauteur avant d'étendre la zone de stockage pour limiter, en cours d'exploitation, la superficie soumise aux intempéries ; - elle doit permettre un réaménagement progressif et coordonné du site selon un phasage proposé par l'exploitant et repris dans le dossier d'enregistrement. 	<p>Le projet et son phasage sont présentés et détaillés au chapitre "D - Présentation du projet", page 7</p> <p>Comme indiqué dans le phasage, le déchargement des déchets sera effectué dans une zone de contrôle et de tri. Cette zone qui se déplacera en fonction de l'avancement de l'exploitation sera présente en bout de la piste carrossable et sera balisée de manière à être clairement identifiable. Un cahier contenant l'ensemble des plans représentant les différentes phases d'exploitation du site sera mis à disposition dans le bungalow.</p>
Article 21	<p><i>L'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées les éléments nécessaires pour présenter les différentes phases d'exploitation du site.</i></p>	<p>Voir article 20</p>
Article 22	<p><i>Un panneau de signalisation et d'information est placé à proximité immédiate de l'entrée principale, sur lequel sont notés :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - l'identification de l'installation de stockage ; - le numéro et la date de l'arrêté préfectoral d'autorisation ; - la raison sociale et l'adresse de l'exploitant ; - les jours et heures d'ouverture ; - la mention : « interdiction d'accès à toute personne non autorisée » ; - le numéro de téléphone de la gendarmerie ou de la police et des services départementaux d'incendie et de secours. <p><i>Les panneaux sont en matériaux résistants, les inscriptions sont inaltérables.</i></p>	<p>Ce panneau inaltérable sera installé sur le portail d'accès au site.</p> <p>En cas de dégradation observée, le panneau sera remplacé.</p>

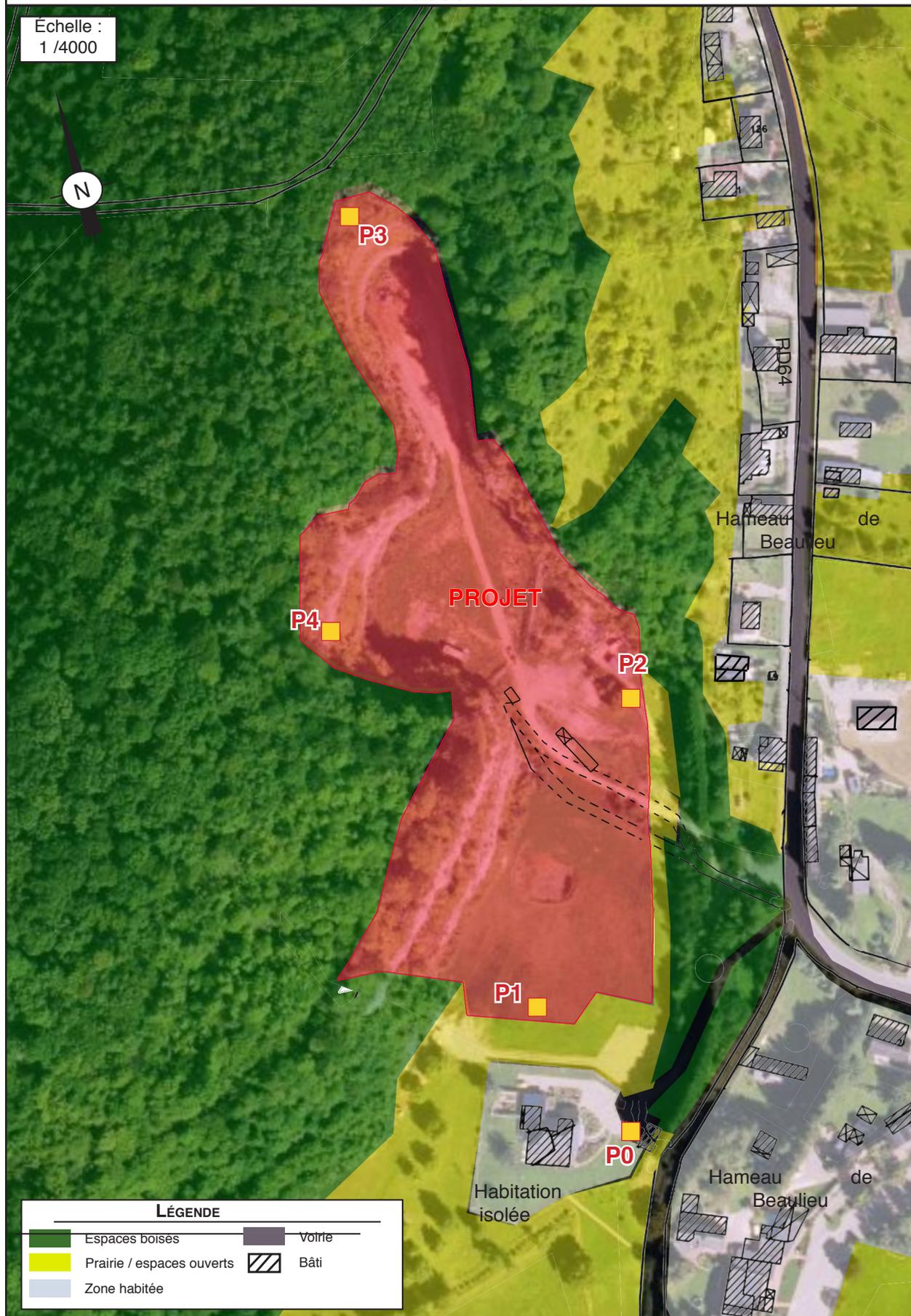
CHAPITRE V : UTILISATION DE L'EAU

	Aspect	Justification
Article 23	<p><i>L'utilisation des eaux pluviales non polluées est privilégiée dans les procédés de nettoyage des installations et d'arrosage des pistes. Afin de limiter et de réduire le plus possible la consommation d'eau, des dispositifs de brumisation d'eau ou équivalents sont privilégiés chaque fois que possible.</i></p>	<p>Deux bassins de 500 m³ destinés au stockage des eaux pluviales seront réalisés le temps de l'exploitation.</p> <p>L'utilisation d'eau issue de ces bassins sera privilégiée à chaque fois que de l'eau devra être utilisée sur le site.</p> <p>A noter qu'en fin d'exploitation, le bassin situé près de l'aire d'accueil sera démonté. Seul le bassin situé au Sud du site persistera pour la gestion des eaux pluviales post-exploitation.</p>

CHAPITRE VI : BRUITS ET VIBRATIONS

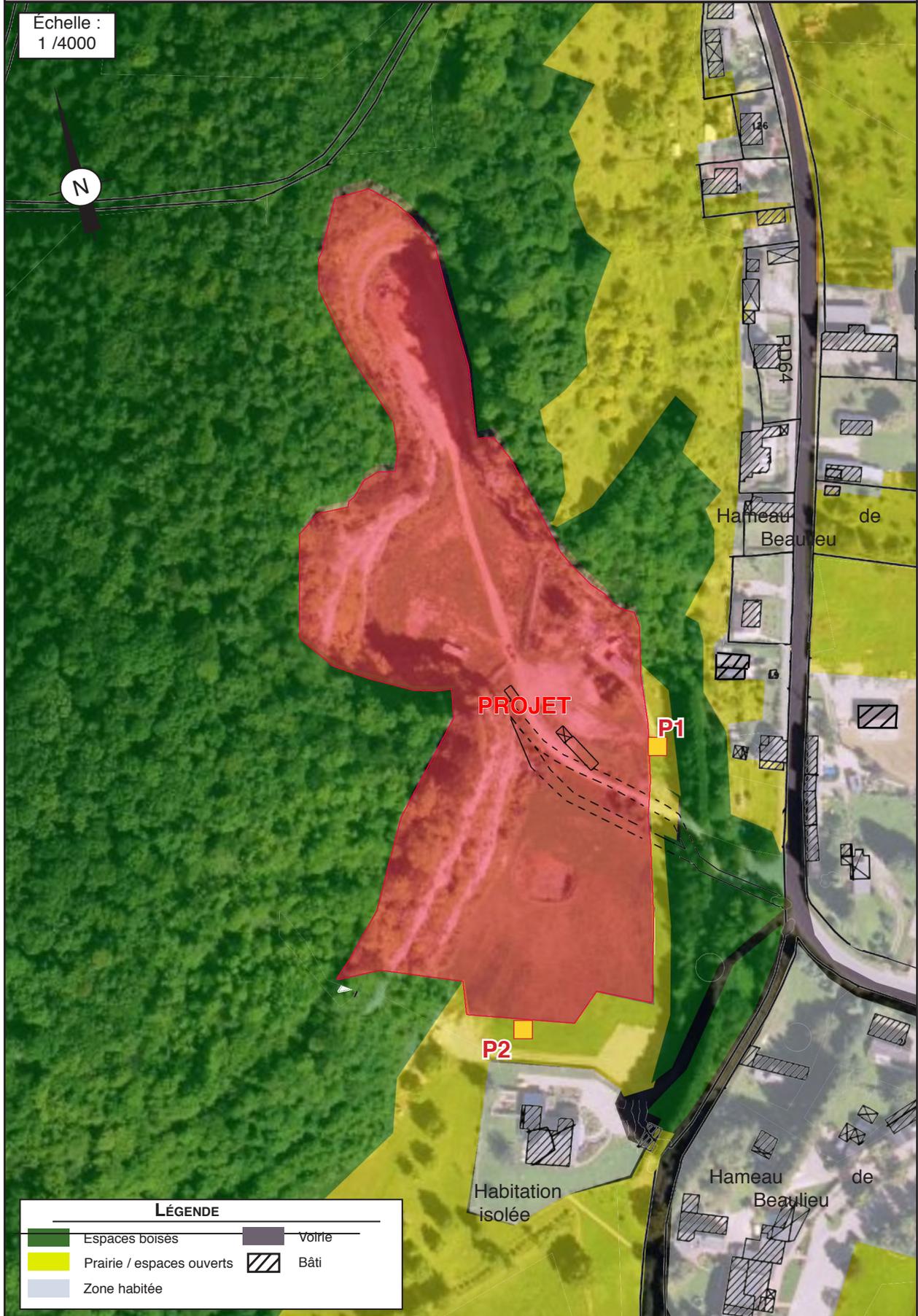
	Aspect	Justification
Article 24	<p><i>Toutes les dispositions nécessaires sont prises pour que l'établissement ne soit pas à l'origine d'émission de poussières ou d'odeurs susceptibles d'incommoder le voisinage et de nuire à la santé et à la sécurité publiques, et ce même en période d'inactivité.</i></p> <p><i>Les déchets inertes stockés sont humidifiés pour empêcher les envols de poussières par temps sec et lorsque la vitesse du vent le nécessite.</i></p>	<p>Afin d'éviter toute émission d'odeurs sur le site, les déchets ne seront acceptés que s'ils sont inodores, notons que les déchets inertes devraient, par définition, ne pas être concernés par ces nuisances.</p> <p>Un contrôle du site sera effectué hebdomadairement lors des périodes d'inactivités et de sécheresse pour s'assurer de l'absence de poussières sur le site.</p>
Article 25	<p><i>L'exploitant assure une surveillance de la qualité de l'air par la mesure des retombées de poussières.</i></p> <p><i>Le nombre de points de mesure et les conditions dans lesquelles les appareils de mesure sont installés et exploités sont décrits dans une notice disponible sur site. Un point permettant de déterminer le niveau d'empoussièrement ambiant (« bruit de fond ») est prévu. L'exploitant met en place un réseau permettant de mesurer le suivi des retombées de poussières dans l'environnement. Ce suivi se fera selon les normes en vigueur par la méthode des jauges de retombées et en cas de difficultés, par la méthode des plaquettes de dépôt. Les exploitants qui participent à un réseau de mesure de la qualité de l'air qui comporte des mesures de retombées de poussières peuvent être dispensés de cette obligation si le réseau existant permet de surveiller correctement les effets de leurs rejets.</i></p> <p><i>Les normes utilisées pour mesurer les poussières sont les normes NF X 44-052 (version mai 2002) et NF EN 13284-1 (version mai 2002). La concentration en poussières de l'air ambiant à plus de 5 mètres de l'installation ne dépasse pas 200 mg/m²/j. Cette valeur limite s'impose à des mesures, prélèvements et analyses moyens réalisés sur une durée d'une demi-heure.</i></p> <p><i>L'exploitant adresse tous les ans à l'inspection des installations classées un bilan des résultats de mesures de retombées de poussières, avec ses commentaires, qui tiennent notamment compte des évolutions significatives des valeurs mesurées, des niveaux de production, des superficies susceptibles d'émettre des poussières et des conditions météorologiques lors des mesures.</i></p> <p><i>Les mesures sont effectuées sous la responsabilité de l'exploitant et à ses frais. Les résultats des mesures des émissions des cinq dernières années sont tenus à disposition de l'inspection des installations classées.</i></p> <p><i>Au moins une fois par an, les mesures portant sur les rejets des poussières sont effectuées par un organisme agréé conformément à l'arrêté du 27 octobre 2011 ou choisi en accord avec l'inspection des installations classées. Cette périodicité peut être aménagée en fonction des conditions climatiques locales.</i></p>	<p>Les mesures mises en œuvre pour réduire l'envol de poussières et contrôler leur efficacité sont explicitées dans la notice qui sera à disposition dans le bungalow du site (voir "Annexe VIII. Notice de synthèse de l'organisation du site").</p> <p>Les mesures seront effectuées par un organisme agréé conformément à l'arrêté du 27 octobre 2011 ou choisi en accord avec l'inspection des installations classées.</p> <p>La localisation des points de mesures est précisée sur la carte en "Figure 17 : Localisation des points de mesure des retombées de poussières", page 55</p> <p>COSSON adressera tous les ans à l'inspection des installations classées un bilan des résultats de ces mesures conformément à l'arrêté type.</p>

**FIGURE 17 : LOCALISATION DES POINTS DE MESURE DES RETOMBÉES DE
POUSSIÈRES**



	Aspect	Justification									
<p>Article 26</p>	<p><i>I. - Valeurs limites de bruit.</i> <i>Les émissions sonores de l'installation ne sont pas à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles définies dans le tableau suivant :</i></p> <table border="1" data-bbox="220 369 778 817"> <thead> <tr> <th data-bbox="220 369 395 638">NIVEAU DE BRUIT AMBIANT EXISTANT dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation)</th> <th data-bbox="395 369 593 638">ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 7 heures à 22 heures, sauf dimanches et jours fériés</th> <th data-bbox="593 369 778 638">ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="220 638 395 750">Supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB (A)</td> <td data-bbox="395 638 593 750">6 dB (A)</td> <td data-bbox="593 638 778 750">4 dB (A)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="220 750 395 817">Supérieur à 45 dB (A)</td> <td data-bbox="395 750 593 817">5 dB (A)</td> <td data-bbox="593 750 778 817">3 dB (A)</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>De plus, le niveau de bruit en limite de propriété de l'installation ne dépasse pas, lorsqu'elle est en fonctionnement, 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.</i></p> <p><i>Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition n'excède pas 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne définies dans le tableau ci-avant.</i></p> <p><i>II. - Véhicules - engins de chantier.</i> <i>Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'installation sont conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores.</i></p> <p><i>L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc.), gênant pour le voisinage, est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents.</i></p>	NIVEAU DE BRUIT AMBIANT EXISTANT dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation)	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 7 heures à 22 heures, sauf dimanches et jours fériés	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés	Supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB (A)	6 dB (A)	4 dB (A)	Supérieur à 45 dB (A)	5 dB (A)	3 dB (A)	<p>Au vu de la présence de boisement séparant le hameau de Beaulieu de la future exploitation, aucun aménagement spécifique, destiné à limiter le bruit sur le site n'est prévu.</p> <p>Il conviendra toutefois d'assurer le respect du seuil des 70 dB en limite du site.</p> <p>Pour ce faire :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les engins utilisés devront être conformes aux normes de bruits émis en vigueur - La circulation sur le site sera limitée à 30 km/h afin de réduire le bruit généré par les véhicules circulant sur le site. <p>Afin d'établir le bruit ambiant initial, une mesure de bruit a été effectuée au niveau du site ainsi qu'à ses abords (le long de la voie d'accès et près de l'habitation la plus proche ; voir "Figure 18 : Fiches de mesure de bruit au niveau du site et à ses abords", page 57). Il s'avère que le niveau de bruit ambiant (L90) au niveau du site était de 54,4 dB avec des pics de bruits (L1) de 76,6 dB. Aux abords, on note un niveau de bruit moyen de 71,5 dB (le long de la voie d'accès, près de la RD64) et de 60,5 dB (près de l'habitation la plus proche).</p> <p>Une mesure du bruit sera réalisée lors de la phase d'exploitation pour confirmer le niveau de bruit en limite du site, au droit des habitations les plus proches (voir "Figure 19 : Localisation des points de mesure de bruit (P1 et P2) en phase d'exploitation", page 58). Si ce niveau est trop élevé, des mesures complémentaires seront mises en place.</p>
NIVEAU DE BRUIT AMBIANT EXISTANT dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation)	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 7 heures à 22 heures, sauf dimanches et jours fériés	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés									
Supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB (A)	6 dB (A)	4 dB (A)									
Supérieur à 45 dB (A)	5 dB (A)	3 dB (A)									

FIGURE 19 : LOCALISATION DES POINTS DE MESURE DE BRUIT (P1 ET P2) EN PHASE D'EXPLOITATION



CHAPITRE VIII : DÉCHETS

	Aspect	Justification
Article 27	<p><i>Les dispositions du présent chapitre ne s'appliquent pas aux déchets inertes reçus par l'installation.</i></p> <p><i>De façon générale, l'exploitant organise la gestion des déchets dans des conditions propres à garantir la préservation des intérêts visés aux articles L. 511-1 et L. 541-1 du code de l'environnement.</i></p>	<p>Aucune justification de conformité demandée dans cet article</p>
Article 28	<p><i>L'exploitant prévoit au moins une benne de tri spécifique pour les déchets indésirables sur l'installation qui sont écartés dès leur identification. L'exploitant effectue à l'intérieur de son établissement la séparation des déchets de façon à faciliter leur traitement ou leur élimination dans des filières spécifiques.</i></p> <p><i>Les déchets sont stockés, avant leur revalorisation ou leur élimination, dans des conditions ne présentant pas de risque de pollution (prévention d'un lessivage par les eaux météoriques, d'une pollution des eaux superficielles et souterraines, des envols et des odeurs) pour les populations avoisinantes et l'environnement.</i></p> <p><i>L'exploitant assure la traçabilité de ces déchets indésirables dans son registre conformément à l'arrêté du 29 février 2012.</i></p>	<p>Une benne étanche (afin d'éviter un lessivage par les eaux météoriques et le dégagement d'odeurs) sera destinée aux indésirables issus du refus de tri des déchets inertes stockés sur le site.</p> <p>Cette benne située sur l'aire de tri sera progressivement remplie lors de l'exploitation du site et au besoin vidée dans un camion benne qui dirigera ces refus vers une filière de traitement adaptée.</p> <p>L'exploitant assurera la traçabilité de ces déchets dans son registre conformément à l'arrêté du 29 février 2012.</p>
Article 29	<p><i>L'exploitant effectue à l'intérieur de son établissement la séparation des déchets de façon à faciliter leur traitement ou leur élimination dans des filières spécifiques.</i></p> <p><i>Les stockages temporaires, avant recyclage ou élimination des déchets dangereux, sont réalisés sur des cuvettes de rétention étanches et protégées des eaux météoriques. La quantité de déchets entreposés sur le site ne dépasse pas la capacité mensuelle produite ou, en cas de traitement externe, un lot normal d'expédition vers l'installation d'élimination.</i></p> <p><i>L'exploitant assure la traçabilité de ces déchets dans son registre conformément à l'arrêté du 29 février 2012. Conformément à l'arrêté du 29 juillet 2005 susvisé, il émet un bordereau de suivi dès qu'il remet des déchets dangereux à un tiers.</i></p>	<p>Deux types de déchets peuvent être générés lors des périodes d'activité sur le site.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les déchets verts issus de l'entretien du site qui seront réunis après intervention et envoyés vers une filière de revalorisation (compostage). - Les différents déchets produits sur site, et notamment par la présence du personnel (déchets ménagers) <p>Ces derniers seront stockés dans deux bennes étanches présentes sur le site, avant leur revalorisation ou leur élimination.</p> <p>L'exploitant assurera la traçabilité de ces déchets dans son registre conformément à l'arrêté du 29 février 2012.</p>

CHAPITRE IX : SURVEILLANCE DES ÉMISSIONS

	Aspect	Justification
Article 30	<i>Dans le cas d'une situation accidentelle qui entraînerait l'émission directe ou indirecte de polluants figurant aux annexes de l'arrêté du 17 juillet 2009 susvisé, une surveillance est mise en place afin de vérifier que l'introduction de ces polluants dans les eaux souterraines n'entraîne pas de dégradation ou de tendances à la hausse significatives et durables des concentrations de polluants dans les eaux souterraines.</i>	Aucune justification de conformité demandée dans cet article
Article 31	<i>L'exploitant déclare ses déchets conformément aux seuils et aux critères de l'arrêté du 31 janvier 2008 modifié relatif au registre et à la déclaration annuelle des émissions polluantes et des déchets.</i>	La déclaration sera faite annuellement à l'adresse suivante : https://www.declarationpollution.ecologie.gouv.fr/gerep

CHAPITRE X : RÉAMÉNAGEMENT DU SITE APRÈS EXPLOITATION

	Aspect	Justification
Article 32	<i>L'exploitant tient à disposition des inspecteurs des installations classées un rapport détaillé de la remise en état du site précisant la nature et les épaisseurs des différentes couches de recouvrement et tous les aménagements à créer et les caractéristiques que le stockage de déchet doit respecter (compacité, nature et quantité des différents végétaux, infrastructures...). Le rapport contient aussi un accord du propriétaire du site si l'exploitant n'est pas le propriétaire et du maire de la commune d'implantation du site. La remise en état du site est conforme à ce rapport.</i>	Un rapport intermédiaire sera réalisé entre chaque phase du projet, présentant la compacité des éléments stockés sur le site, leur localisation et leur nature. Ces rapports seront conservés, afin d'être utilisés dans le rapport final demandé dans l'article 33.
Article 33	<i>Une couverture finale est mise en place à la fin de l'exploitation de chacune des tranches issues du phasage proposé par l'exploitant et repris dans l'autorisation préfectorale d'exploiter. Son modelé permet la résorption et l'évacuation des eaux pluviales compatibles avec les obligations édictées aux articles 640 et 41 du code civil. La géométrie en plan, l'épaisseur et la nature de chaque couverture sont précisées dans le plan d'exploitation du site.</i> <i>Les aménagements sont effectués en fonction de l'usage ultérieur prévu du site, notamment ceux mentionnés dans les documents d'urbanisme opposables aux tiers. Dans tous les cas, l'aménagement du site après exploitation prend en compte l'aspect paysager.</i> <i>L'aménagement ne peut pas comporter de création de plan d'eau qui entraîne la mise en contact des déchets stockés avec de l'eau.</i>	Le projet sera à terme recouvert : - sur le haut du coteau, d'une couche de limons de 70 cm d'épaisseur destinée à la réalisation d'un espace boisé - sur le bas du coteau, d'une couche de 20 cm de craie destinée à la mise en place d'une pelouse calcicole Une fois le projet terminé, un rapport présentant l'état final du site sera réalisé, il comprendra notamment : - les couches de recouvrement des déchets, - la compacité des matériaux stockés.
Article 34	<i>A la fin de l'exploitation, l'exploitant fournit au préfet du département dans lequel est située l'installation un plan topographique du site de stockage à l'échelle 1/500 qui présente l'ensemble des aménagements du site.</i> <i>Une copie de ce plan du site est transmise au maire de la commune d'implantation de l'installation, et au propriétaire du terrain si l'exploitant n'est pas le propriétaire.</i>	A la fin de l'exploitation, un rapport sera réalisé concernant la remise en état du site après réaménagement final. Ce document, coté en plan et en altitude du site permettra de visualiser les couches de recouvrement du site.

I - ÉTUDE D'INCIDENCE NATURA 2000

I1 - LES SITES ENVIRONNANTS

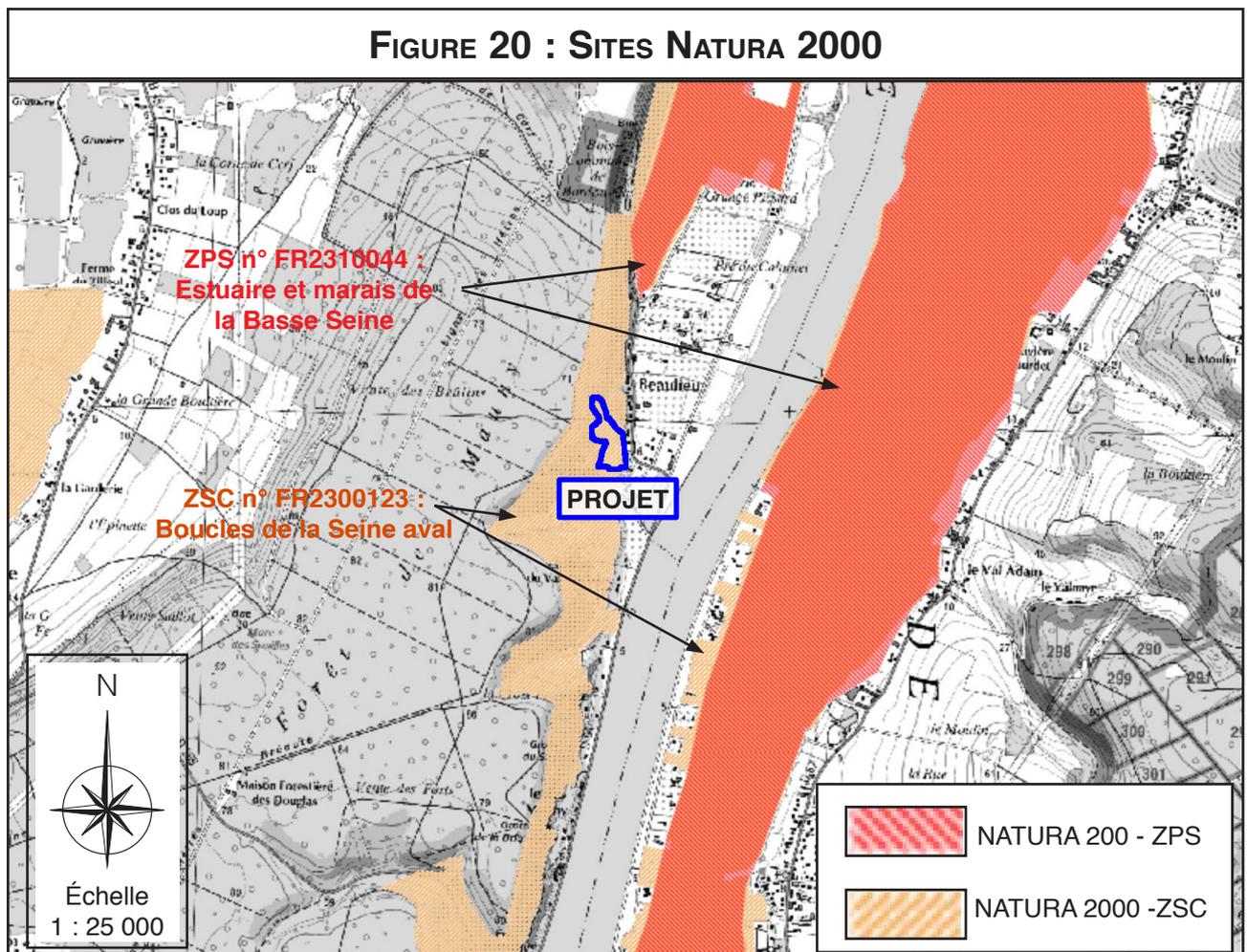
Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales et de leurs habitats.

La démarche Natura 2000 vise à préserver les espèces et les habitats ainsi identifiés sur le territoire européen, dans un cadre global de développement durable.

Deux types de sites interviennent dans le réseau Natura 2000 :

- Les **ZPS, Zones de Protection Spéciale**, étant des zones jugées particulièrement importantes pour la conservation des oiseaux au sein de l'Union Européenne,
- Les **ZSC, Zones Spéciales de Conservation**, étant des sites présentant des habitats naturels ou semi-naturels, des espèces faunistique et/ou floristique d'intérêt communautaire, importants de par leur rareté, ou leur rôle écologique (dont la liste est établie par les Annexes I et II de la Directive Habitats).

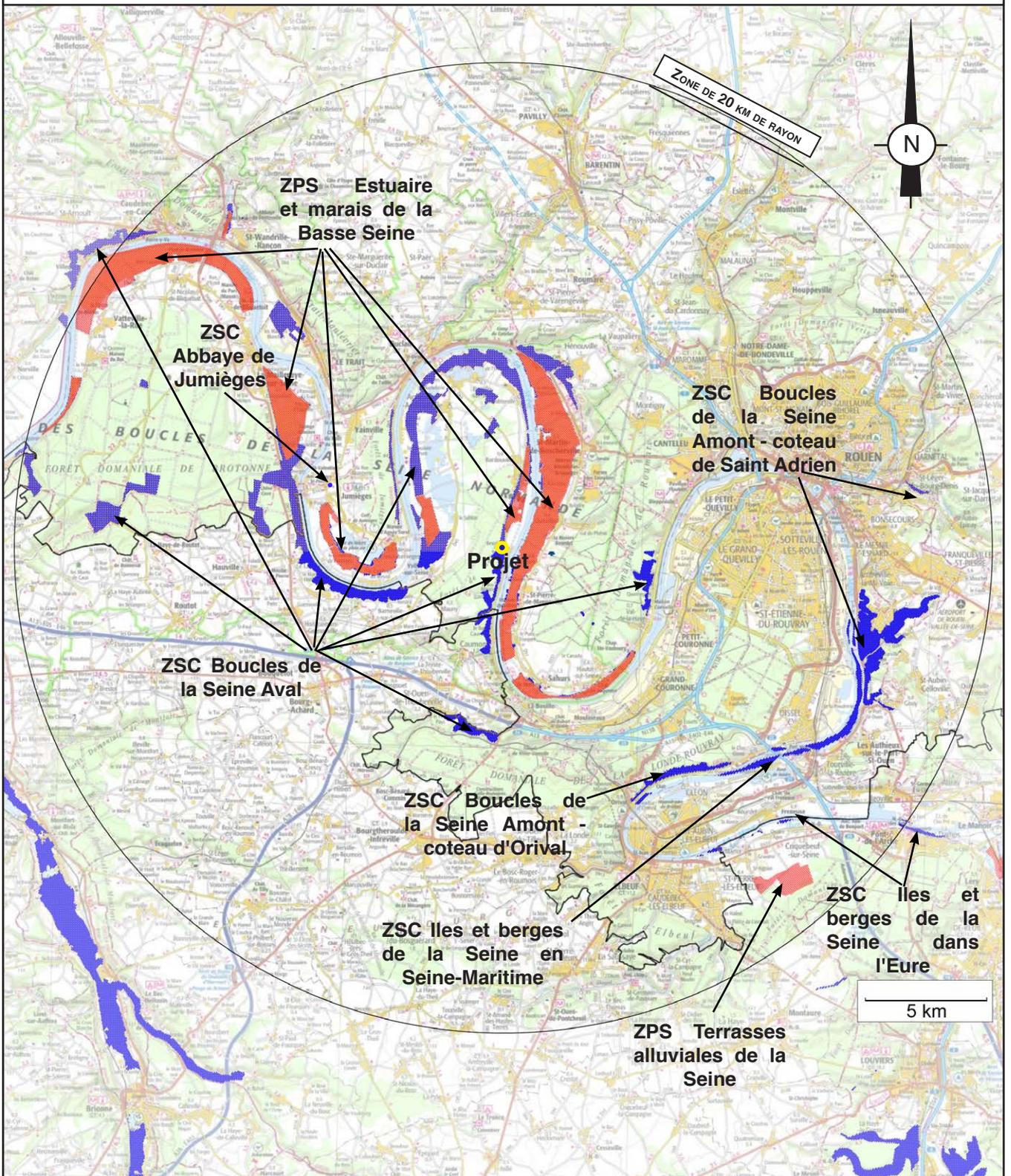
La carte en "Figure 20 : Sites Natura 2000" montre que le site du projet se trouve au sein d'une ZSC, celle des «Boucles de la Seine Aval» (site n° FR2300123). Elle montre également la proximité de la ZPS «Estuaire et marais de la Basse Seine» (n° FR2310044), étant donné que celle-ci concerne la vallée humide mais aussi le coteau boisé au Nord du site (à 500 m au plus proche).



La carte en page suivante montre que six autres sites Natura 2000 sont situés dans un rayon de 20 km par rapport au projet :

- la ZSC "Abbaye de Jumièges" (n° FR2302005), site ponctuel situé à 7,5 km au Nord-Ouest,
- la ZSC "Boucles de la Seine Amont - coteau d'Orival" (n° FR2300125), située à 11,5 km au Sud-Est au plus proche,
- la ZSC "Iles et berges de la Seine en Seine-Maritime" (n° FR2302006), située à 15 km au Sud-Est au plus proche,
- la ZSC "Iles et berges de la Seine dans l'Eure", située à 15,5 km au Sud-Est au plus proche,
- la ZSC "Boucles de la Seine Amont - coteau de Saint Adrien" (n° FR2302007), située à 15,5 km à l'Est au plus proche,
- la ZPS "Terrasses alluviales de la Seine" (n° FR2312003) située à 17,5 km au Sud-Est au plus proche.

FIGURE 21 : RÉSEAU NATURA 2000 (SUR 20 KM)



LÉGENDE

-  NATURA 2000 - ZPS
-  NATURA 2000 - ZSC

I2 - DESCRIPTION DE LA ZSC DES BOUCLES DE LA SEINE AVAL

La ZSC des «Boucles de la Seine aval» (n°FR2300123) est un vaste site (5485 Ha) s'étendant sur plusieurs boucles le long de la vallée de la Seine entre Rouen et Tancarville regroupe 4 grands types de milieux :

- de larges marais alluvionnaires humides et des terrasses anciennes sur sable dans la vallée (on y trouve aussi des grandes tourbières et des reliques de milieu subestuarien) ;
- des coteaux crayeux abrupts sur les versants avec des pelouses et des bois remarquables.

La ZSC a été proposée au réseau NATURA 2000 pour les habitats et espèces suivants :

➔ Habitats visés à l'Annexe I de la Directive :

- 3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara* spp. (0,43 ha)
- 3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition (10,76 ha)
- 3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du *Chenopodium rubri* p.p. et du *Bidenton* p.p. (8,48 ha)
- 4010 - Landes humides atlantiques septentrionales à *Erica tetralix* (54,93 ha)
- 4030 - Landes sèches européennes (1 ha)
- 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) (54,12 ha)
- 6230 - Formations herbeuses à *Nardus*, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale) (54,93 ha)
- 6410 - Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*) (105,2 ha)
- 6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin (19,88 ha)
- 6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (122,96 ha)
- 7110 - Tourbières hautes actives (7 ha)
- 7120 - Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle (7 ha)
- 7130 - Tourbières de couverture (tourbières actives) (0,5 ha)
- 7150 - Dépressions sur substrats tourbeux du *Rhynchosporion* (7 ha)
- 7210 - Marais calcaires à *Cladium mariscus* et espèces du *Caricion davallianae* (33,94 ha)
- 7220 - Sources pétrifiantes avec formation de tuf (54,86 ha)
- 91D0 - Tourbières boisées (54,93 ha)

- 91E0 - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (7,55 ha)
- 91F0 - Forêts mixtes à *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves (*Ulmenion minoris*) (1 ha)
- 9120 - Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à *Ilex* et parfois à *Taxus* (*Quercion robori-petraeae* ou *Ilici-Fagenion*) (369,4 ha)
- 9130 - Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum (552,7 ha)
- 9180 - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du *Tilio-Acerion* (64,4 ha)

➔ Espèces visés à l'Annexe II de la directive :

Mammifères :

- 1303 - *Rhinolophus hipposideros* (Petit Rhinolophe)
- 1304 - *Rhinolophus ferrumequinum* (Grand Rhinolophe)
- 1308 - *Barbastella barbastellus* (Barbastelle)
- 1321 - *Myotis emarginatus* (Vespertilion à oreilles échancrées)
- 1323 - *Myotis bechsteinii* (Vespertilion de Bechstein)
- 1324 - *Myotis myotis* (Grand Murin)

Amphibiens :

- 1166 - *Triturus cristatus* (Triton crêté)

Invertébrés :

- 1016 - *Vertigo moulinsiana* (Vertigo de Des Moulins)
- 1065 - *Euphydryas aurinia* (Damier de la Succise)
- 1083 - *Lucanus cervus* (Lucane cerf-volant)
- 1084 - *Osmoderma eremita* (Pique prune)
- 6199 - *Euplagia quadripunctaria* (Ecaille chinée)

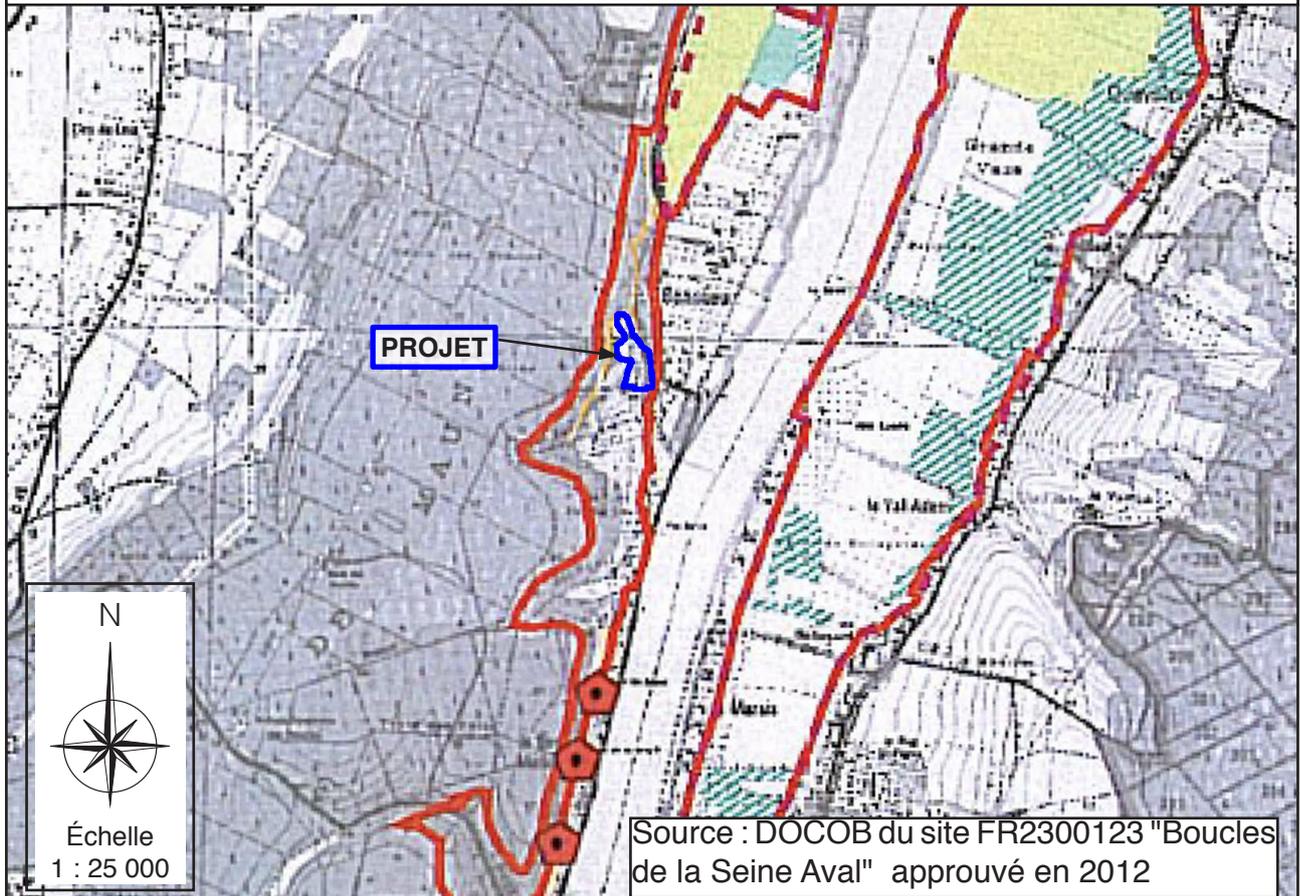
Plantes :

- 1614 - *Apium repens* (Ache rampante)
- 1831 - *Luronium natans* (Flûteau nageant)

Ce site NATURA 2000 est géré par le Parc Naturel régional des Boucles de la Seine Normande qui a défini, au sein d'un document (DOCOB), les objectifs de conservation ainsi que les mesures de gestion à mettre en oeuvre sous forme de chartes et de contrats co-financés par l'Union européenne. Dans le cas présent, la préservation des zones humides constitue le principal enjeu du DOCOB. La priorité d'action est donnée au maintien et à la restauration des prairies humides, en particulier les prairies de fauche, au maintien et à la restauration des tourbières (tourbière d'Heurteauville) et au maintien et à la restauration des milieux aquatiques. Des actions sont également menés parallèlement sur les autres types de milieux (pelouses calcaires, grottes, forêts) menacés par des activités plus «extensives» (loisirs, tourisme) ou par une destruction «passive» (déprise agricole par exemple) à moyen ou long terme.

La carte "Figure 22 : Cartographie des habitats et des espèces répertoriés par le docob" montre l'extrait cartographique issu du DOCOB dans le secteur du projet. Comme on peut le voir, le DOCOB signale des boisements du coteau situé à proximité immédiate du site du projet appartenant à l'habitat 9130 (Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum). Il ne recense pas, par contre, d'habitat de l'Annexe I ni d'espèce de l'Annexe II sur le site du projet (ce point nécessite d'être confirmé par un inventaire spécifique).

FIGURE 22 : CARTOGRAPHIE DES HABITATS ET DES ESPÈCES RÉPERTORIÉS PAR LE DOCOB



**Périmètre du site Natura 2000
Boucles de la Seine aval
proposé au titre de :**

- La directive "Oiseaux" (ZPS)
- La directive "Habitats"

Milieux aquatiques

- 3140
- 3150
- 3270

Landes, tourbières et marais

- 4010, 7110, 7120, 7150
- 7210
- 7220

Pelouses sèches

- 6210

Prairies humides

- 6410 Station d'*Apium repens* (Ar) Ar
- 6510 Station de *Luronium natans* (Ln) Ln
- 6430 Habitats d'espèces de la directive "Habitats" (*Triton crêté*)

Grottes

- 8310 Habitats d'espèces remarquables de la directive "Oiseaux"

Forêts

- 9120 Espaces prairiaux à restaurer en habitats éligibles au titre des directives "Habitats" ou "Oiseaux"
- 9130
- 9180
- 91D0
- 91E0

13 - DESCRIPTION DES SITES NATURA 2000 ENVIRONNANTS DANS UN RAYON DE 20 KM

13.1 - LA ZPS «ESTUAIRE ET MARAIS DE LA BASSE SEINE»

La ZPS «Estuaire et marais de la Basse Seine» (n° FR2310044) est un site NATURA 2000 de 18 840 Ha concernant la vallée de la Seine et son estuaire et dont la zone concernée la plus proche se trouve sur le coteau à 500 m au Nord du site. Ce site a été proposé au réseau NATURA 2000 pour son intérêt pour les oiseaux. En effet, quarante-huit espèces de l'annexe I de la directive "Oiseaux" ont été recensées sur l'ensemble du site dont au moins quinze nicheuses (Râle des genêts, Cigogne blanche, Butor étoilé, Busard des roseaux,...).

Parmi ces espèces, on notera en particulier la présence d'une population nicheuse de Râle des genêts (*Crex crex*), une des espèces les plus menacées au Monde, ainsi que l'exceptionnelle Barge à queue noire (*Limosa limosa*), nicheur vulnérable en France.

Le tableau en page suivante recense cinquante espèces de l'annexe I de la directive oiseaux sur l'ensemble du site.

Le site présente un intérêt fort pour une dizaine d'entre elles : le Butor étoilé, la Cigogne blanche, la Spatule blanche, le Busard des roseaux, le Faucon pèlerin, le Râle des genêts, l'Echasse blanche, l'Avocette élégante, le Gorgebleue à miroir ou encore le Phragmite aquatique.

Parmi ces espèces, une dizaine peuvent fréquenter les milieux forestiers et ouverts du secteur :

- A092 l'Aigle botté (*Hieraaetus pennatus*), en halte migratoire,
- A246 l'Alouette lulu (*Lullula arborea*), en halte migratoire,
- A072 la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), nicheuse,
- A379 le Bruant ortolan (*Emberiza hortulana*), en halte migratoire,
- A030 la Cigogne noire (*Ciconia nigra*), en halte migratoire,
- A224 l'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*), nicheur et en migration,
- A098 le faucon émerillon (*Falco columbarius*), hivernant et en migration,
- A272 le Gorgebleue à miroir (*Luscinia svecica*), nicheur,
- A073 le Milan noir (*Milvus nigrans*), en halte migratoire,
- A338 le Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), nicheur,

Aucun DOCOB spécifique n'a été réalisé pour ce site, mais la gestion du site a été intégré aux DOCOBs des ZSC voisines, notamment celle des Boucles de la Seine-Aval.

FIGURE 23 : LISTE DES ESPÈCES D'OISEAUX DE L'ANNEXE I DU SITE NATURA 2000 DE L'ESTUAIRE ET MARAIS DE LA BASSE SEINE (SOURCE INPN)

Code et nom scientifique	Nom vernaculaire	Présence	Intérêt du site
A001 - <i>Gavia stellata</i>	Plongeon catmarin	hivernant - halte migratoire	faible
A002 - <i>Gavia arctica</i>	Plongeon arctique	hivernant - halte migratoire	faible
A003 - <i>Gavia immer</i>	Plongeon imbrin	hivernant	faible
A007 - <i>Podiceps auritus</i>	Grèbe esclavon	hivernant	faible
A021 - <i>Botaurus stellaris</i>	Butor étoilé	nicheur - hivernant - halte migratoire	fort
A022 - <i>Ixobrychus minutus</i>	Blongios nain	nicheur	faible
A026 - <i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	hivernant - halte migratoire	moyen
A029 - <i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	halte migratoire	faible
A030 - <i>Ciconia nigra</i>	Cigogne noire	halte migratoire	faible
A031 - <i>Ciconia ciconia</i>	Cicogne blanche	nicheur - halte migratoire	fort
A034 - <i>Platalea leucorodia</i>	Spatule blanche	halte migratoire	fort
A068 - <i>Mergus albellus</i>	Harle piette	halte migratoire	faible
A072 - <i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	nicheur	faible
A073 - <i>Milvus migrans</i>	Milan noir	halte migratoire	faible
A074 - <i>Milvus milvus</i>	Milan royal	halte migratoire	faible
A081 - <i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	nicheur - hivernant - halte migratoire	fort
A082 - <i>Circus cyaneus</i>	Busard St-Martin	nicheur - hivernant - halte migratoire	moyen
A084 - <i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	halte migratoire	faible
A092 - <i>Hieraetus pennatus</i>	Aigle botté	halte migratoire	faible
A094 - <i>Pandion haliaetus</i>	Balbusard pêcheur	halte migratoire	faible
A098 - <i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon	hivernant - halte migratoire	faible
A103 - <i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	nicheur - hivernant - halte migratoire	fort
A119 - <i>Porzana porzana</i>	Marouette ponctuée	nicheur	moyen
A122 - <i>Crex crex</i>	Râle des genêts	nicheur - halte migratoire	fort
A127 - <i>Grus grus</i>	Grue cendrée	halte migratoire	faible
A131 - <i>Himantopus himantopus</i>	Echasse blanche	nicheur - halte migratoire	fort
A132 - <i>Recurvirostra avosetta</i>	Avocette élégante	nicheur - hivernant	fort
A138 - <i>Charadrius alexandrinus</i>	Gravelot à collier interrompu	nicheur - hivernant - halte migratoire	moyen
A140 - <i>Pluvialis apricaria</i>	Pluvier doré	halte migratoire	moyen
A151 - <i>Philomachus pugnax</i>	Combattant varié	halte migratoire	moyen
A157 - <i>Limosa lapponica</i>	Barge rousse	hivernant - halte migratoire	moyen
A166 - <i>Tringa glareola</i>	Chevalier sylvain	halte migratoire	moyen
A176 - <i>Larus melanocephalus</i>	Mouette mélanocéphale	halte migratoire	moyen
A177 - <i>Larus minutus</i>	Mouette pygmée	halte migratoire	faible
A189 - <i>Gelochelidon nilotica</i>	Sterne hansel	halte migratoire	moyen
A190 - <i>Sterna caspia</i>	Sterne caspienne	halte migratoire	moyen
A191 - <i>Sterna sandvicensis</i>	Sterne caugek	halte migratoire	moyen
A193 - <i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	halte migratoire	moyen
A194 - <i>Sterna paradisaea</i>	Sterne arctique	halte migratoire	moyen
A196 - <i>Chlidonias hybridus</i>	Guifette moustac	halte migratoire	faible
A197 - <i>Chlidonias niger</i>	Guifette noire	halte migratoire	faible
A222 - <i>Asio flammeus</i>	Hibou des marais	nicheur - hivernant - halte migratoire	moyen
A224 - <i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	nicheur - halte migratoire	faible
A229 - <i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur	nicheur - hivernant - halte migratoire	moyen
A246 - <i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	halte migratoire	faible
A255 - <i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline	halte migratoire	faible
A272 - <i>Luscinia svecica</i>	Gorgebleue à miroir	nicheur	fort
A294 - <i>Acrocephalus paludicola</i>	Phragmite aquatique	halte migratoire	fort
A338 - <i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	nicheur	faible
A379 - <i>Emberiza hortulana</i>	Bruant ortolan	halte migratoire	faible

13.2 - LA ZSC "ABBAYE DE JUMIÈGES"

Il s'agit d'une zone importante pour l'hivernage des chauves-souris et située à 7,5 km au Nord-Ouest du site du projet. La zone (0,07 Ha) est constituée par le souterrain de l'abbaye de Jumièges. Il s'agit d'une construction en pierre de craie, datant du 12ème siècle. Plus de mille chiroptères y ont été répertoriés en hivernage, avec des populations notables de Murin à oreilles échancrées et de Grand Rhinolophe. Quelques Grands Murins y sont aussi recensés. La colonie se porte bien et est actuellement est protégée par le statut de monument historique de l'abbaye.

➔ Espèces visés à l'Annexe II de la directive :

Mammifères :

- 1304 - *Rhinolophus ferrumequinum* (Grand Rhinolophe , 4 - 40 Individus)
- 1321 - *Myotis emarginatus* (Murin à oreilles échancrées , 250 - 1 278 Individus)
- 1324 - *Myotis myotis* (Grand Murin)

13.3 - LA ZSC "BOUCLES DE LA SEINE AMONT - COTEAU D'ORIVAL"

Cette ZSC (n° FR2300125) couvre 99,29 Ha et est située à 11,5 km au Sud-Est du site du projet au plus proche. Les coteaux bordant la Seine dans ce secteur sont constitués de pelouses crayeuses remarquables accueillant un cortège faunistique et floristique spécifique, exceptionnel pour la région et particulièrement riche en orchidées.

➔ Habitats visés à l'Annexe I de la Directive :

- 6110 - Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi (0,34 ha)
- 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia, 35,68 ha)
- 6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*, 0,03 ha)
- 8210 - Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique (0,83 ha)
- 9130 - Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum (30,39 ha)

➔ Espèces visés à l'Annexe II de la directive :

Mammifères :

- 1304 - *Rhinolophus ferrumequinum* (Grand Rhinolophe),
- 1321 - *Myotis emarginatus* (Murin à oreilles échancrées)
- 1323 - *Myotis bechsteinii* (Murin de Bechtein)
- 1324 - *Myotis myotis* (Grand Murin)

Invertébrés :

- 1065 - *Euphydryas aurinia* (Damier de la Succise)

- 1083 - *Lucanus cervus* (Lucane cerf-volant)
- 6199 - *Euplagia quadripunctaria* (Ecaïlle chinée)

Ce site NATURA 2000 est géré par le Département de Seine-Maritime qui a défini, au sein d'un document (DOCOB), les objectifs de conservation ainsi que les mesures de gestion à mettre en oeuvre pour conserver les intérêts écologiques du site.

13.4 - LA ZSC "ILES ET BERGES DE LA SEINE EN SEINE-MARITIME"

Cette ZSC (site n° FR2302006) de 236 Ha est située au plus proche à 15 km au Sud-Est du site du projet et concerne la vallée de la Seine en amont de Rouen. C'est un secteur de la vallée qui, malgré la pression anthropique, possède encore des milieux naturels aquatiques et rivulaires dignes d'intérêt, notamment au niveau des îles qui ont été préservées. Les habitats d'intérêt communautaire se répartissent en 3 types de milieux :

- les milieux aquatiques (herbiers) et les vasières. Ces formations sont peu développées et réparties irrégulièrement le long du fleuve.
- les groupements de hautes herbes du bord des eaux (mégaphorbiaies) qui se développent assez largement sur les berges et dans les trouées des boisements alluviaux.
- les forêts alluviales qui se limitent souvent aujourd'hui à des formations rivulaires, en situation pionnière.

La gestion du site est sous la responsabilité de la DDTM et du Département de Seine-Maritime. Un document d'objectifs (DOCOB) y a été réalisé afin de mettre en oeuvre les actions permettant de conserver l'intérêt des milieux.

➔ Habitats visés à l'Annexe I de la Directive :

- 1130 - Estuaires (26,11 ha)
- 3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition (0,04 ha)
- 3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion (24,49 ha)
- 3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidenton p.p. (0,87 ha)
- 6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin (19,89 ha)
- 91E0 - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae, 34,71 ha)
- 91F0 - Forêts mixtes à *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves (24,93 ha)

➔ Espèces visés à l'Annexe II de la directive :

Mammifères :

- 1304 - *Rhinolophus ferrumequinum* (Grand Rhinolophe)
- 1324 - *Myotis myotis* (Grand Murin)

13.5 - LA ZSC "ILES ET BERGES DE LA SEINE DANS L'EURE"

A l'instar du site équivalent en Seine-Maritime, la ZSC "Iles et berges de la Seine dans l'Eure" (site n°FR2302007, 327 Ha), située à 15,5 km au Sud-Est au plus proche du site du projet, présente, côté Eure, une diversité remarquable de milieux aquatiques et rivulaires. notamment au niveau des îles qui ont été préservées. Les habitats d'intérêt communautaire possèdent toutefois un caractère relictuel. La vulnérabilité de ce site vient de cet aspect et des risques d'aggravation de l'artificialisation, avec de nouveaux aménagements, des nouveaux calibrages, une stabilisation encore plus grande des niveaux d'eau ou encore une dégradation de la qualité des eaux. La gestion du site est sous la responsabilité de la Communauté d'Agglomération Seine - Eure. Aucun DOCOB n'a été à ce jour réalisé.

➔ Habitats visés à l'Annexe I de la Directive :

- 1130 - Estuaires (0,09 ha)
- 3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition (0,47 ha)
- 3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion (13,05 ha)
- 3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidetion p.p. (0,12 ha)
- 6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin (39,09 ha)
- 6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*, 3,39 ha)
- 91E0 - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*, 32,27 ha)
- 91F0 - Forêts mixtes à *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves (84,54 ha)

➔ Espèces visés à l'Annexe II de la directive :

Aucune espèce à ce jour listée dans le formulaire de données de l'INPN.

13.6 - LA ZSC "BOUCLES DE LA SEINE AMONT - COTEAU DE SAINT-ADRIEN"

la ZSC "Boucles de la Seine Amont - coteau de Saint Adrien" (site n° FR2302007, 423 Ha) est située à 15,5 km à l'Est au plus proche du site du projet. Il s'agit encore d'un site concernant la vallée de la Seine et ses versants, en amont de Rouen. Ce site présente la particularité d'accueillir un coteau particulièrement intéressant, celui de Saint-Adrien.

Bien que très proche de l'agglomération rouennaise, le coteau de St Adrien est l'un des plus riches, avec 9 habitats et 5 espèces d'intérêt communautaire. Il dispose des rares zones d'éboulis calcaires mésophiles naturels de la région, conditionnant la présence des très rare Violette de Rouen (*Viola hispida*) et Biscutelle de Neustrie (*Biscutella neustriaca*). De nombreuses espèces protégées s'y développent également. Plusieurs espèces végétales et animales sont ici dans la limite nord de leur aire de répartition (la mante religieuse, *Helianthemum canum*,...).

➔ Habitats visés à l'Annexe I de la Directive :

- 5110 - Formations stables xérothermophiles à *Buxus sempervirens* des pentes rocheuses (Berberidion p.p., 0,47 ha)
- 5130 - Formations à *Juniperus communis* sur landes ou pelouses calcaires (0,11 ha)
- 6110 - Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi (4,24 ha)
- 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia, 83,04 ha)
- 6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin (3,28 ha)
- 8160 - Eboulis médio-européens calcaires des étages collinéen à montagnard (3,03 ha)
- 8210 - Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique (1 ha)
- 9130 - Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum (108,79 ha)
- 9180 - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion (12,81 ha)

➔ Espèces visés à l'Annexe II de la directive :

Invertébrés :

- 1065 - *Euphydryas aurinia* (Damier de la Succise)
- 1083 - *Lucanus cervus* (Lucane cerf-volant)
- 6199 - *Euplagia quadripunctaria* (Ecaille chinée)

Plantes :

- 1506 - *Biscutella neustriaca* (Biscutelle de Neustrie)
- 1585 - *Viola hispida* (Violette de Rouen)

13.7 - LA ZPS "TERRASSES ALLUVIALES DE LA SEINE"

La ZPS "Terrasses alluviales de la Seine" (site n° FR2312003, 3694 Ha) est située à 17,5 km au Sud-Est au plus proche du site du projet. Le site recouvre une grande partie des terrasses alluviales de la Seine entre Poses et Vernon. En tant que zone d'accueil des oiseaux migrateurs, la ZPS constitue une zone d'intérêt national pour plusieurs espèces hivernantes ou en migration, notamment le Fuligule milouin, le Fuligule morillon, la Foulque macroule, le Garrot à oeil d'or, le Pluvier doré, le Vanneau huppé,....

Comme zone de nidification, les plans d'eau du site accueillent quelques espèces ou colonies intéressantes comme le Martin pêcheur, l'Hirondelle des rivages, la Mouette mélanocéphale, la Sterne Pierregarin, le Grand cormoran, sans pour autant atteindre un niveau national. Ce sont les milieux secs des terrasses alluviales qui présentent le plus grand intérêt avec la nidification d'une trentaine de couples d'Oedicnème criard ; constituant une des zones les plus importantes pour l'espèce au nord de la Loire. En plus de l'oedicnème le site accueillent plusieurs couples d'engoulevents et de pie-grièches écorcheurs. Enfin, il faut signaler la présence du Faucon pèlerin nicheur en 2005 (1 couple) à proximité de la ZPS (falaises du site Natura 2000 FR2300126).

La gestion du site est en partie sous la responsabilité du Syndicat mixte du Vaudreuil (700 Ha de l'EPBS) et du Groupe Ornithologiques Normand (70 Ha de la réserve ornithologique de la grande Noë). Aucun DOCOB n'a à ce jour été instauré.

➔ Oiseaux visés à l'Annexe I de la directive :

- A002 - *Gavia arctica* (Plongeon arctique)
- A003 - *Gavia immer* (Plongeon imbrin)
- A021 - *Botaurus stellaris* (Butor étoilé)
- A026 - *Egretta garzetta* (Aigrette garzette)
- A060 - *Aythya nyroca* (Fuligule nyroca)
- A081 - *Circus aeruginosus* (Busard des roseaux)
- A082 - *Circus cyaneus* (Busard cendré)
- A094 - *Pandion haliaetus* (Balbuzard pêcheur)
- A103 - *Falco peregrinus* (Faucon pèlerin)
- A131 - *Himantopus himantopus* (Echasse blanche)
- A132 - *Recurvirostra avosetta* (Avocette élégante)
- A133 - *Burhinus oedicephalus* (Oedicnème criard)
- A140 - *Pluvialis apricaria* (Pluvier doré)
- A151 - *Philomachus pugnax* (Combattant varié)
- A176 - *Larus melanocephalus* (Mouette mélanocéphale)
- A193 - *Sterna hirundo* (Sterne arctique)
- A197 - *Chlidonias niger* (Guifette noire)
- A229 - *Alcedo atthis* (Martin pêcheur)
- A338 - *Lanius collurio* (Pie-grièche écorcheur)

14 - ÉVALUATION DES RISQUES D'INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000

14.1 - CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

Selon l'article R 214-32 du Code de l'Environnement, toute personne souhaitant réaliser une installation, un ouvrage, des travaux ou une activité soumise à déclaration adresse une déclaration au préfet du département ou des départements où ils doivent être réalisés. Cette déclaration comporte l'évaluation des incidences du projet sur un ou plusieurs sites Natura 2000, au regard des objectifs de conservation de ces sites. Le contenu de l'évaluation d'incidence Natura 2000 est défini à l'article R. 414-23 et peut se limiter à la présentation et à l'exposé définis au I de l'article R. 414-23, dès lors que cette première analyse conclut à l'absence d'incidence significative sur tout site Natura 2000

Cette évaluation est proportionnée à l'importance du document ou de l'opération et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence.

Le contenu défini à l'article R 414-23 est le suivant :

I.-Le dossier comprend dans tous les cas :

1° Une présentation simplifiée du document de planification, ou une description du programme, du projet, de la manifestation ou de l'intervention, accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets ; lorsque des travaux, ouvrages ou aménagements sont à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, un plan de situation détaillé est fourni ;

2° Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le document de planification, le programme, le projet, la manifestation ou l'intervention est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ; dans l'affirmative, cet exposé précise la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, compte tenu de la nature et de l'importance du document de planification, ou du programme, projet, manifestation ou intervention, de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du ou des sites Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation.

La présentation du projet (1°), a été réalisée préalablement dans ce dossier. Nous présentons ci-après notre évaluation des risques d'incidence, qui correspond au 2° et faisant suite à la description des sites NATURA 2000 environnants et à l'inventaire écologique du site (voir chapitre "N - Etude écologique (y compris parties impacts et mesures ERC)", page 160)).

14.2 - MODALITÉS D'INFLUENCE POTENTIELLE D'UN PROJET SUR UNE ZONE NATURA 2000

Un projet peut engendrer des impacts directs et des impacts indirects :

- **impacts directs** : il s'agit de projets implantés au sein d'une zone NATURA 2000 et qui conduisent à la destruction directe d'habitats ou d'espèces ou encore à la modification des habitats ;
 - Le projet est situé dans une ZSC, celle des Boucles de la Seine Aval. Il est donc susceptible d'engendrer une incidence directe sur ce site et les espèces qui le fréquentent. Par contre, aucun risque d'incidence directe n'existe vis-à-vis des habitats et des espèces des autres sites NATURA 2000 environnants.
- **impacts indirects** : ils concernent des projets qui peuvent provoquer des incidences indirectes sur les habitats et les espèces sur le site des travaux (cas des projets situés au sein d'un site NATURA 2000 comme c'est le cas ici) mais également des incidences indirectes à distance, du fait de l'activité exercée : rejets atmosphériques, rejets aqueux, bruit, circulation d'engins motorisés ... ;
 - Le projet est situé dans une ZSC, celle des Boucles de la Seine Aval, et à 500 m d'une ZPS, celle de l'Estuaire et des marais de la Basse Seine. Il est de nature à engendrer potentiellement des incidences indirectes sur la ZSC, mais aussi éventuellement sur la ZPS (modifications indirectes éventuelles des habitats d'accueil des oiseaux, perturbation de l'accueil des oiseaux au sein de la ZPS du fait de la proximité relative des travaux). En ce qui concerne les autres sites NATURA 2000 environnants, étant donné la nature du projet et leur éloignement, le projet ne sera pas susceptible d'impacter les habitats. Les risques d'incidence indirecte sur les espèces de flore, les insectes et les batraciens sont inexistantes. Ils semblent également très limités pour les oiseaux (le rayon d'influence des oiseaux autour d'un site ne dépasse pas généralement 3 km sauf rares exceptions) et les chiroptères (les DREAL estiment toutefois que l'aire d'influence d'un chiroptère est comprise dans un rayon de 5 km autour de leur site de parturition et de 10 km autour des sites d'hibernation).

Etant donné ces modalités d'influence potentielle, l'étude d'incidence portera essentiellement sur les habitats et les espèces fréquentant la ZSC des Boucles de la Seine Aval et la ZPS de l'Estuaire et des marais de la Basse Seine. Une attention sera également portée sur les risques d'incidence indirecte sur les oiseaux et les chiroptères des autres sites NATURA 2000 environnants à moins de 10 km. Etant donné la nature du projet, aucun risque d'impact n'existe au delà de 10 km.

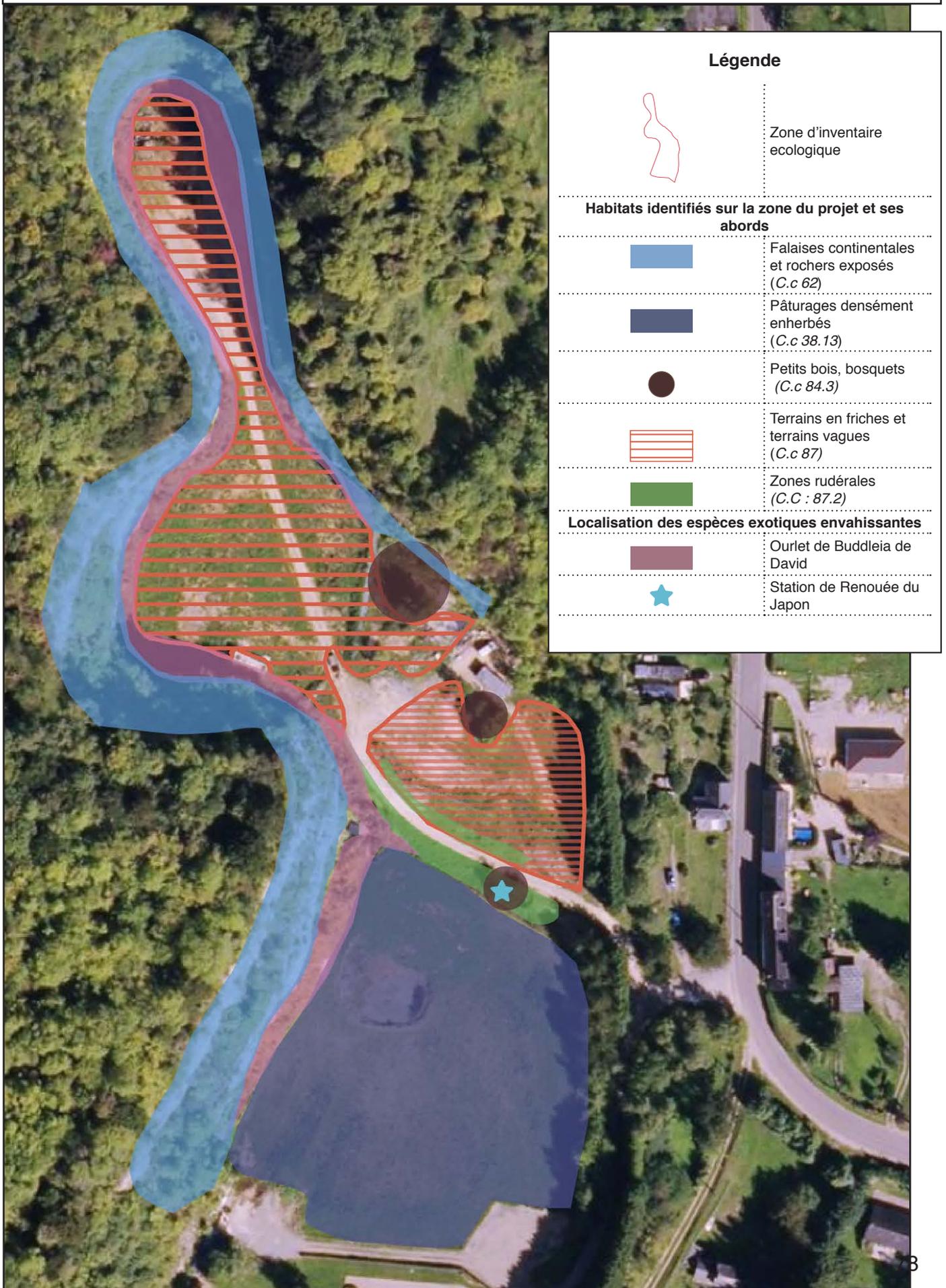
14.3 - RISQUES D'INCIDENCES DIRECTES SUR LES HABITATS DE LA ZSC DES BOUCLES DE LA SEINE AVAL

Cette ZSC s'étend sur 5485 Ha. Le site du projet (2,4 Ha) est intégralement situé au sein de celle-ci. Les habitats visés à l'Annexe I de la Directive et présents sur ce site NATURA 2000 sont les suivants :

- 3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara* spp. (0,43 ha)
- 3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition (10,76 ha)
- 3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du *Chenopodium rubri* p.p. et du *Bidention* p.p. (8,48 ha)
- 4010 - Landes humides atlantiques septentrionales à *Erica tetralix* (54,93 ha)
- 4030 - Landes sèches européennes (1 ha)
- 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) (54,12 ha)
- 6230 - Formations herbeuses à *Nardus*, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale) (54,93 ha)
- 6410 - Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*) (105,2 ha)
- 6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin (19,88 ha)
- 6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (122,96 ha)
- 7110 - Tourbières hautes actives (7 ha)
- 7120 - Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle (7 ha)
- 7130 - Tourbières de couverture (tourbières actives) (0,5 ha)
- 7150 - Dépressions sur substrats tourbeux du *Rhynchosporion* (7 ha)
- 7210 - Marais calcaires à *Cladium mariscus* et espèces du *Caricion davallianae* (33,94 ha)
- 7220 - Sources pétrifiantes avec formation de tuf (54,86 ha)
- 91D0 - Tourbières boisées (54,93 ha)
- 91E0 - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (7,55 ha)
- 91F0 - Forêts mixtes à *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves (*Ulmenion minoris*) (1 ha)
- 9120 - Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à *Ilex* et parfois à *Taxus* (*Quercion robori-petraeae* ou *Ilici-Fagenion*) (369,4 ha)
- 9130 - Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum* (552,7 ha)
- 9180 - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du *Tilio-Acerion* (64,4 ha)

La carte en "Figure 22 : Cartographie des habitats et des espèces répertoriés par le do-cob", page 67 montre que sur le site du projet, aucun de ces habitats n'est recensé par le document d'objectif du site. La carte en "Figure 22 : Carte des habitats naturels du site du projet", page 73 indique les habitats répertoriés sur le site par l'expertise écologique et confirme ce point (aucun habitat présent sur le site identifié comme un des habitats ci-dessus). Le comblement du site du projet n'engendrera donc aucune incidence directe sur les habitats visés à l'Annexe I du site NATURA 2000. 77

FIGURE 24 : CARTE DES HABITATS NATURELS DU SITE DU PROJET



14.4 - RISQUE D'INCIDENCES DIRECTES SUR LES ESPÈCES DE LA ZSC DES BOUCLES DE LA SEINE AVAL

► Flore

Les espèces floristiques visés à l'Annexe II de la directive de ce site sont :

- 1614 - *Apium repens* (Ache rampante)
- 1831 - *Luronium natans* (Flûteau nageant)

La carte en "Figure 22 : Cartographie des habitats et des espèces répertoriés par le docob", page 67 montre que sur le site du projet, ces espèces ne sont pas inventoriées. La liste des espèces végétales présentes sur le site du projet (voir étude écologique en annexe) confirme ce point. Il n'existe donc aucun risque d'incidence directe sur L'Ache rampante et le Flûteau nageant.

► Faune

Les espèces faunistiques visés à l'Annexe II de la directive de ce site sont :

- Mammifères :
 - 1303 - *Rhinolophus hipposideros* (Petit Rhinolophe)
 - 1304 - *Rhinolophus ferrumequinum* (Grand Rhinolophe)
 - 1308 - *Barbastella barbastellus* (Barbastelle)
 - 1321 - *Myotis emarginatus* (Vespertilion à oreilles échancrées)
 - 1323 - *Myotis bechsteinii* (Vespertilion de Bechstein)
 - 1324 - *Myotis myotis* (Grand Murin)

La carte en "Figure 22 : Cartographie des habitats et des espèces répertoriés par le docob", page 67 montre que sur le site du projet, ces espèces ne sont pas connues. La liste des chiroptères présents sur le site (voir étude écologique au chapitre "N - Etude écologique (y compris parties impacts et mesures ERC)", page 160) identifie la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) et la Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*) mais aucun chiroptère visé à l'Annexe II de la directive de ce site. Il n'existe donc aucun risque d'incidence directe sur ces espèces.

- Amphibiens : 1166 - *Triturus cristatus* (Triton crêté)

La carte en "Figure 22 : Cartographie des habitats et des espèces répertoriés par le docob", page 67 montre que sur le site du projet, cette espèce n'est pas connue. La liste des espèces présentes sur le site (voir étude écologique au chapitre M) recense le Crapaud commun (*Bufo bufo*), la Grenouille agile (*Rana dalmatina*) et la Grenouille verte (*Pelophylax kl. esculentus*). Le Triton crêté n'est pas répertorié. Il n'existe donc aucun risque d'incidence directe sur cette espèce.

- Invertébrés :

- 1016 - *Vertigo moulinsiana* (Vertigo de Des Moulins)
- 1065 - *Euphydryas aurinia* (Damier de la Succise)
- 1083 - *Lucanus cervus* (Lucane cerf-volant)
- 1084 - *Osmoderma eremita* (Pique prune)
- 6199 - *Euplagia quadripunctaria* (Ecaïlle chinée)

La carte en "Figure 22 : Cartographie des habitats et des espèces répertoriés par le docob", page 67 montre que sur le site du projet, ces espèces ne sont pas connues. Le Pique prune et le Lucane cerf-volant sont d'ailleurs des espèces typiquement forestières et le site ne leur est pas favorable. Le Vertigo de des Moulins est quant à lui un très petit escargot des milieux humides. Il n'a pas été observé sur le site. Le Damier de la Succise et l'Ecaïlle chinée sont enfin des lépidoptères dont la présence sur le site est possible, mais la liste des lépidoptères observés (voir étude écologique au chapitre M du présent dossier) ne révèle aucune observation de ces espèces lors de nos inventaires. Il n'existe donc aucun risque d'incidence directe sur ces espèces.

14.5 - RISQUES D'INCIDENCES INDIRECTES SUR LES ESPÈCES DE LA ZSC DES BOUCLES DE LA SEINE AVAL ET SUR CELLES DE LA ZPS DES ESTUAIRES ET MARAIS DE LA BASSE SEINE

Comme dit précédemment, le projet est susceptible d'engendrer des incidences indirectes sur les habitats et les espèces de la ZSC des Boucles de la Seine Aval du fait de l'activité exercée : rejets atmosphériques, rejets aqueux, bruit, circulation d'engins motorisés ... ;

Il est également susceptible d'engendrer des incidences indirectes sur la ZPS «Estuaire et marais de la Basse Seine». En effet, cette ZPS de 18 840 Ha qui concerne la vallée de la Seine et son estuaire est recensée à environ 500 m du site du projet, au Nord sur le coteau et à l'Est dans la vallée. Rappelons que cette ZPS recense cinquante espèces de l'annexe I de la directive oiseaux sur l'ensemble du site. Parmi ces espèces, une dizaine peuvent fréquenter les milieux forestiers et ouverts du secteur :

- A092 : l'Aigle botté (*Hieraaetus pennatus*), en halte migratoire,
- A246 : l'Alouette lulu (*Lullula arborea*), en halte migratoire,
- A072 : la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), nicheuse,
- A379 : le Bruant ortolan (*Emberiza hortulana*), en halte migratoire,
- A030 : la Cigogne noire (*Ciconia nigra*), en halte migratoire,
- A224 : l'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*), nicheur et en migration,
- A098 : le faucon émerillon (*Falco columbarius*), hivernant et en migration,
- A272 : le Gorgebleue à miroir (*Luscinia svecica*), nicheur,
- A073 : le Milan noir (*Milvus nigrans*), en halte migratoire,
- A338 : le Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), nicheur,.

Aucune de ces espèces (ni d'ailleurs aucune des 50 espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux) n'a été observée lors des inventaires écologiques effectués sur le site du projet.

Le projet concerne la mise en place d'une installation de stockage de matériaux inertes sur une ancienne carrière de craie de 2,4 Ha. Au regard des inventaires écologiques effectués, il apparaît que cette ancienne carrière de craie ne constitue pas un site d'enjeu majeur pour les espèces de la ZSC ni pour celles de la ZPS. Le projet prévoit le comblement de cette carrière sur une période de 4 ans. Ce comblement nécessite la présence d'une à deux personnes sur le site, d'un engin de terrassement et le passage régulier de camions bennes transporteurs de matériaux (passage d'environ 6 camions par heure et par jour ouvré).

Le comblement n'engendrera aucune incidence directe sur les espèces de la ZSC et celles de la ZPS.

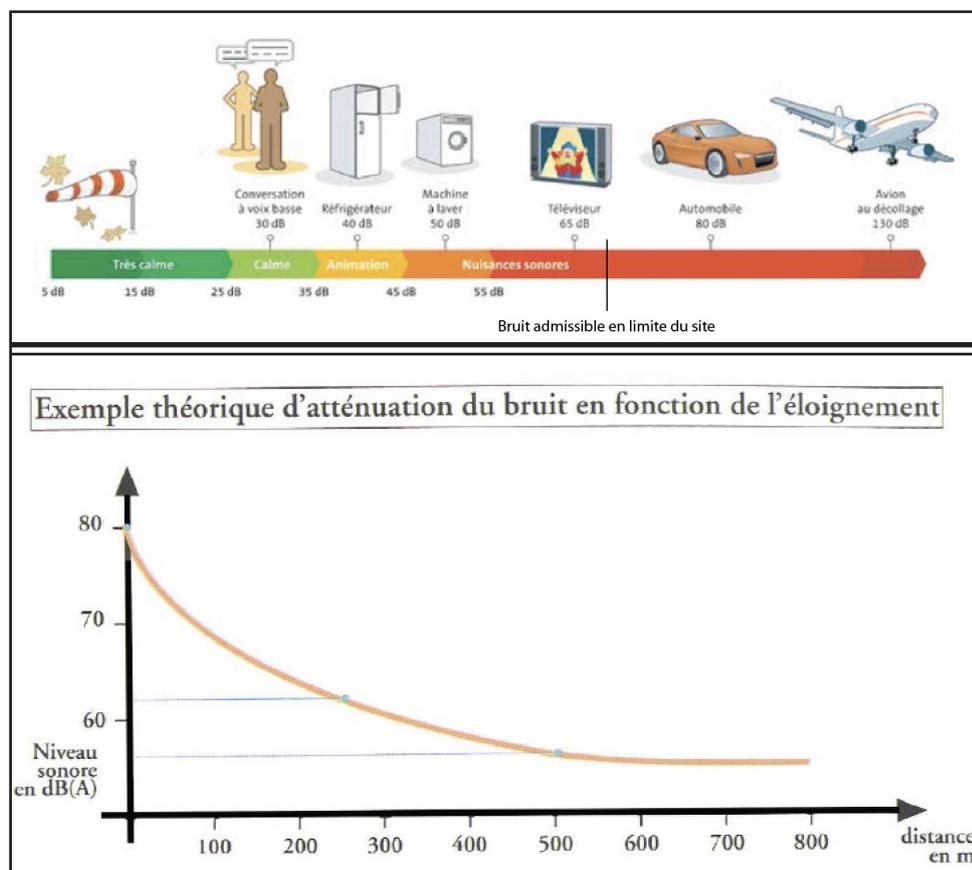
Les risques d'incidences indirectes du projet sur les habitats et les espèces de la ZSC ainsi que sur les espèces de la ZPS sont liées :

- aux éventuels dépôts, stockages et injections de produits polluants dans le milieu naturel : les matériaux inertes qui seront déposés sur le site ne sont pas polluants. Ils ne sont donc pas susceptibles de polluer les habitats naturels environnants. De même la circulation et le stockage d'engins et de matériels sur le site n'engendrera aucun risque d'incidence indirecte significative sur les milieux naturels environnants dans la mesure où le trafic attendu sera relativement limité (passage de 6 camions par heure et par jour ouvré sur le site en moyenne) et qu'un débourbeur-déshuileur sera mis en place pour piéger les boues grasses et les éventuelles fuites de moteur. En cas de pollution accidentelle plus importante, un kit anti-pollution permettra d'absorber le polluant et de limiter son infiltration et son écoulement. Une entreprise viendra ensuite rapidement reprendre les terres contaminées en surface pour débarrasser le site de cette pollution ponctuelle. Aucun risque de contamination extérieure au site vers les habitats NATURA 2000 environnants et indirectement vers les espèces qui les fréquentent n'est donc envisageable ;

- aux rejets aqueux : le projet ne prévoit aucun prélèvement ni aucun rejet d'eau en dehors du site. Il prévoit de gérer les eaux pluviales in situ via un bassin de rétention et d'infiltration. Celui-ci sera suffisamment dimensionné pour retenir l'ensemble des eaux collectées, même en cas de précipitation centennale. Ainsi, le projet n'engendrera aucun écoulement extérieur susceptible de générer des nuisances en aval du site vers les habitats de la ZSC ou ceux de la ZPS. Étant donné le caractère peu chargé de ces eaux pluviales, leur infiltration au sein de la nappe sous-jacente ne sera pas de nature à nuire à la qualité de celle-ci et à modifier les milieux environnants (aucun effet sur la qualité des zones humides de la vallée de la Seine situées en aval. Notons enfin que les boues et eaux usées générées pendant l'exploitation du site ne seront également pas de nature à occasionner de nuisance particulières puisqu'elles seront récupérées et évacuées vers des filières de traitement adaptées. Il n'existe donc aucun risque d'incidence lié aux rejets aqueux générés par le projet sur les habitats et les espèces des sites NATURA 2000 environnants ;

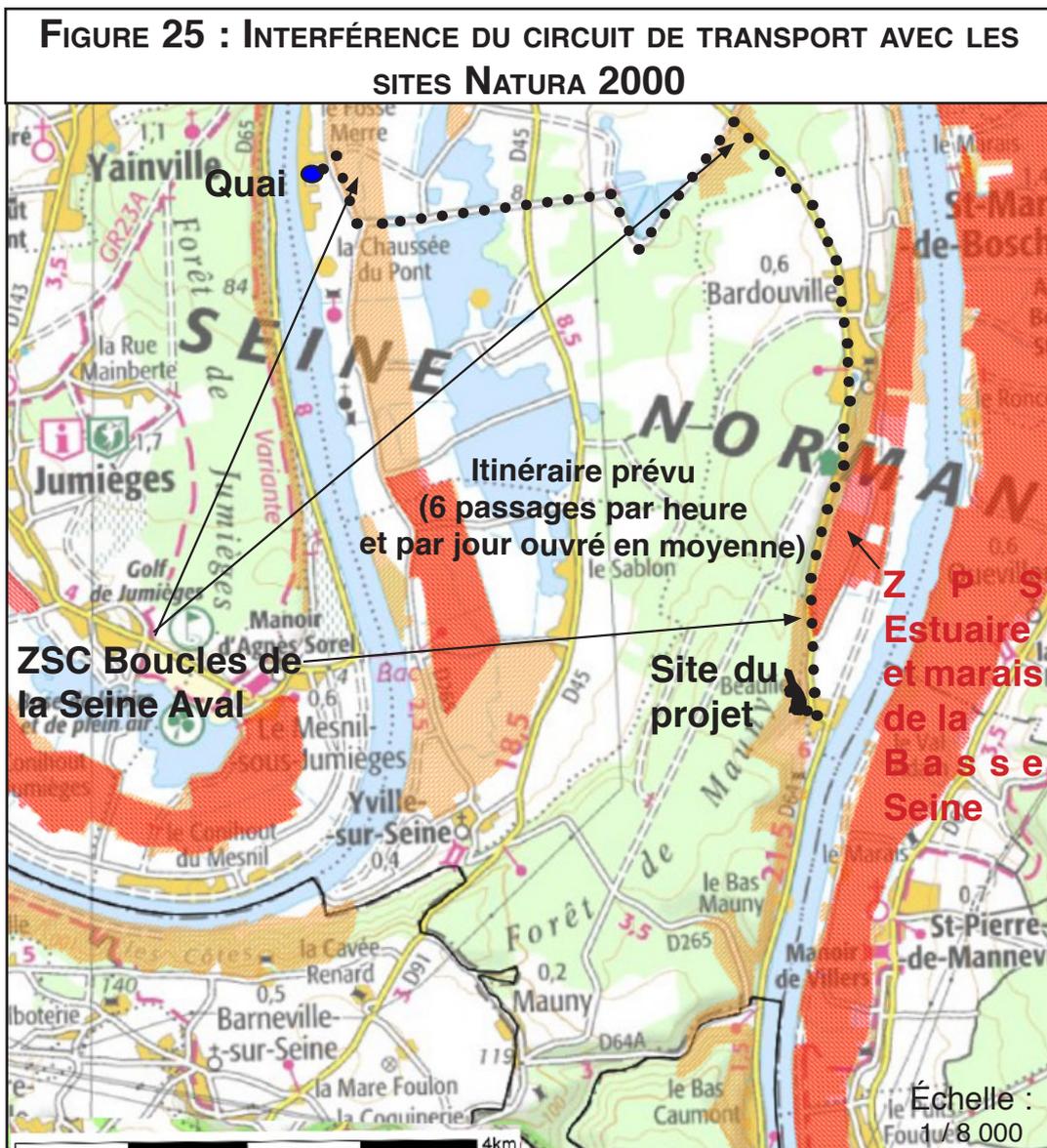
- aux rejets atmosphériques : Pendant les 4 ans d'exploitation du site, lors des travaux, des engins de chantier et des camions bennes circuleront sur le site ainsi que sur la voie d'accès depuis la RD64. Un circuit de transport sera également mis en oeuvre depuis le quai d'Anneville-Ambourville en empruntant notamment le chemin du halage en bord de Seine. Des émissions atmosphériques sont donc susceptibles de se dégager de ces activités et transports. Bien que non négligeables, ces émissions seront toutefois très rapidement diluées dans l'atmosphère et n'auront aucun impact significatif sur les milieux et les espèces animales environnantes.

- aux bruits et dérangements : pendant l'exploitation, la présence d'engins et de personnels sur le site du projet engendrera du bruit et des mouvements qui risquent de déranger et perturber les espèces animales fréquentant le site et celles des alentours et notamment les oiseaux et les chiroptères. En ce qui concerne les chiroptères, étant donné que ces espèces ont des activités nocturnes et que le projet n'aura qu'une activité de jour, aucun risque d'incidence lié au bruit et au dérangement n'existe. Quant aux oiseaux, on notera que ceux-ci sont généralement plus sensibles à la vue et aux mouvements qu'au bruit. De plus, au regard du projet et des activités recensées, il apparaît que le bruit sur le site sera relativement limité (engins conformes à la législation en vigueur, circulation limitée à 30 km/h, absence de bruit intense lors de l'exploitation, garantie de ne pas dépasser 70 dB en limite de site). L'échelle de bruit et le graphe d'atténuation du bruit ci-dessous montrent qu'en aucun cas le bruit de l'exploitation ne peut affecter les oiseaux fréquentant la ZPS «Estuaire et marais de la Basse Seine» répertoriée au plus proche du site à 500 m :



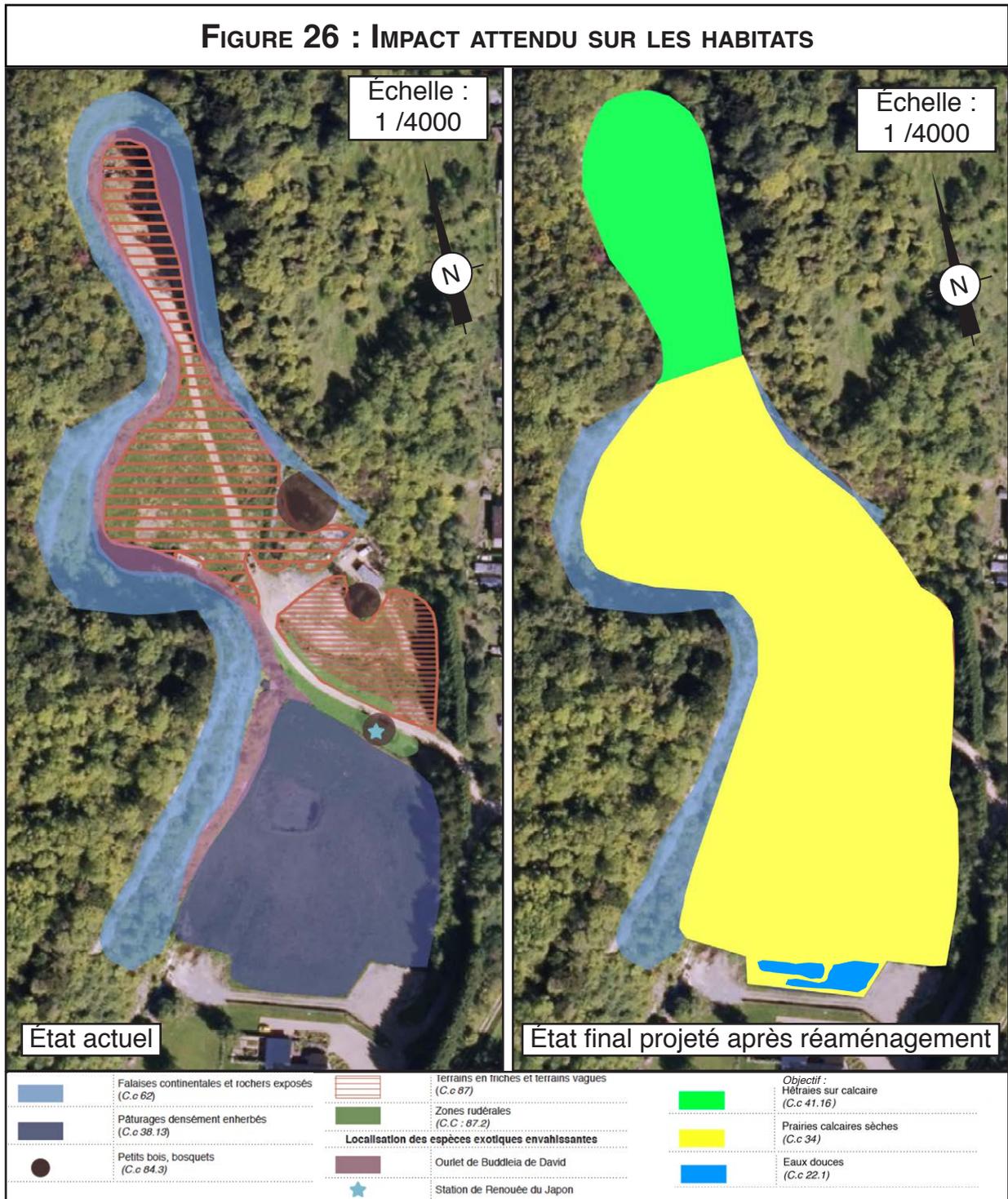
En fait, seuls les abords immédiats du site, secteurs uniquement répertoriés en ZSC ("Boucles de la Seine Aval) risquent d'être impactés par le bruit et les mouvements. Comme on peut le constater sur la carte en "Figure 22 : Cartographie des habitats et des espèces répertoriés par le docob", page 67 , aucune espèce ni habitat d'espèces de cette ZSC ne sont répertoriés à proximité immédiate du site. Si néanmoins une de ces espèces venaient à s'approcher du site, par exemple une Bondrée apivore ou une Pie-grièche écorcheur, celle-ci risquerait d'être gênée pour s'y stationner et nicher pendant la durée d'exploitation (dérangement potentiel sur quelques dizaines de mètres en milieu forestier voire quelques centaines de mètres en zone ouverte). L'incidence resterait toutefois non significative au regard de l'étendue de la ZSC.

En ce qui concerne les transports générés par le projet, et notamment ceux permettant le transit des matériaux depuis le quai d'Anneville-Ambourville et le site du projet (7 km environ au Nord-Ouest), on peut remarquer que ceux-ci traverseront la ZSC ("Boucles de la Seine Aval ; voir figure suivante) mais uniquement sur des voies goudronnées et circulantes. Aucun habitat naturel ne sera donc impacté. De même, le circuit ne fera que border la ZPS «Estuaire et marais de la Basse Seine» en empruntant la RD64. Les passages sur cette route déjà fréquentée ne seront pas de nature à déranger les oiseaux. On peut donc en conclure que l'impact sur la ZPS sera également non significatif.



On peut donc en conclure que l'impact sur la ZPS sera également non significatif.

- Après exploitation, les risques d'incidence sur les habitats et les espèces de la ZPS seront nuls. L'incidence résiduelle sur les habitats et les espèces de la ZSC sera quant à elle liée au réaménagement du site du projet qui prévoit un boisement sur le haut du site et une pelouse calcicole sur le bas (voir figure suivante). Ce réaménagement est de nature à engendrer une incidence positive puisqu'il évitera la dégradation progressive du site (embroussaillage et développement d'espèces exotiques envahissantes). Il permettra le maintien d'un habitat de falaise intéressant sur sa frange Ouest et le développement d'un boisement plus naturel de type hêtraie (CC 41.16) sur le haut du site et d'une végétation pelousaire sur le bas (pelouses calcaires pérennes de type CC 34).



14.6 - RISQUES D'INCIDENCES INDIRECTES SUR LES OISEAUX ET LES CHIROPTÈRES DES AUTRES SITES NATURA 2000 ENVIRONNANTS

Dans un périmètre de 10 km autour du site, seule la ZSC "Abbaye de Jumièges" est répertoriée. C'est une ZSC qui ne concerne que des chiroptères. Au regard de ce qui a été décrit précédemment, il apparaît que le projet n'est pas de nature à engendrer d'incidence significative sur ces chiroptères.

15 - CONCLUSION SUR L'INCIDENCE NATURA 2000 ATTENDUE

Le tableau suivant récapitule l'incidence du projet sur les sites NATURA 2000 présents dans un rayon de 20 km, qui comme on peut le constater est globalement non significatif :

	Incidence directe pendant l'exploitation	Incidence indirecte pendant l'exploitation	Incidence attendue après exploitation et réaménagement	Bilan
ZSC "Boucles de la Seine Aval" (site n° FR2300123)	Aucune	Passage de camions sur la RD64 à travers la ZSC (aucun impact sur les habitats) Dérangement potentiel des espèces aux abords du projet (non significatif)	Incidence positive (limitation de l'embroussaillage et du développement d'espèces invasives - développement et maintien d'habitats pelousaires et arborés)	Non significatif
ZPS "Estuaire et marais de la Basse Seine" (n° FR2310044)	Aucune	Passage de camions sur la RD64 le long de la ZPS - augmentation du trafic de 6 % (incidence non significative sur les oiseaux)	Aucune	Non significatif
ZSC "Abbaye de Jumièges" (n° FR2302005)	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune
ZSC "Boucles de la Seine Amont - coteau d'Orival" (n° FR2300125)	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune
ZSC "Iles et berges de la Seine en Seine-Maritime" (n° FR2302006)	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune
ZSC "Iles et berges de la Seine dans l'Eure" (FR2302007)	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune
ZSC "Boucles de la Seine Amont - coteau de Saint Adrien" (n° FR2302007)	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune
ZPS "Terrasses alluviales de la Seine" (n° FR2312003)	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune

J - COMPATIBILITÉ DE L'INSTALLATION AVEC LES PLANS SCHÉMAS ET PROGRAMMES

J1 - GÉNÉRALITÉS

Les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R.122-17 du Code de l'Environnement avec lesquels l'installation doit être compatible sont les suivants :

- 1° Programme opérationnel mentionné à l'article 32 du règlement (CE) n° 1083/2006 du Conseil du 11 juillet 2006 portant dispositions générales sur le Fonds européen de développement régional, le Fonds social européen et le Fonds de cohésion et abrogeant le règlement (CE) n° 1260/1999 ;
- 2° Schéma décennal de développement du réseau prévu par l'article L. 321-6 du code de l'énergie ;
- 3° Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables prévu par l'article L. 321-7 du code de l'énergie ;
- 4° Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement ;
- 5° Schéma d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-3 à L. 212-6 du code de l'environnement ;
- 6° Document stratégique de façade prévu par l'article L. 219-3 code de l'environnement et document stratégique de bassin prévu à l'article L. 219-6 du même code ;
- 7° Plan d'action pour le milieu marin prévu par l'article L. 219-9 du code de l'environnement ;
- 8° Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie prévu par l'article L. 222-1 du code de l'environnement ;
- 9° Zone d'actions prioritaires pour l'air mentionnée à l'article L. 228-3 du code de l'environnement ;
- 10° Charte de parc naturel régional prévue au II de l'article L. 333-1 du code de l'environnement ;
- 11° Charte de parc national prévue par l'article L. 331-3 du code de l'environnement ;
- 12° Plan départemental des itinéraires de randonnée motorisée prévu par l'article L. 361-2 du code de l'environnement ;
- 13° Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques prévues à l'article L. 371-2 du code de l'environnement ;
- 14° Schéma régional de cohérence écologique prévu par l'article L. 371-3 du code de l'environnement ;
- 15° Plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation des incidences Natura 2000 au titre de l'article L. 414-4 du code de l'environnement à l'exception de ceux mentionnés au II de l'article L. 122-4 même du code ;

- 16° Schéma mentionné à l'article L. 515-3 du code de l'environnement ;
- 17° Plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 du code de l'environnement ;
- 18° Plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets prévu par l'article L. 541-11-1 du code de l'environnement ;
- 19° Plan régional ou interrégional de prévention et de gestion des déchets dangereux prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement ;
- 20° Plan départemental ou interdépartemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux prévu par l'article L. 541-14 du code de l'environnement ;
- 21° Plan de prévention et de gestion des déchets non dangereux d'Ile-de-France prévu par l'article L. 541-14 du code de l'environnement ;
- 22° Plan départemental ou interdépartemental de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics prévu par l'article L. 541-14-1 du code de l'environnement ;
- 23° Plan de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics d'Ile-de-France prévu par l'article L. 541-14-1 du code de l'environnement ;
- 24° Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs prévu par l'article L. 542-1-2 du code de l'environnement ;
- 25° Plan de gestion des risques d'inondation prévu par l'article L. 566-7 du code de l'environnement ;
- 26° Programme d'actions national pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement ;
- 27° Programme d'actions régional pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement ;
- 28° Directives d'aménagement mentionnées au 1° de l'article L. 122-2 du code forestier ;
- 29° Schéma régional mentionné au 2° de l'article L. 122-2 du code forestier ;
- 30° Schéma régional de gestion sylvicole mentionné au 3° de l'article L. 122-2 du code forestier ;
- 31° Plan pluriannuel régional de développement forestier prévu par l'article L. 122-12 du code forestier ;
- 32° Schéma départemental d'orientation minière prévu par l'article L. 621-1 du code minier ;
- 33° 4° et 5° du projet stratégique des grands ports maritimes, prévus à l'article R. 103-1 du code des ports maritimes ;

- 34° Réglementation des boisements prévue par l'article L. 126-1 du code rural et de la pêche maritime ;
- 35° Schéma régional de développement de l'aquaculture marine prévu par l'article L. 923-1-1 du code rural et de la pêche maritime ;
- 36° Schéma national des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1212-1 du code des transports ;
- 37° Schéma régional des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1213-1 du code des transports ;
- 38° Plan de déplacements urbains prévu par les articles L. 1214-1 et L. 1214-9 du code des transports ;
- 39° Contrat de plan État - région prévu par l'article 11 de la loi n° 82-653 du 29 juillet 1982 portant réforme de la planification ;
- 40° Schéma régional d'aménagement et de développement du territoire prévu par l'article 34 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements et les régions ;
- 41° Schéma de mise en valeur de la mer élaboré selon les modalités définies à l'article 57 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements et les régions ;
- 42° Schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris et contrats de développement territorial prévu par les articles 2,3 et 21 de la loi n° 2010-597 du 3 juin 2010 relative au Grand Paris ;
- 43° Schéma des structures des exploitations de cultures marines prévu par l'article 5 du décret n° 83-228 du 22 mars 1983 fixant le régime de l'autorisation des exploitations de cultures marines ;

Dans le cas présent, compte tenu du projet et de sa localisation, l'articulation porte principalement sur les éléments suivants :

- La DTA de l'estuaire de la Seine,
- Le SCOT du Roumois,
- La carte communale de Mauny et le Plan Local d'Urbanisme de la commune de Bardouville (la conformité avec ces documents a fait l'objet d'un traitement spécifique dans un chapitre précédent) ;
- La charte du Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande ;
- Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Seine-Normandie ;
- Le Schéma départemental des carrières de Seine Maritime ;
- Le SRADDET de Normandie, en cours d'approbation, et plus particulièrement, au sein de ce document, le Plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD), le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) et le Schéma régional Climat-Air-Energie (SRCAE).

J2 - ARTICULATION AVEC LA DTA DE L'ESTUAIRE DE LA SEINE

La Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) de l'estuaire de la Seine a été approuvée le 10 juillet 2006. Elle s'étend environ sur 700 000 hectares sur 942 communes normandes dont les communes de Mauny et de Bardouville. La DTA a été élaborée à l'initiative et sous la responsabilité de l'État, en association avec les principales collectivités. Elle est aujourd'hui portée par l'ensemble des acteurs de l'aménagement du territoire. La DTA fixe les 3 objectifs suivants :

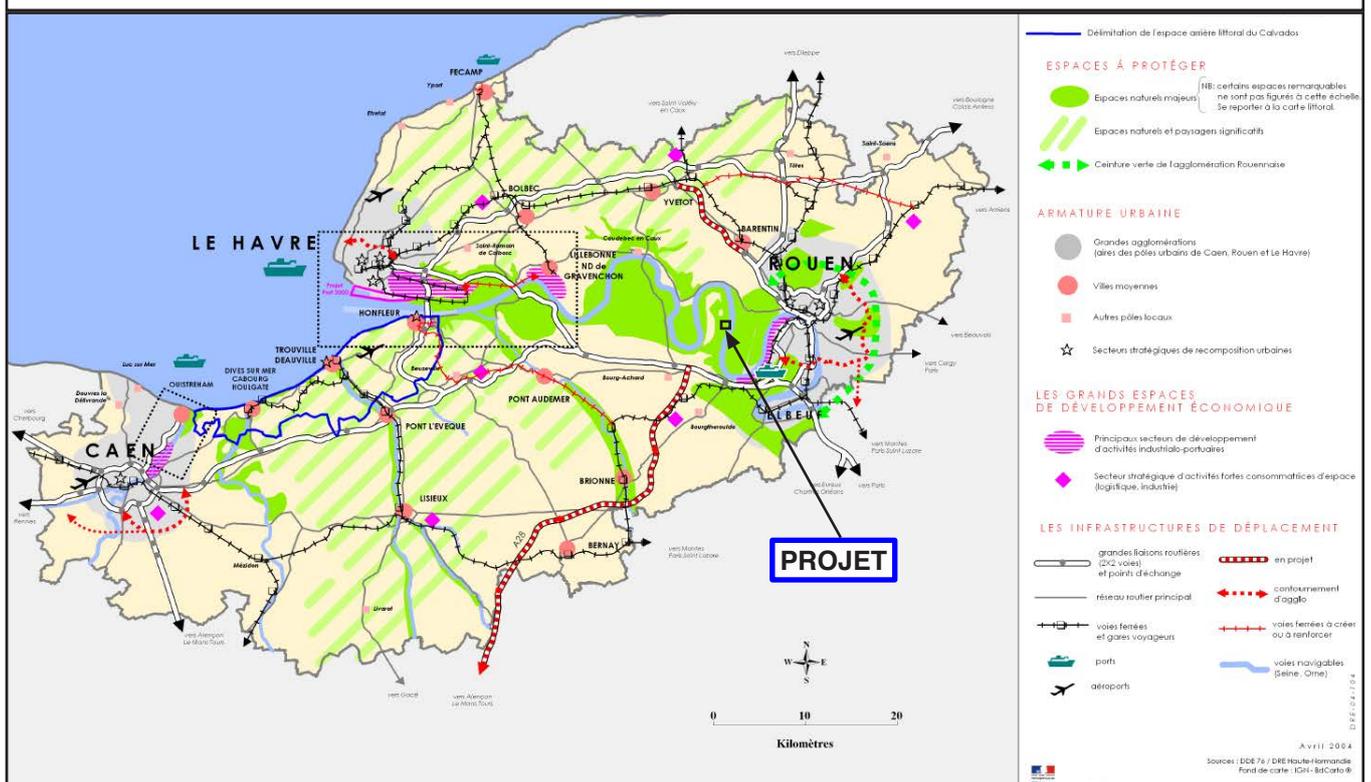
- renforcer l'ensemble portuaire normand dans le respect du patrimoine écologique des estuaires ;
- préserver et mettre en valeur le patrimoine naturel et les paysages, prendre en compte les risques ;
- renforcer les dynamiques de développement des différentes parties du territoire.

La DTA fixe dans ce cadre des orientations qui s'imposent aux différents documents d'urbanisme. Différents types d'orientations sont imposés par la DTA, en particulier :

- les orientations relatives aux espaces stratégiques : les orientations concernent en premier lieu, les espaces du territoire de la D.T.A. où l'exigence d'un équilibre entre développement, protection et aménagement du territoire, est la plus forte à savoir les deux estuaires normands. Ces orientations ne concernent pas Mauny et Bardouville.

- les orientations générales d'aménagement : la carte ci-dessous montre que le coteau sur lequel le site du projet se trouve est inscrit en tant qu'espace naturel majeur à protéger, notamment au vu des boisements et pelouses calcicoles qu'il accueille. Le projet propose ici le réaménagement d'une ancienne carrière de craie avec un retour au milieu naturel (boisements et surtout pelouses). Ce réaménagement est de nature à rendre compatible le projet avec l'orientation générale dédiée à ce secteur.

FIGURE 27 : LES ORIENTATIONS GÉNÉRALES D'AMÉNAGEMENT DE LA DTA



J3 - ARTICULATION AVEC LA CHARTE DU PNR

Le Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande a pour vocation de concilier développement du territoire et protection des milieux et du paysage. C'est dans ce cadre que la commune de Mauny, adhérente au PNR, s'engage à respecter la charte du parc (charte 2013 - 2025). Celle-ci vise 3 ambitions et 17 objectifs stratégiques :

- Ambition 1 : être garant des équilibres dans un territoire riche et respectueux de ses paysages, de sa biodiversité et de ses patrimoines naturels et culturels :

- Objectif stratégique : limiter l'artificialisation des sols (préserver les espaces agricoles et naturels, limiter l'étalement urbain, éviter, réduire et compenser les impacts des projets d'aménagement sur la biodiversité) ;

- Objectif stratégique : préserver et valoriser le paysage (renforcer la dynamique de l'axe Seine, développer les stratégies paysagères par structures et unités paysagères, faire cohabiter et intégrer l'habitat contemporain et bioclimatique au patrimoine bâti du territoire, règlementer la publicité et mettre en place une charte signalétique) ;

- Objectif stratégique : préserver et restaurer les fonctionnalités écologiques définies dans la trame verte et bleue ;

- Objectif stratégique : préserver et protéger les patrimoines naturels et culturels dans une approche globale et intégrée ;

- Objectif stratégique : contribuer à une gestion équilibrée et durable des ressources naturelles (atteindre le bon état écologique et chimique des eaux, préserver et restaurer la qualité des sols, préserver et restaurer la qualité de l'air) ;

- Objectif stratégique : organiser les pratiques de loisirs en milieu naturel et en particulier la pratique des sports motorisés ;

- Objectif stratégique : prévenir les risques naturels et technologiques.

- Ambition 2 : coopérer pour un développement local, durable, innovant et solidaire :

- Objectif stratégique : développer les filières courtes innovantes et encourager la consommation des produits du territoire ;

- Objectif stratégique : répondre aux besoins des habitants en diversifiant les services de proximité ;

- Objectif stratégique : favoriser l'initiative en milieu rural notamment en développant l'économie sociale et solidaire ;

- Objectif stratégique : garantir l'adéquation entre les activités et le territoire

- Objectif stratégique : valoriser le territoire et ses savoir-faire en développant un tourisme et des loisirs durables ;

- Objectif stratégique : limiter la consommation d'énergies fossiles et développer les énergies alternatives.

- Ambition 3 : tisser des liens entre les habitants et leur territoire en construisant un sentiment d'appartenance et une culture commune :

- Objectif stratégique : développer la connaissance du territoire et mieux la diffuser ;

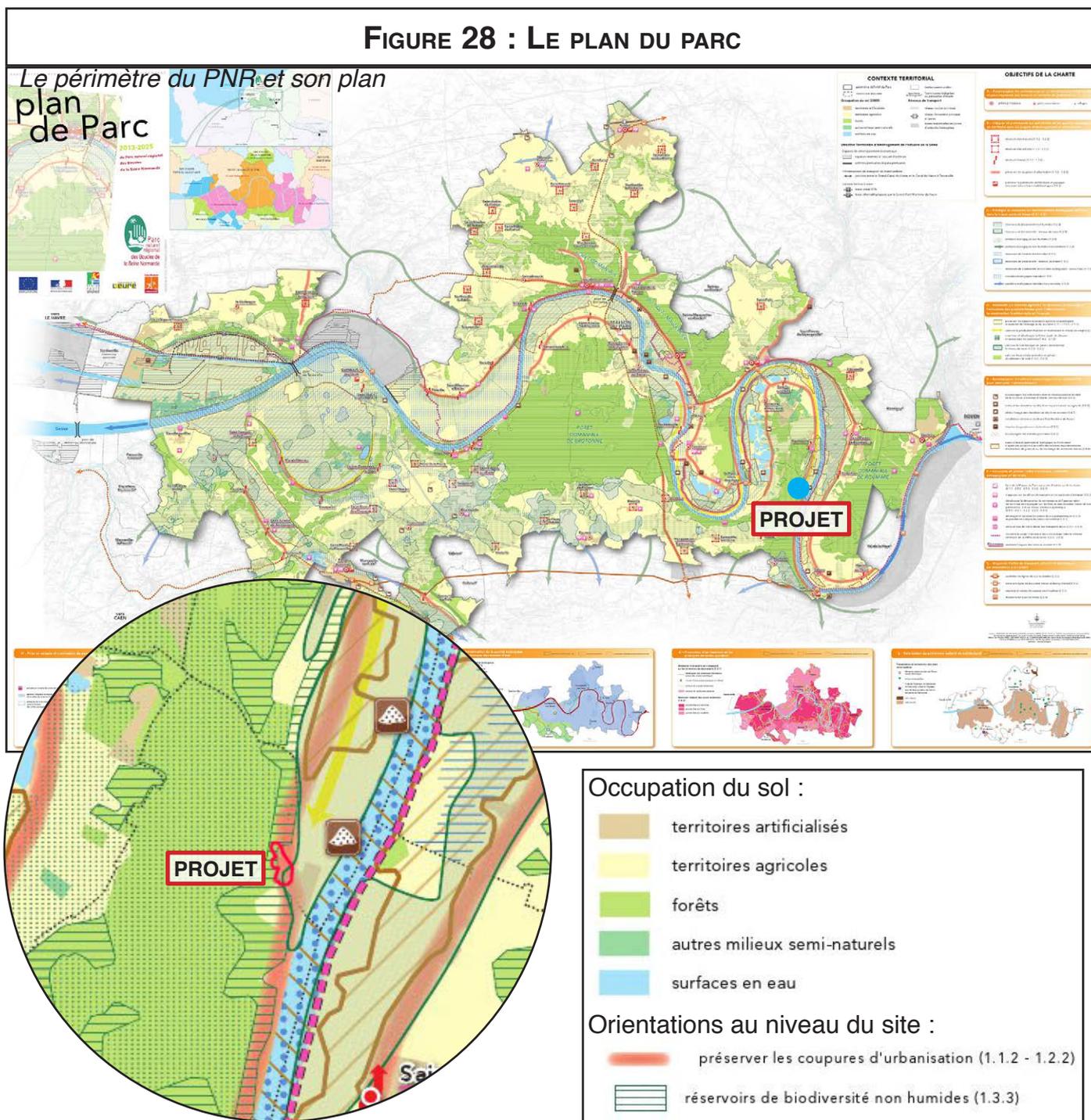
- Objectif stratégique : mieux faire comprendre le territoire et sa mémoire ;

- Objectif stratégique : développer une dynamique de territoire par l'échange et l'ouverture ;

- Objectif stratégique : initier et développer une culture de la coopération, du local à l'international.

Le plan du parc accompagnant la charte précise les vocations principales des différents secteurs du territoire. L'extrait ci-dessous montre que le secteur concerné par le projet est un coteau boisé inscrit en réservoir de biodiversité à protéger. Etant donné que les inventaires écologiques du site ne s'opposent pas à la mise en oeuvre du projet et que le réaménagement prévoit un retour au milieu naturel (boisements et pelouses), celui-ci est de nature être compatible avec l'orientation principale du secteur. On notera aussi que le projet ne s'oppose pas non plus à l'orientation concernant les coupures d'urbanisation. On notera enfin que la charte met en avant la nécessité de respecter le paysage et notamment les stratégies locales de l'axe Seine. Ce point est également respecté via le respect du document d'orientation et de gestion du site classé de la vallée de la Seine - Boucle de Roumare (voir chapitre spécifique ci-après).

FIGURE 28 : LE PLAN DU PARC

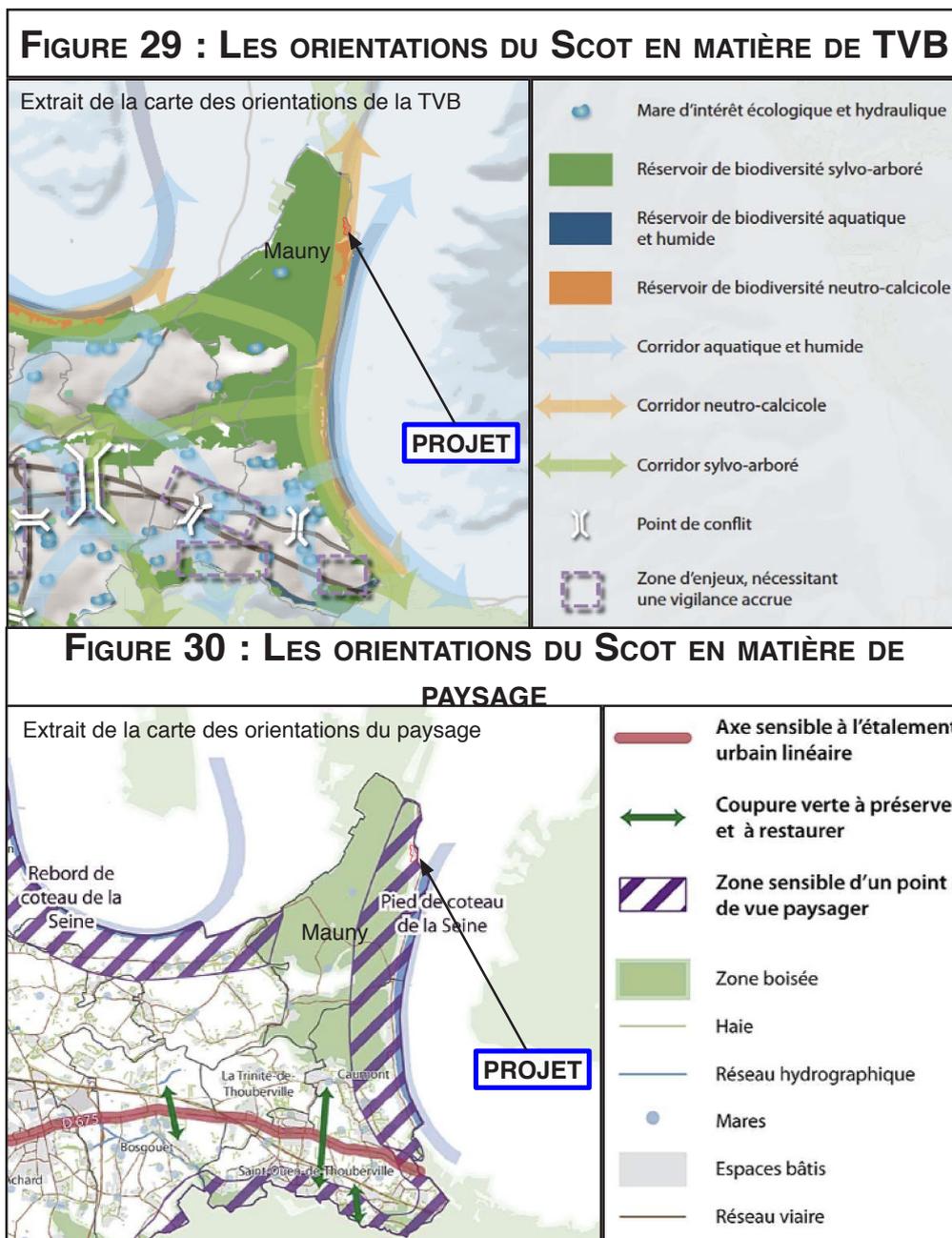


J4 - ARTICULATION AVEC LE SCOT

Le Schéma de cohérence territoriale (SCoT) est le document d'urbanisme qui détermine, à l'échelle de plusieurs communes ou groupements de communes, un projet de territoire visant à mettre en cohérence l'ensemble des politiques sectorielles notamment en matière d'habitat, de mobilité, d'aménagement commercial, d'environnement et de paysage. Le SCoT du Roumois qui concerne Mauny a été approuvé en mars 2014. 3 grands axes ont été définis

- Axe I. conforter une dynamique résidentielle respectueuse du cadre de vie, l'identité rurale et des potentialités environnementales du Roumois
- Axe II. Stabiliser la dépendance économique du territoire en s'appuyant sur un développement qualitatif et équilibré
- Axe III. Tourner le Roumois vers l'avenir dans un esprit de cohésion et de solidarité

Aucune orientation précise n'a été définie en matière de gestion des déchets inertes mais l'axe I qui concerne la trame verte et bleue et le paysage présentent des orientations affectant le site considéré (voir cartes ci-dessous).



En matière de trame verte et bleue, le SCoT considère le site comme un réservoir de biodiversité neutro-calicole (présence d'espèces de pelouses calcicoles) et demande la préservation de l'axe neutro-calicole formé par les coteaux du bord de Seine. Le projet prenant en compte l'intérêt écologique du site et proposant un réaménagement en pelouse calcicole permet de répondre à cette orientation.

En matière de paysage, le SCoT considère l'ensemble du coteau comme une zone sensible. Le projet ayant pris en compte l'intérêt et les orientations du site classé de la boucle de Roumare prend également en compte cet aspect.

J5 - ARTICULATION AVEC LE SDAGE

Le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) est le document de planification de la Directive Cadre sur l'Eau. A ce titre, il a vocation à encadrer les choix de tous les acteurs du bassin dont les activités ou les aménagements ont un impact sur la ressource en eau. En ce qui concerne le bassin Seine-Normandie, le SDAGE 2016 - 2021 a été annulé au tribunal administratif de Paris en décembre 2018 (y compris son programme de mesures). Aussi, selon le jugement d'annulation, c'est le SDAGE précédent, le SDAGE 2010 - 2015 qui redevient applicable et c'est donc avec celui-ci que le projet doit être compatible. Le SDAGE Seine Normandie 2010 - 2015 propose 43 orientations fondamentales regroupées en 4 enjeux majeurs :

1. Protéger la santé et l'environnement – améliorer la qualité de l'eau et des milieux aquatiques ;
2. Anticiper les situations de crise, inondation et sécheresse ;
3. Renforcer, développer et pérenniser les politiques de gestion locale ;
4. Favoriser un financement ambitieux et équilibré.

Enjeu 1 : Protéger la santé et l'environnement – améliorer la qualité de l'eau et des milieux aquatiques

Défi 1 : Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques
- Orientation 1 : Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux

- Orientation 2 : Maîtriser les rejets par temps de pluie en milieu urbain par des voies préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles) et palliatives (maîtrise de la collecte et des rejets)

Défi 2 : Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques

- Orientation 3 : Diminuer la pression polluante par les fertilisants (nitrates et phosphore) en élevant le niveau d'application des bonnes pratiques agricoles

- Orientation 4 : Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de réduire les risques de ruissellement, d'érosion et de transfert des polluants vers les milieux aquatiques

- Orientation 5 : Maîtriser les pollutions diffuses d'origine domestique

Défi 3 : Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses
- Orientation 6 : Identifier les sources et parts respectives des émetteurs et améliorer la connaissance des substances dangereuses

- Orientation 7 : Adapter les mesures administratives pour mettre en œuvre des moyens permettant d'atteindre les objectifs de suppression et de réduction des substances dangereuses

- Orientation 8 : Promouvoir les actions à la source de réduction ou de suppression des rejets de substances dangereuses

- Orientation 9 : Substances dangereuses : soutenir les actions palliatives de réduction, en cas d'impossibilité d'action à la source

Défi 4 : Réduire les pollutions microbiologiques des milieux

- Orientation 10 : Définir la vulnérabilité des milieux en zone littorale

- Orientation 11 : Limiter les risques microbiologiques d'origine domestique et industrielle

- Orientation 12 : Limiter les risques microbiologiques d'origine agricole

Défi 5 : Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future

- Orientation 13 : Protéger les aires d'alimentation de captage d'eau souterraine destinée à la consommation humaine contre les pollutions diffuses

- Orientation 14 : Protéger les aires d'alimentation de captage d'eau de surface destinées à la consommation humaine contre les pollutions

Défi 6 : Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides

- Orientation 15 : Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques continentaux et littoraux ainsi que la biodiversité

- Orientation 16 : Assurer la continuité écologique pour atteindre les objectifs environnementaux des masses d'eau

- Orientation 17 : Concilier lutte contre les émissions de gaz à effet de serre et le bon état

- Orientation 18 : Gérer les ressources vivantes en assurant la sauvegarde des espèces au sein de leur milieu

- Orientation 19 : Mettre fin à la disparition et à la dégradation des zones humides et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité

- Orientation 20 : Lutter contre la faune et la flore invasives et exotiques

- Orientation 21 : Réduire l'incidence de l'extraction des granulats sur l'eau et les milieux aquatiques

- Orientation 22 : Limiter la création de nouveaux plans d'eau et encadrer la gestion des plans d'eau existants

Enjeu 2 : Anticiper les situations de crise, inondation et sécheresse

Défi 7 : Gestion de la rareté de la ressource en eau

- Orientation 23 : Anticiper et prévenir les surexploitations globales ou locales des ressources en eaux souterraines

- Orientation 24 : Assurer une gestion spécifique par masse d'eau ou partie de masses d'eau souterraines

- Orientation 25 : Protéger les nappes à réserver pour l'alimentation en eau potable future

- Orientation 26 : Anticiper et prévenir les situations de pénuries chroniques des cours d'eau

- Orientation 27 : Améliorer la gestion de crise lors des étiages sévères

- Orientation 28 : Inciter au bon usage de l'eau

Défi 8 : Limiter et prévenir le risque d'inondation

- Orientation 29 : Améliorer la sensibilisation, l'information préventive et les connaissances sur le risque d'inondation
- Orientation 30 : Réduire la vulnérabilité des personnes et des biens exposés au risque d'inondation
- Orientation 31 : Préserver et reconquérir les zones naturelles d'expansion des crues
- Orientation 32 : Limiter les impacts des ouvrages de protection contre les inondations qui ne doivent pas accroître le risque à l'aval
- Orientation 33 : Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation

Orientations transversales :

Levier 1 : Acquérir et partager les connaissances pour relever les défis

- Orientation 34 : Améliorer la connaissance sur les substances dangereuses
- Orientation 35 : Améliorer la connaissance sur les milieux aquatiques, les zones humides et les granulats
- Orientation 36 : Améliorer les connaissances et les systèmes d'évaluation des actions

Enjeu 3 : Renforcer, développer et pérenniser les politiques de gestion locale

Levier 2 : Développer la gouvernance et l'analyse économique pour relever les défis

- Orientation 37 : Favoriser une meilleure organisation des acteurs du domaine de l'eau
- Orientation 38 : Renforcer et faciliter la mise en œuvre des SAGE
- Orientation 39 : Promouvoir la contractualisation entre les acteurs
- Orientation 40 : Sensibiliser, former et informer tous les publics à la gestion de l'eau

Enjeu 4 : Favoriser un financement ambitieux et équilibré :

- Orientation 41 : Améliorer et promouvoir la transparence
- Orientation 42 : Renforcer le principe pollueur-payeur par la tarification de l'eau et les redevances
- Orientation 43 : Rationaliser le choix des actions et assurer une gestion durable

Le projet sera mis en place sur un coteau de la vallée de la Seine et n'engendre pas d'impact sur le fleuve et les zones humides. Les déchets admis sur le site seront inertes, non polluants (un contrôlé sera effectué à l'entrée du site pour s'assurer de ce point). Les eaux générées sur le site (éventuels ruissellements) seront gérées in situ. Le projet respectera ainsi toutes les orientations fixées par le SDAGE.

J6 - ARTICULATION AVEC LE SCHÉMA DES CARRIÈRES

Le schéma départemental des carrières de la Seine-Maritime a été approuvé par arrêté préfectoral le 27 août 2014. Dans l'attente du schéma régional en cours d'élaboration, c'est ce schéma qui s'applique encore à ce jour.

Celui-ci définit les conditions générales d'implantation des carrières dans le département en prenant en compte l'intérêt économique national, les ressources en matériaux du département et des départements voisins, les besoins en matériaux du département et des départements voisins, la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles et la gestion équilibrée de l'espace, tout en favorisant une utilisation économe des matières premières.

Au regard de ce document, il apparaît que le site du projet, objet du présent dossier, n'impact aucune carrière en activité et n'est pas de nature à entraver les possibilités futures d'exploitation des matériaux exploitables.

En effet les ressources exploitables sur le site ont fait l'objet d'une exploitation avant que la SEM ne s'y implante. Le projet concerne la reconversion de ce site dont l'activité est arrivée à son terme.

De plus, le projet permet une réhabilitation environnementale du site, ce qui est aujourd'hui prévu pour toutes les carrières. Le projet permet ainsi une mise en conformité de la situation existante.

J7 - PRISE EN COMPTE DU SRADDET ET DES DIFFÉRENTS SCHÉMAS AFFÉRENTS, PLAN RÉGIONAL DE PRÉVENTION ET DE GESTION DES DÉCHETS, SRCE OU ENCORE SRCAE

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires de la Région Normandie (SRADDET) a été adopté par la Région en 2019 et approuvé par le Préfet de la Région Normandie le 2 juillet 2020.

Le SRADDET est un schéma absorbant plusieurs outils de planification sectoriels préexistants, dont le schéma régional des infrastructures et des transports (SRIT), le schéma régional de l'intermodalité (SRI), le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE), le schéma régional de cohérence écologique ou encore le plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD).

Le SRADDET fixe des objectifs de moyen et long termes en matière :

- d'équilibre et d'égalité des territoires
- d'implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional
- de désenclavement des territoires ruraux
- d'habitat
- de gestion économe de l'espace,
- d'intermodalité et de développement des transports
- de maîtrise et de valorisation de l'énergie
- de lutte contre le changement climatique
- de pollution de l'air
- de protection et de restauration de la biodiversité
- de prévention et de gestion des déchets.

J7.1 - LE PLAN NATIONAL ET LE PLAN RÉGIONAL DE PRÉVENTION ET DE GESTION DES DÉCHETS

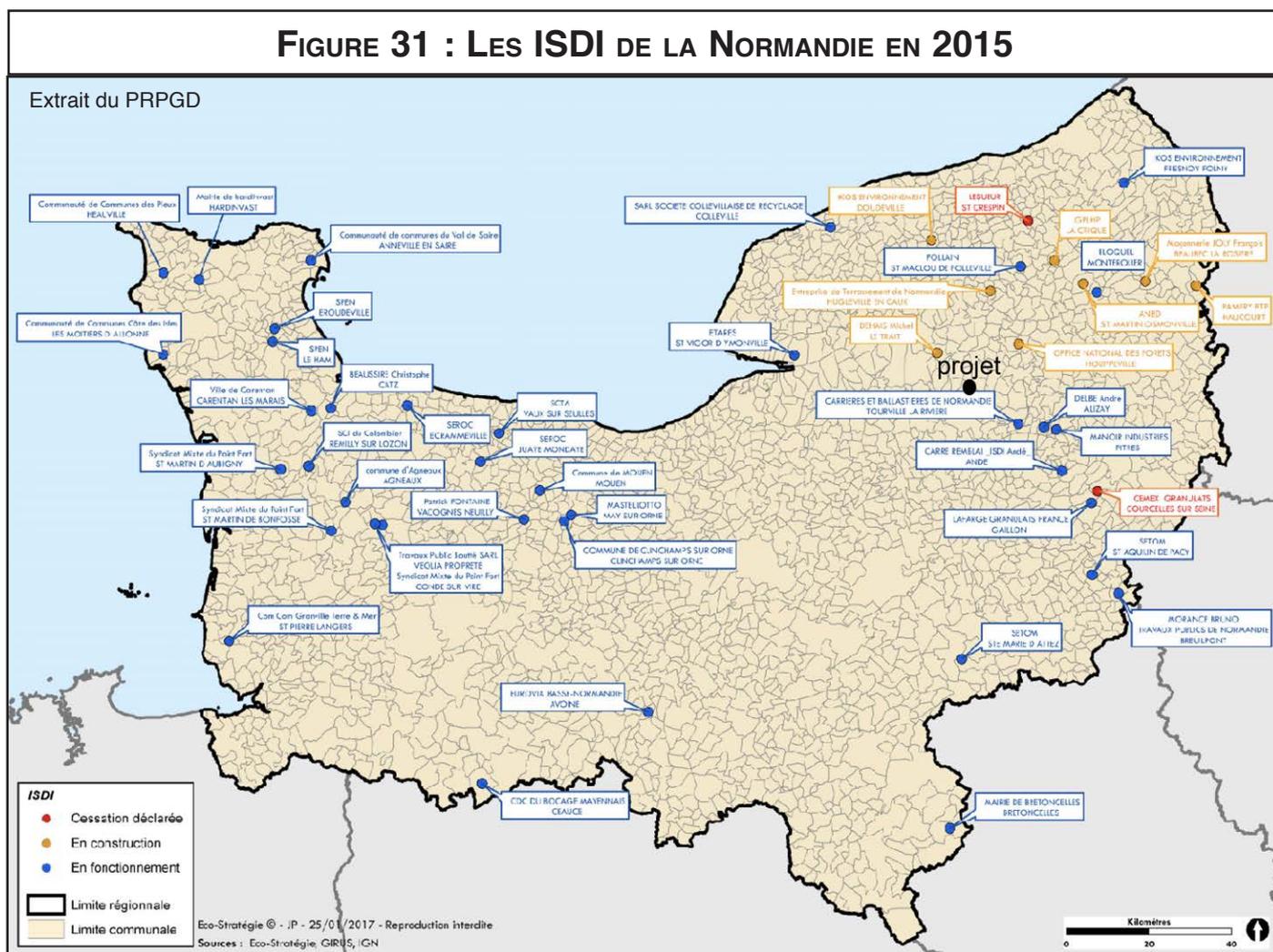
Le Plan national de gestion des déchets 2014-2020 et celui programmé pour 2020-2025 ont fixé des objectifs de réduction de production de déchets et des objectifs de réutilisation et de recyclage. En matière de déchets inertes venant du BTP, il est mis en avant de développer les filières de réemploi et recyclage et de lutter contre les dépôts sauvages. Le Plan régional de gestion des déchets complète ces objectifs. Le Plan qui est annexé au SRADDET (plan régional de prévention et de gestion des déchets - PRPGD). a été adopté le 15 octobre 2018 mais a été partiellement annulé le 04 juillet 2019 par le tribunal administratif de Caen (absence d'action pour la tarification incitative, pas assez prescriptif notamment sur la planification des installations de traitement thermique et en particulier les combustibles solides de récupération). Les éléments concernant la gestion des déchets inertes n'étant pas remise en cause, ils sont repris ici. Selon le plan, le gisements de matériaux et déchets inertes en Normandie est actuellement de 5 355 377 t/an (données de 2015).

La quantité de déchets inertes accueillis par les installations de Normandie est aujourd'hui de 3 950 068 tonnes, dont 2 716 343 t valorisés en remblais de carrière, notamment dans l'Eure et la Seine-Maritime (via 40 carrières selon les données de l'UNICEM - données de 2015).

Les informations partielles sur les capacités et la durée de vie résiduelle des installations existantes (voir carte ci-dessous) ne permettent pas une analyse de l'adéquation « capacités / besoins » dans les années à venir. Néanmoins on peut s'attendre à une hausse des besoins en ISDI malgré l'effort porté sur la réutilisation ou le recyclage (le plan estime un besoin supplémentaire en ISDI pour un tonnage de 663 000 t /an par rapport à l'année de référence). De plus, le plan souligne que l'axe Seine favorise les échanges avec la région parisienne et constitue donc un exutoire non négligeable pour les déchets issus de cette région (selon VNF, 10 millions de tonnes de déchets additionnels seront produits par les travaux du Grand Paris sur la période 2016-2030, dont 40% seront importés en Normandie).

Le site du projet est donc dans ce cadre particulièrement intéressant et répond à ce besoin puisque nous avons ici une ancienne carrière non remblayée favorable à l'accueil de déchets inertes produits localement. De plus, la proximité de l'axe Seine favorise également l'accueil éventuel de déchets venant de plus loin (via transport par voie d'eau, solution alternative à la route, moins consommatrice de CO₂).

FIGURE 31 : LES ISDI DE LA NORMANDIE EN 2015



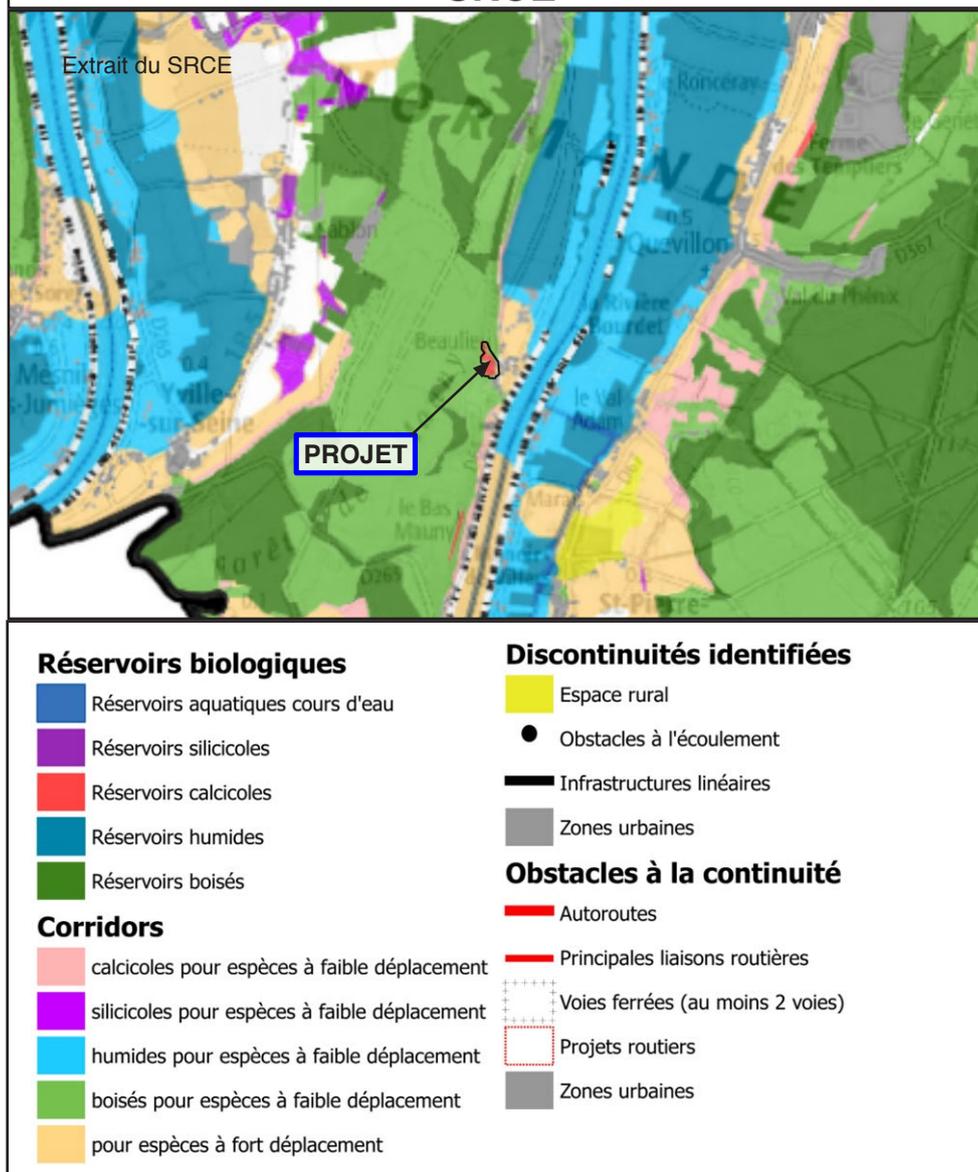
J7.2 - LE SCHÉMA RÉGIONAL DE COHÉRENCE ÉCOLOGIQUE

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) de Haute-Normandie a été adopté le 13 octobre 2014. Il présente les grandes orientations stratégiques du territoire régional en matière de continuités écologiques. Deux objectifs principaux ont été définis dans ce cadre :

- Préserver et restaurer les réservoirs et les corridors identifiés au niveau régional ou inter régional.
- Réduire la fragmentation et résorber les points noirs.

Au vu de la carte ci-dessous issue du SRCE, il apparaît que le site du projet est un réservoir calcicole. Ce réservoir existe du fait que les affleurements crayeux du site, suite à son exploitation, a permis le développement d'une flore calcicole intéressante (présence d'orchidées notamment). Le projet qui prévoit de combler cette carrière a tenu compte de cette particularité et c'est pourquoi il est prévu de conserver une partie des affleurements crayeux du site. De plus, le réaménagement prévoit de reconstituer une partie du site en pelouse calcicole. L'objectif du SRCE est donc respecté.

FIGURE 32 : RÉSERVOIRS ET CORRIDORS ÉCOLOGIQUES DU SRCE



J7.3 - LE SCHÉMA RÉGIONAL CLIMAT AIR ÉNERGIE

Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) de Haute Normandie a été arrêté le 21 mars 2013. Ce schéma présente la situation et les objectifs du territoire dans les domaines du climat, de l'air et de l'énergie ainsi que leurs perspectives d'évolution aux horizons 2020 et 2050. Il comprend trois volets :

- Un diagnostic présentant un inventaire des émissions directes de gaz à effet de serre, une analyse de la vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique, un inventaire des principales émissions de polluants atmosphériques, une évaluation de la qualité de l'air, un bilan énergétique, une évaluation des potentiels d'amélioration de l'efficacité énergétique et une évaluation du potentiel de développement de chaque filière d'énergies renouvelables ;

- Un document prospectif d'orientations basé sur l'analyse de scénarios, visant à maîtriser les consommations énergétiques, réduire les émissions de gaz à effet de serre, prévenir ou réduire la pollution atmosphérique, définir des objectifs quantitatifs de développement de la production d'énergie renouvelable et adapter les territoires et les activités socio-économiques aux effets du changement climatique ;

- Une annexe spécifique intitulée "schéma régional éolien terrestre" identifiant les parties du territoire haut-normand favorables au développement de l'énergie éolienne terrestre.

A partir d'un diagnostic régional, le SRCAE définit un scénario avec des objectifs constituant la contribution régionale à l'atteinte des objectifs européens du paquet climat dits « 3 x 20 » avec la réduction de 20 % des consommations énergétiques d'ici 2020, la réduction de 20 % des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2020, la part des énergies renouvelables portée à 23% de la consommation d'énergie d'ici à 2020. Il vise aussi à l'atteinte du facteur 4 à l'horizon 2050 pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre. L'amélioration de la qualité de l'air est projetée avec un objectif de réduction en 2015 des émissions de particules PM10 et PM2,5 de 30% et de 40% pour les oxydes d'azote (NOx).

Globalement, le scénario tendanciel prévoit une diminution tous secteurs confondus de 10 % des consommations énergétiques et de 12 % des émissions de GES à l'horizon 2020 . La traduction de ces ambitions se fait à travers 41 orientations et 6 secteurs (bâtiment, transport, agriculture, industrie, énergies renouvelables et adaptation au changement climatique).

Le projet, en favorisant la valorisation des déchets inertes à l'échelle locale et en proposant des transports alternatifs (voie d'eau) pour les déchets d'origine plus lointaine est de nature à contribuer, à son échelle, aux objectifs du SRCAE. La prise en compte des risques d'envol de poussière, lors de l'exploitation, contribuera aussi à limiter les pollutions atmosphériques locales.

K - SITUATION PAR RAPPORT AUX SITES NATURELS (PNR...)

K1 - ZNIEFF ET NATURA 2000

Comme on peut le constater sur la figure en page suivante, le site du projet se trouve au sein d'une ZNIEFF de type II, celle dite du Bois et de la forêt de Mauny (ZNIEFF n° 230009247). Cette ZNIEFF de 623,57 Ha englobe le Bois de Mauny et une partie de la Forêt de Mauny, qui constituent un seul et même ensemble assez homogène d'intérêt écologique. L'intérêt écologique de cette ZNIEFF réside dans les milieux forestiers qu'elle accueille : chênaies-hêtraies-charmaies atlantiques neutrophiles à neutro-acidiclines à Jacinthes sur le plateau, hêtraies à If au-dessus des corniches, frênaies à Scolopendre, hêtraies-érablières à Tilleul à larges feuilles et hêtraies à Daphné lauréole sur le versant, frênaies à Ail des ours en bas de vallon). On note aussi des milieux ouverts intéressants, dont quelques petites pelouses calcicoles ou encore des habitats d'éboulis, rares et menacés en Europe. Parmi les espèces végétales remarquables, on trouve notamment la Cardère poilue (*Dipsacus pilosus*), assez rare en Normandie.

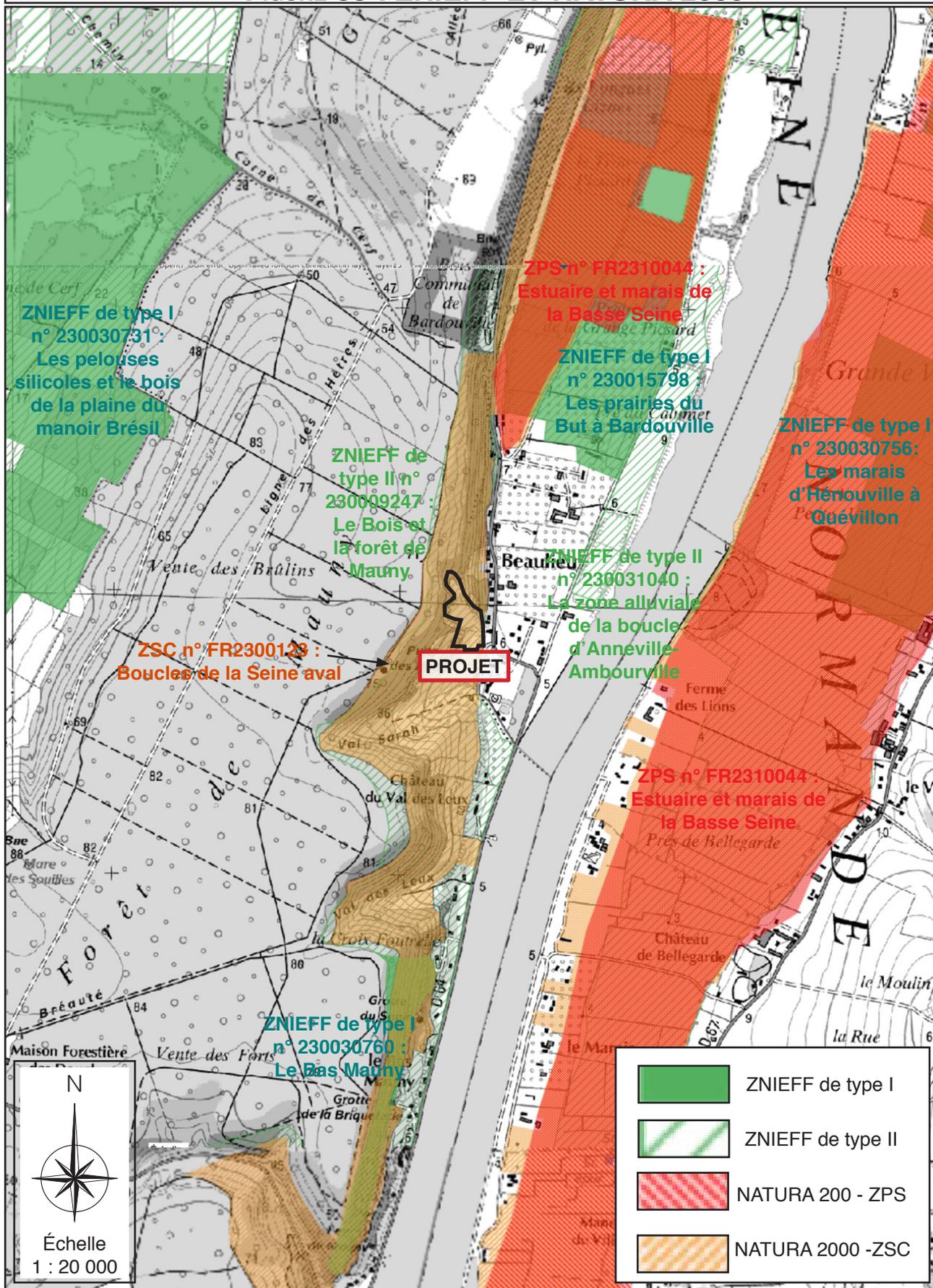
L'intérêt réside aussi dans la faune, en particulier l'avifaune (présence du Pic noir et de la Buse variable) ou encore dans les batraciens présents dans les mares forestières. Enfin, l'intérêt mammalogique est souligné par la présence de nombreux chiroptères (chauves-souris) trouvant notamment refuge dans les nombreuses cavités du secteur. Dans ce cadre, on notera que bien que le site du projet présente quelques petites cavités en front de taille, la ZNIEFF signale surtout l'intérêt des cavités du Bas Mauny, à 1 km environ au sud. Ce secteur est d'ailleurs répertorié en ZNIEFF de type I (ZNIEFF dite du «Bas Mauny»).

A cet inventaire se rajoute l'inventaire NATURA 2000. Natura 2000 est un réseau de sites naturels visant à préserver les espèces et les habitats menacés et/ou remarquables sur le territoire européen, et ce, dans un cadre global de développement durable. Comme l'indique la carte en page suivante, le site du projet est situé au sein d'une ZSC «Boucles de la Seine aval» (site FR2300123) et proche d'une ZPS «Estuaire et marais de la basse Seine» (site FR2310044).

La présence d'une ZNIEFF au niveau du site du projet nécessite des investigations particulières et engendre la mise en place éventuelle de mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC). De même, l'existence de sites NATURA 2000 induit la nécessité de réaliser un dossier d'incidence spécifique.

Une expertise écologique complète a été réalisée sur le site et ses abords. Celle-ci est présentée dans ce dossier (voir chapitre "N - Etude écologique (y compris parties impacts et mesures ERC)", page 160). Le dossier d'incidence NATURA 2000 est également joint à ce dossier ("I - Étude d'incidence Natura 2000", page 61).

FIGURE 33 : ZNIEFF ET NATURA 2000



K2 - LE PNR DES BOUCLES DE LA SEINE NORMANDE

Situé à 10 kilomètres à l'Ouest de Rouen, le site est localisé dans la vallée de la Seine, au niveau de la boucle de Roumare. Cette boucle dispose d'un contexte naturel varié relativement bien préservé : prairies humides peuplées de saules têtards, vergers de collection et jardins remarquables, coteaux calcaires et un patrimoine bâti d'exception. Ce secteur encore préservé est progressivement gagné par la péri-urbanisation du fait de la proximité de Rouen. C'est notamment dans le but de maîtriser cette péri-urbanisation que ce secteur, comme l'ensemble des boucles de la Seine, des portes de Rouen aux portes du Havre (77 communes et 1 commune associée) est aujourd'hui intégré au sein du Parc Naturel Régional (PNR) des Boucles de la Seine Normande. À la différence d'un parc national, un Parc Naturel Régional (PNR) est un territoire auquel n'est pas systématiquement associé des règles particulières de protection de la faune et de la flore. Il ne s'agit pas d'une réserve naturelle, mais d'un espace où l'on recherche un développement respectueux des équilibres, voire une solution de maintien d'activités traditionnelles en déclin. Dans le cas présent, le parc a été créé en 1974. Il est géré par un Établissement public de coopération (syndicat mixte dont le conseil syndical est composé d'élus des collectivités membres).

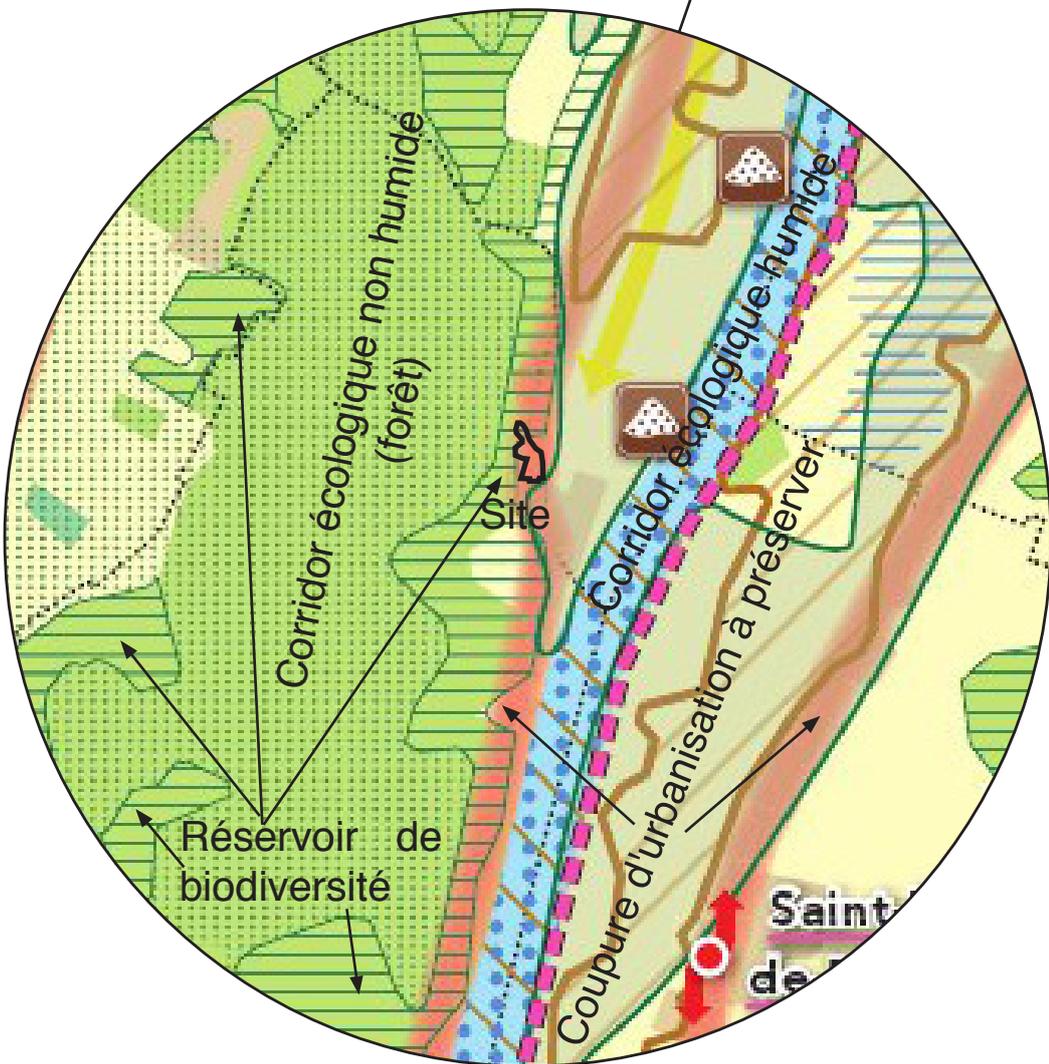
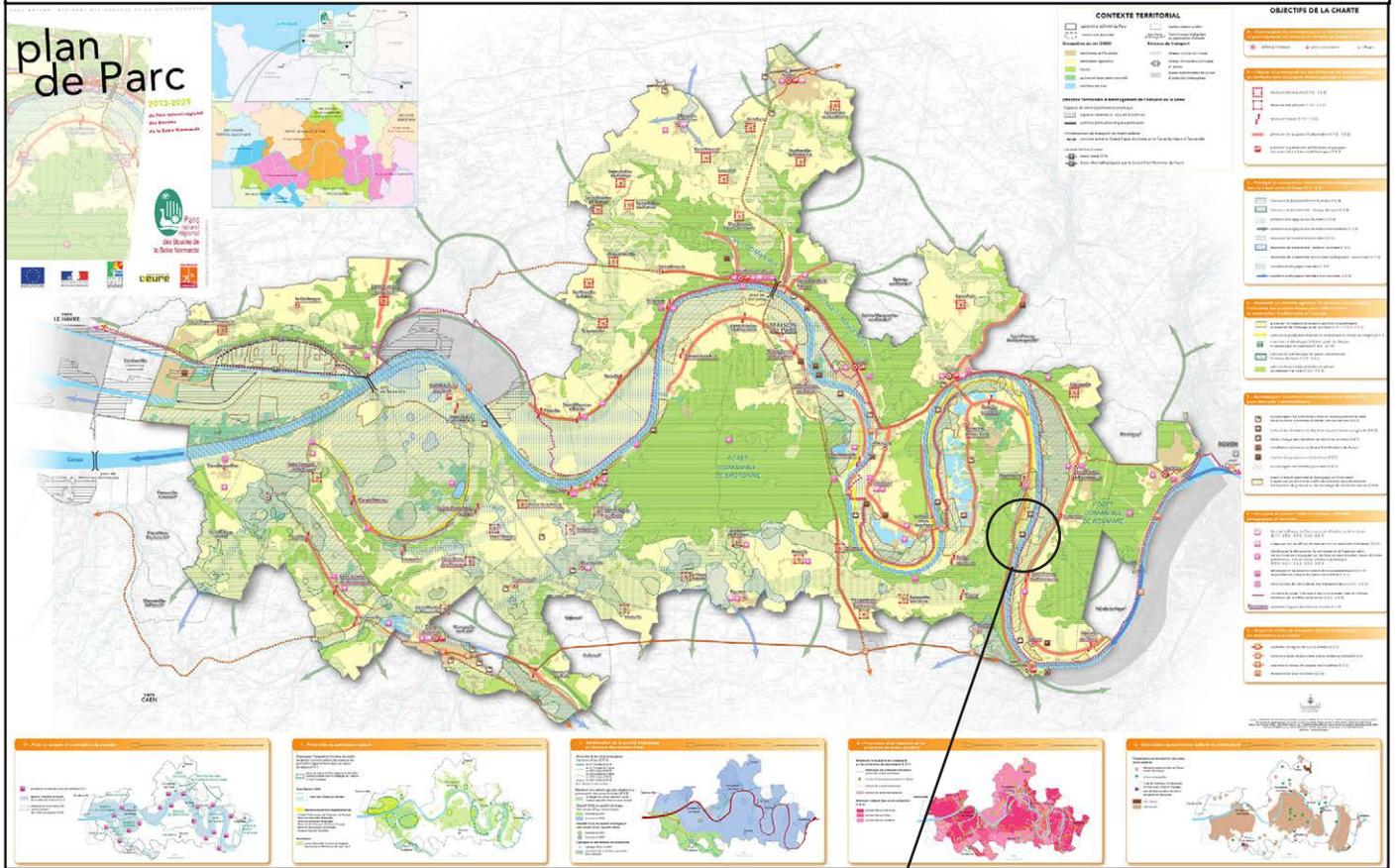
La charte qui a y été approuvée (dernière version : charte 2013 - 2025) arrête les orientations de protection, de mise en valeur et de développement ainsi que les mesures permettant de les mettre en œuvre. 3 ambitions et 17 objectifs stratégiques ont été fixés :

- Ambition 1 : être garant des équilibres dans un territoire riche et respectueux de ses paysages, de sa biodiversité et de ses patrimoines naturels et culturels :

- Objectif stratégique : limiter l'artificialisation des sols (préserver les espaces agricoles et naturels, limiter l'étalement urbain, éviter, réduire et compenser les impacts des projets d'aménagement sur la biodiversité) ;

- Objectif stratégique : préserver et valoriser le paysage (renforcer la dynamique de l'axe Seine, développer les stratégies paysagères par structures et unités paysagères, faire cohabiter et intégrer l'habitat contemporain et bioclimatique au patrimoine bâti du territoire, régler la publicité et mettre en place une charte

FIGURE 34 : PLAN DU PNR - AVEC ZOOM SUR LE SITE DU PROJET



signalétique) ;

- Objectif stratégique : préserver et restaurer les fonctionnalités écologiques définies dans la trame verte et bleue ;

- Objectif stratégique : préserver et protéger les patrimoines naturels et culturels dans une approche globale et intégrée ;

- Objectif stratégique : contribuer à une gestion équilibrée et durable des ressources naturelles (atteindre le bon état écologique et chimique des eaux, préserver et restaurer la qualité des sols, préserver et restaurer la qualité de l'air) ;

- Objectif stratégique : organiser les pratiques de loisirs en milieu naturel et en particulier la pratique des sports motorisés ;

- Objectif stratégique : prévenir les risques naturels et technologiques.

- Ambition 2 : coopérer pour un développement local, durable, innovant et solidaire :

- Objectif stratégique : développer les filières courtes innovantes et encourager la consommation des produits du territoire ;

- Objectif stratégique : répondre aux besoins des habitants en diversifiant les services de proximité ;

- Objectif stratégique : favoriser l'initiative en milieu rural notamment en développant l'économie sociale et solidaire ;

- Objectif stratégique : garantir l'adéquation entre les activités et le territoire

- Objectif stratégique : valoriser le territoire et ses savoir-faire en développant un tourisme et des loisirs durables ;

- Objectif stratégique : limiter la consommation d'énergies fossiles et développer les énergies alternatives.

- Ambition 3 : tisser des liens entre les habitants et leur territoire en construisant un sentiment d'appartenance et une culture commune :

- Objectif stratégique : développer la connaissance du territoire et mieux la diffuser ;

- Objectif stratégique : mieux faire comprendre le territoire et sa mémoire ;

- Objectif stratégique : développer une dynamique de territoire par l'échange et l'ouverture ;

- Objectif stratégique : initier et développer une culture de la coopération, du local à l'international.

Le plan du parc accompagnant la charte, avec zoom sur le secteur du projet, est représenté en "Figure 34 : Plan du PNR - avec zoom sur le site du projet", page 107. Comme on peut le voir, le site se trouve sur le rebord d'une boucle de la Seine (corridor écologique humide) bordée par un massif forestier (corridor écologique non humide). Le rebord du coteau sur lequel se trouve le site a une vocation de réservoir de biodiversité (intérêt écologique lié notamment au site NATURA 2000 ; voir paragraphe suivant). Ce secteur en bord de Seine ainsi que l'autre rive sont également notés comme des secteurs où les coupures d'urbanisation doivent être conservées.

On notera enfin que la charte met en avant la nécessité de respecter le paysage et notamment les stratégies locales de l'axe Seine. Ces stratégies sont notamment développées à travers le plan de gestion du site classé (voir point suivant).

K3 - LES SITES INSCRITS ET CLASSÉS

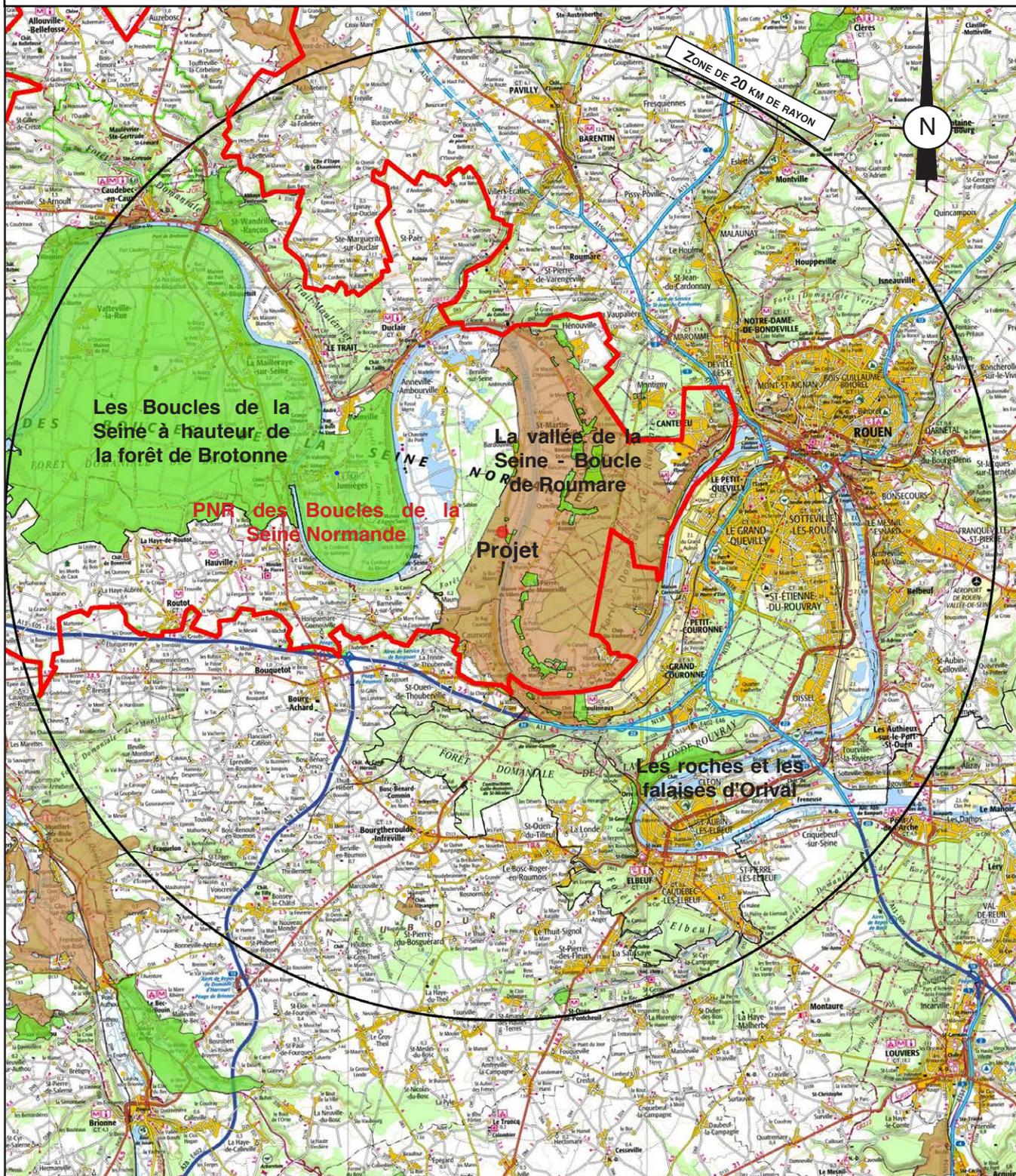
Comme on peut le constater aussi sur la carte en "Figure 35 : Sites classés et inscrits (périmètre de 20 km)", page 110, la vallée de la Seine est marquée par plusieurs secteurs protégés au titre des sites classés et inscrits (les roches et les falaises d'Orival, la boucle de Roumare, les boucles de la Seine à hauteur de la forêt de Brotonne, ...).

Le classement ou l'inscription au titre de la loi de 1930* est motivé par l'intérêt tout particulier de certains secteurs de très grande qualité pour leur caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque. Le classement est une protection forte qui a le plus souvent pour objet le maintien du site dans l'état où il se trouve au moment du classement. Il n'interdit pas toute évolution mais un site classé ne peut être ni détruit ni modifié dans son état ou son aspect sauf autorisation ministérielle ou préfectorale (selon la nature des projets), après avis de la Commission Départementale des Sites.

Dans un site inscrit, le maître d'ouvrage doit informer l'administration quatre mois à l'avance de tout projet de travaux de nature à modifier l'état ou l'intégrité du site.

* : *Loi sur la protection des sites et des Monuments Naturels ; art L. 341 et suivants du Code de l'Environnement*

FIGURE 35 : SITES CLASSÉS ET INSCRITS (PÉRIMÈTRE DE 20 KM)



LÉGENDE



Site classé



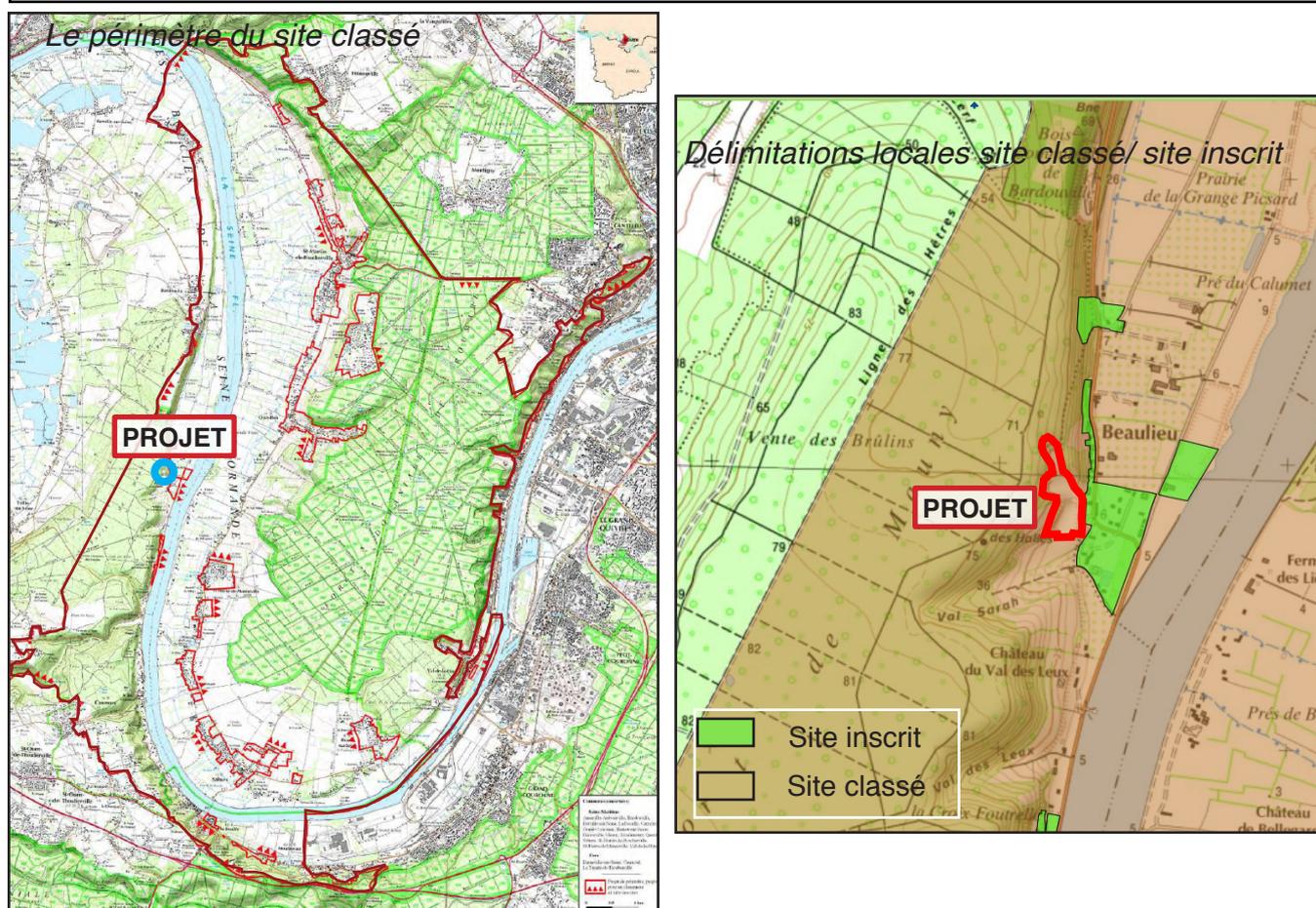
Site inscrit

La carrière du projet se trouve plus particulièrement au sein du site classé de la boucle de Roumare (voir figure ci-dessous). Ce site a fait l'objet d'un classement par décret du 26 juin 2013.

Le périmètre de ce site couvre les départements de la Seine-Maritime (15 communes) et de l'Eure (3 communes) avec une surface totale d'environ 8 700 ha. Il concerne la première boucle que dessine la Seine à l'aval de Rouen et donc qui succède par contraste à un paysage urbain et industriel. A noter que la grande moitié Ouest du site faisait déjà l'objet d'une identification comme «site inscrit» sous la dénomination de «Boucle d'Anneville». Il reste ainsi dans le secteur quelques secteurs inscrits non intégrés au périmètre du site classé. C'est le cas des abords du hameau de Beaulieu à l'Est de la carrière.

Ce site dispose des atouts remarquables et variés de la vallée de Seine : prairies humides peuplées de saules têtards, vergers de collection et jardins remarquables, coteaux calcaires et un patrimoine bâti d'exception avec de nombreux châteaux, manoirs, églises, abbaye et murs de clôture. A noter que le caractère remarquable du paysage local est bien pris en considération par la population locale et qu'il existe une association de sauvegarde et de mise en valeur de la boucle de Roumare.

FIGURE 36 : LE SITE CLASSÉ DE LA BOUCLE DE ROUMARE ET LE SITE INSCRIT DE LA BOUCLE D'ANNEVILLE



C'est dans ce cadre de volonté forte de préservation que, en accompagnement de la mise en place de la protection en tant que site classé, un document d'orientation et de gestion a été réalisé. Celui-ci comporte 4 axes :

- **Axe 1 : Perception du paysage**, comportant 6 objectifs dont la préservation et la mise en valeur des coteaux crayeux de la Seine, la création de nouveaux chemins de randonnée, la création de nouvelles aires d'arrêts, de belvédères ou autres (en particulier RD 64 et RD 93 en bord de Seine), le maintien des espaces libres entre les villages -, l'amélioration des perceptions depuis la Seine.

- **Axe 2 : Vie du paysage**, comportant 6 objectifs dont la préservation et la mise en valeur du motif des pelouses sèches et celui du marais bocager (préservation des prairies humides, préservation des saules têtards), la valorisation du bourrelet alluvial (vergers), la ré-implantation du châtaignier, le maintien du maraîchage et la valorisation des abords des fermes.

- **Axe 3 : évolution des paysages**, comportant 8 objectifs dont l'utilisation de motifs végétaux pour insérer les aménagements et équipements nouveaux, la restauration ou replantation d'alignements d'arbres remarquables dans l'axe des allées des châteaux ou d'arbres fruitiers le long des chemins entre le lobe du méandre et la forêt, la création d'une plus-value « paysage » sur les espaces dépréciés des chambres de dépôt, la protection dans les documents d'urbanisme des haies et bois et l'interdiction de l'ouverture des carrières d'extraction, la valorisation et la préservation du bâti de qualité et du petit patrimoine, la valorisation du centre-bourg de la Bouille et des bourgs en site inscrit, l'insertion des parties de paysage mitées en appuyant le volet paysager à l'occasion des permis d'aménager à venir, le recensement des arbres remarquables ...

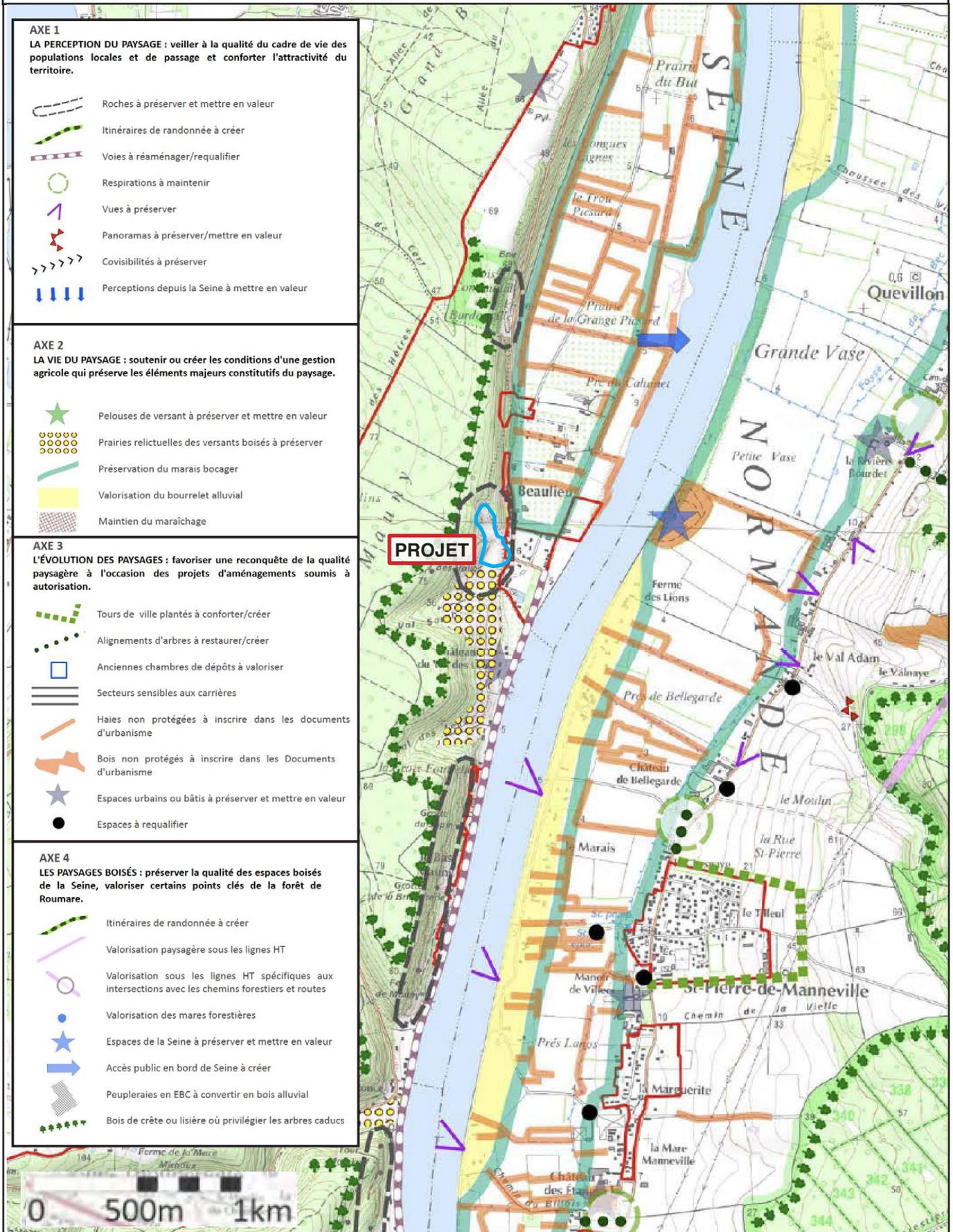
- **Axe 4 : paysages boisés**, comportant 6 objectifs dont le maintien et la ré-ouverture des prairies de crête, la valorisation du paysage sous les lignes HT, la valorisation des mares forestières, la limitation des résineux en lignes de crête, la conversion des peupleraies classées en Espaces Boisés Classés en boisement alluvial, la préservation et la mise en valeur des paléo-berges et anciennes îles de la Seines, les zones humides et boisements alluviaux ainsi que leurs accès.

A ces objectifs est associé une cartographie (plan paysager de référence) reprenant ces quatre axes et localisant les actions déterminés par le diagnostic paysager. La carte en page suivante ("Figure 37 : Les enjeux du site classé dans le secteur du projet - extrait du plan de référence", page 113) montre les enjeux dans le secteur du projet. Comme on peut le constater, le site du projet a été repéré avec l'enjeu «Roches à préserver et mettre en valeur» (enjeu de l'axe 1). La gestion préconisée pour ce type d'enjeu est de :

- limiter le boisement au pied des sites concernés,
- interdire la plantation de certains hauts résineux,
- inciter au dégagement et à la mise en valeur de certains anciens fronts de taille.

Le projet a pour but de combler la carrière avec des matériaux inertes. L'objectif du réaménagement est de reconstituer une pelouse sèche, en accord avec l'axe 2 du plan de référence (prolongement vers le Nord des prairies résiduelles identifiées sur le plan de référence). Mais le projet prend également en compte l'axe 1 local («Roches à préserver et mettre en valeur»). C'est dans ce cadre que le projet ne réalise pas un comblement total et préserve les fronts de taille visibles depuis la vallée (voir étude spécifique en annexe).

FIGURE 37 : LES ENJEUX DU SITE CLASSÉ DANS LE SECTEUR DU PROJET - EXTRAIT DU PLAN DE RÉFÉRENCE



Par les articles 9 et 12 de la loi du 2 mai 1930, aujourd'hui codifiée aux articles L. 341-1 à L. 341-22 du Code de l'environnement, en site classé, tout propriétaire doit obtenir une autorisation avant l'exécution de tous travaux susceptibles de détruire ou de modifier l'état ou l'aspect des lieux.

Cette disposition vise notamment, la construction, la transformation, la démolition d'immeubles, l'ouverture de carrières, la transformation des lignes aériennes de distribution électrique ou téléphonique, etc...

Cette autorisation spéciale est délivrée soit :

- par le préfet pour les ouvrages mentionnés à l'article R.421.1 du Code de l'urbanisme à l'exception de ceux prévus au 2 de cet article, pour les constructions et travaux ou ouvrages exemptés de permis de construire en application du deuxième alinéa de l'article R.422.1 et de l'article R.422.2 du Code de l'urbanisme, pour l'édification ou la modification des clôtures ;

- par le ministre chargé des sites dans tous les autres cas, ainsi que lorsque ce ministre a décidé d'évoquer le dossier (art. 2 du décret n° 88.1124 du 15 décembre 1988 modifiant l'article 9 de la loi du 2 mai 1930).

La commission départementale des sites et éventuellement la commission supérieure doivent être consultées préalablement à la décision ministérielle.

Par la modification induite au sein du site classé de la vallée de la Seine-Boucle de Roumare, le projet doit faire l'objet d'une telle autorisation. Ce dossier contient tous les éléments permettant son instruction dans ce cadre (voir chapitre "O - Etude patrimoniale et paysagère (comprenant les éléments nécessaires à la demande d'autorisation spéciale en site classé)", page 230).

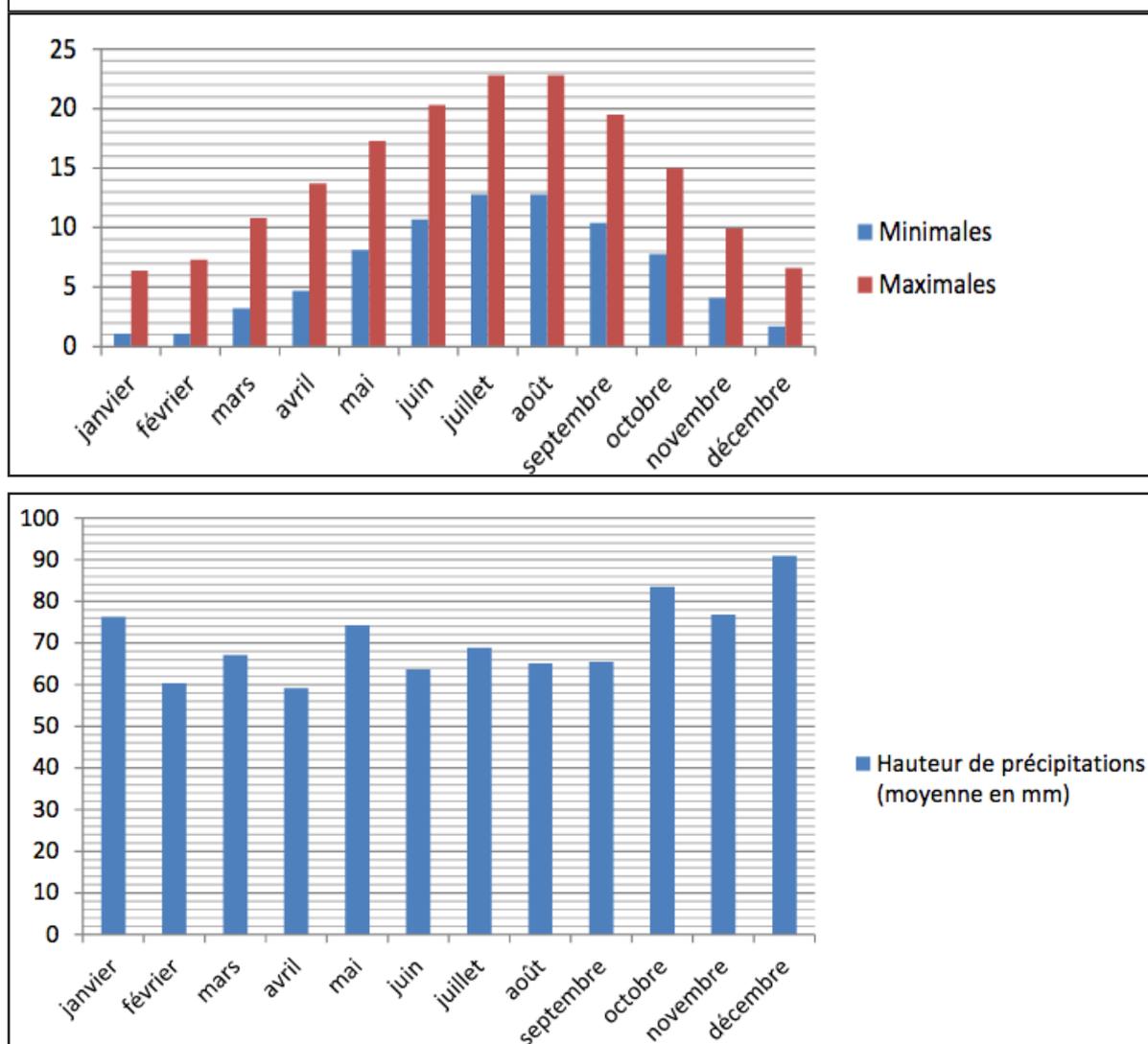
L - ETUDE PHYSIQUE ET HYDROGÉOLOGIQUE - PARTIE DIAGNOSTIC

L1 - CLIMAT

L1.1 - TEMPÉRATURES ET PRÉCIPITATIONS

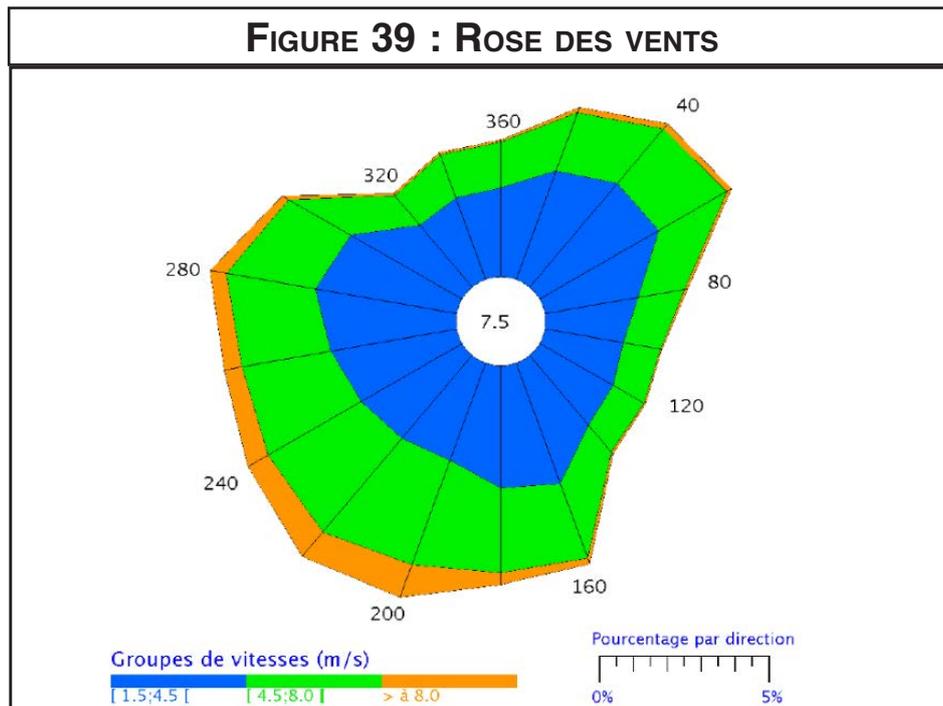
Le climat local est un climat océanique tempéré. Il se caractérise par un total annuel des précipitations assez fort et par une faible amplitude thermique. Les données issues de Météo-France (station Rouen-Boos) indiquent une température moyenne annuelle, selon les normales 1981-2010, de 6.6°C pour les températures minimales et de 14.4°C pour les températures maximales. Le graphique montre que la température minimale moyenne s'approche de 0°C sur les mois de janvier, février et décembre. Au niveau des températures maximales moyennes, elles se situent toujours en juillet et août avec 22,8°C. Le cumul moyen des précipitations est de 851.7 mm/an avec des hauteurs moyennes mensuelles de précipitation variant de 59,2 mm (avril) à 0,99 mm (décembre).

FIGURE 38 : TEMPÉRATURES MINIMALES ET MAXIMALES MENSUELLES ET MOYENNE DES PRÉCIPITATIONS



L1.2 - VENTS

La rose des vents montre la fréquence des vents en fonction de leur provenance. Elle indique que les vents dominants proviennent essentiellement du secteur Ouest et Sud-Ouest. Le Sud-Est est le secteur des vents les moins fréquents et les moins forts. La vitesse des vents dépasse fréquemment les 4 m/s ; les vents supérieurs à 8 m/s ne sont pas rares mais leur proportion est moindre. La vitesse moyenne est de 4,2 m/s sur l'année. On peut noter toutefois des rafales ponctuelles pouvant aller jusqu'à 39 m/s (décembre 1999).



L1.3 - RISQUE ORAGEUX, Foudre

Le risque orageux peut être apprécié grâce à deux types d'informations :

- Le niveau kéraunique N_k , nombre de jours d'orage par an où l'on a entendu le tonnerre gronder : la moyenne en Seine-Maritime est de 12 jours d'orage par an ce qui est légèrement supérieure à la moyenne nationale (11,3) ;
- La densité de foudroiement N_g , nombre de coups de foudre au sol par km^2 et par an : la densité de foudroiement (N_g) dans l'Oise est de l'ordre de 1,2 impact de foudre par an et par km^2 ce qui est inférieur à la moyenne nationale (1,55).

Le risque orageux est ici considéré comme relativement moyen.

L1.4 - TENDANCE D'ÉVOLUTION

Les émissions de gaz à effet de serre (GES) à travers le monde sont actuellement responsables d'un réchauffement climatique global. Entre 1970 et 2000, les températures moyennes ont déjà augmenté de quelques dixième de degré par décennie dans la région. Cette augmentation risque de perdurer. Les projections de Météo-France mettent ainsi en évidence :

- une poursuite de l'augmentation de la température moyenne annuelle : environ +1°C en 2030, puis de +1,5°C à +3,5°C en 2080 par rapport à la période 1970-2000,
- une hausse du nombre de jours de forte chaleur ($T_{max} > 30^{\circ}\text{C}$),
- une baisse des précipitations annuelles.

Malgré cette tendance négative, le climat local, de type tempéré, n'est pas de nature à engendrer de contraintes notables vis-vis du projet.

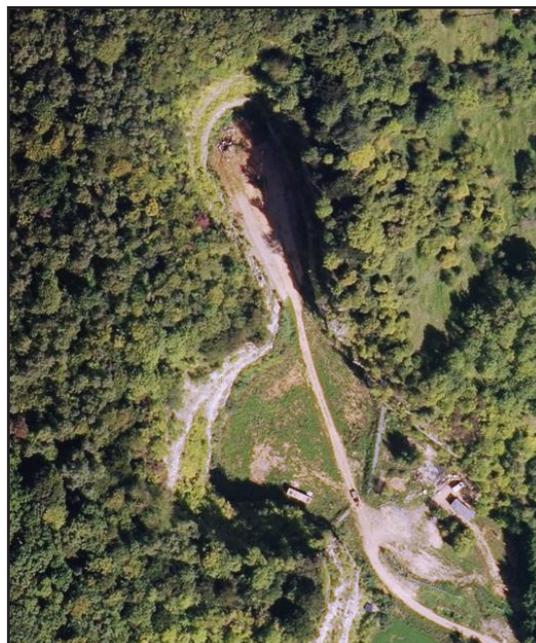
L2 - TOPOGRAPHIE

La topographie locale montre un contexte de plateaux d'une cinquantaine de mètres d'altitude terminés par d'imposantes falaises calcaires qui délimitent la vallée de la Seine ("Figure 40 : Topographie", page 120). Le relief est en effet entaillé par la vallée de la Seine. Celle-ci, de largeur variable (entre 1,5 et 3 km de large), est relativement plane au regard des méandres et boucles de la Seine ; l'altitude de la vallée est donc quasi constante, de l'ordre de 4 à 5 mètres NGF, sur le secteur d'étude.

Le projet se situe dans un secteur intermédiaire entre la vallée et les coteaux qui l'entourent, puisqu'il correspond à une ancienne zone de carrière située au niveau du coteau. Ainsi le site apparaît dans une cuvette bordée de falaises résultant de l'exploitation ancienne de la craie. La base du site se situe à la cote d'environ + 15 mètres NGF (on note une petite dépression sur le devant du site à + 11 m NGF). Le haut des falaises est compris entre + 55 mètres NGF au Nord du site et + 40 m NGF au Sud-Ouest du site.



Vue aérienne du site



Les tendances d'évolution naturelle de la topographie locale, à l'échelle humaine, sont faibles. En effet, les terrains sédimentaires du secteur ne sont pas sujets à déformation, érosion ou sédimentation significative, même au regard du changement climatique en cours. Au niveau de la carrière, étant donné le front abrupt, quelques chutes de blocs peuvent toutefois se produire. Ce phénomène a donc pour tendance à fragiliser le front de taille et à accumuler des dépôts sur le bas. Nous sommes toutefois loin d'un phénomène de comblement tel que le projet l'envisage.

Les photographies aériennes suivantes montre que la topographie actuelle du site est artificielle et résulte de l'exploitation de la carrière (exploitation dans les années 70 sur une quinzaine d'années). Le projet visera donc à rétablir une topographie proche de ce qu'elle était avant l'exploitation.



1955 : site avant exploitation



1985 : site exploité, excavé avec affleurement crayeux



2019 : état actuel

L3 - GÉOLOGIE

L3.1 - GÉOLOGIE À L'AFFLEUREMENT

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

Il importe donc d'en connaître les points essentiels.

La carte géologique ("Figure 41 : Carte géologique", page 123) montre les différentes formations affleurant dans la zone d'étude, centrée sur la vallée de la Seine. Il s'agit notamment de formations alluvionnaires, charriées dès le Quaternaire et déposées en terrasses ; celles-ci masquent les couches du Crétacé sous-jacentes du Bassin Parisien.

Les terrasses alluvionnaires sont d'autant plus anciennes qu'on les retrouve en hauteur (les alluvions notées Fya se retrouvent à plus de 55 m en rive gauche, les alluvions notées Fyd sont à une quinzaine de mètres).

Les dépôts sont constitués de matériaux arrachés au substrat au cours des phases froides du Quaternaire tels les sables, galets de silex surtout, grès et meulière, avec parfois des dépôts tourbeux.

En s'écartant de la vallée de la Seine, le complexe des limons affleure et les formations à silex avec les formations sous-jacentes de la craie du Crétacé supérieur apparaissent.

Les couches affleurantes sont les suivantes :

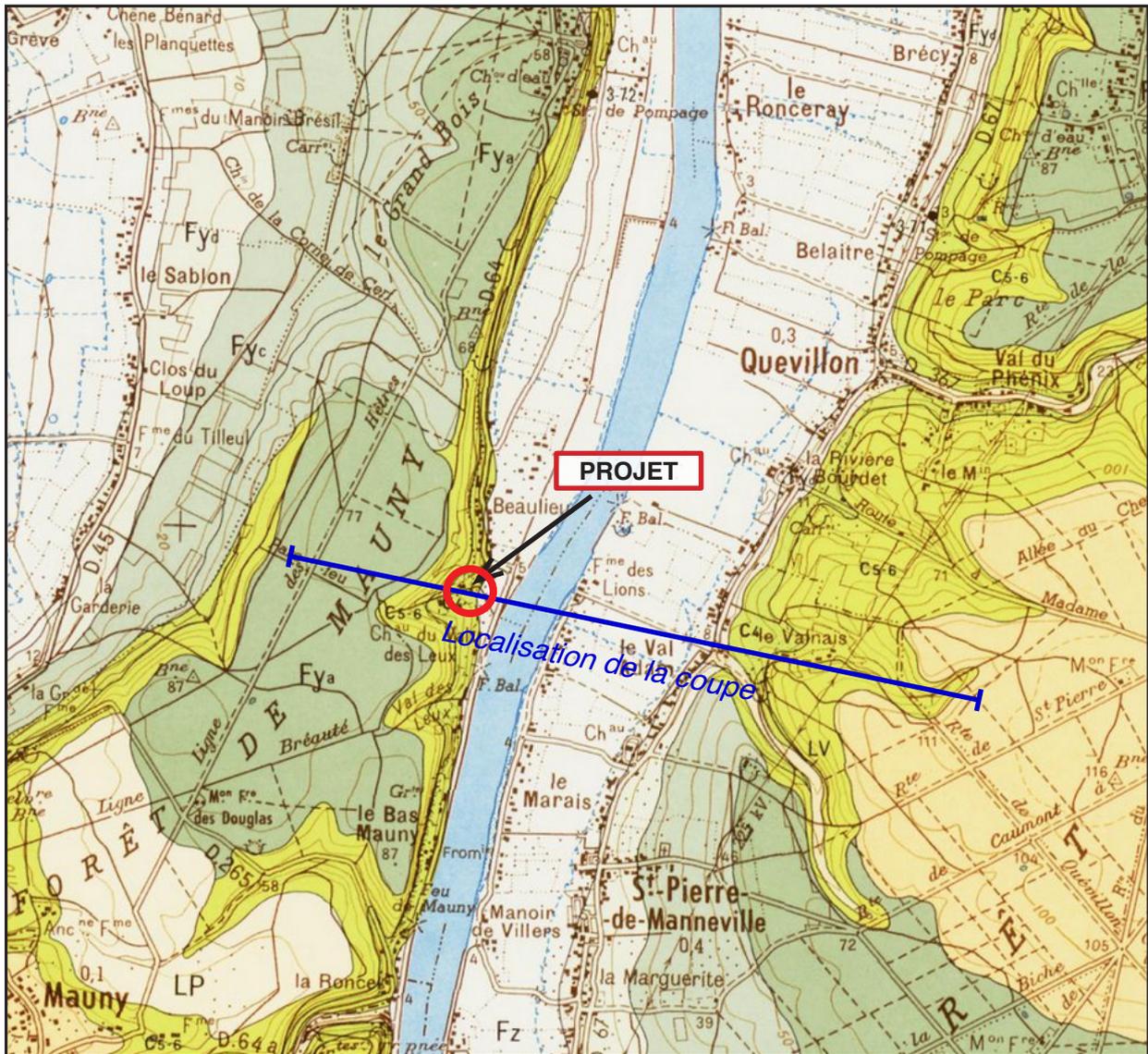
- Fz - Alluvions récentes

Les alluvions modernes tapissent le fond de la plaine alluviale récente et correspondent à l'extension des plus grandes crues. Dans la vallée de la Seine, ces alluvions récentes peuvent avoir une épaisseur de plus de 20 mètres. Elles sont composées de silts, de sables, de graves et d'argile. On y trouve également des lits de tourbe de 2 à 4 mètres. Le plus souvent ces alluvions reposent sur les alluvions antérieures de la « basse terrasse » que le cours actuel de la Seine n'a pas recreusées entièrement.

Fy - Alluvions anciennes

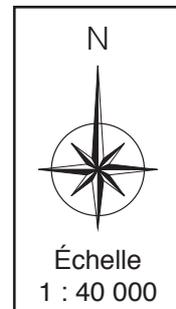
Il existe plusieurs niveaux de terrasses quaternaires tout au long de la vallée de la Seine et en particulier dans les différents méandres. Leur distinction est parfois rendue difficile compte-tenu de leur dégradation par solifluxion.

FIGURE 41 : CARTE GÉOLOGIQUE



LÉGENDE

-  LP Limons des plateaux (sableux/ silex)
-  Fz Alluvions modernes : sables graves argiles et limons
-  Fyd Alluvions anciennes : graves argileuses
-  Fyc- Fyb (Fy cb) Alluvions anciennes : graves
-  Fya Alluvions anciennes argilo-sableuses à silex
-  c5-6 Campanien Santonien Craie blanche
-  c4 Coniacien Craie jaunâtre à grisâtre
-  Rs Formations à silex



Fyd. Alluvions anciennes (Basse-terrasse + 12 à + 15 m).

Les alluvions de la basse terrasse sont constituées par une grave argileuse. On y trouve également des sables, des graviers et galets hétérogènes

Fyc-Fyb. (Fycb) Alluvions anciennes (Moyenne-terrasse et Haute terrasse).

Les talus de ces terrasses sont très mal conservés et difficiles à suivre sur le terrain. Ces deux niveaux couvrent une grande superficie dans les différents méandres de la Seine, mais ne semblent pas très épais.

Fya. Alluvions anciennes (Terrasse de 55 m et plus).

Il s'agit de tous les dépôts pouvant être rapportés à des terrasses de la Seine et situés à des niveaux supérieurs à 55 m au-dessus de l'étiage.

Les silex forment le principal matériau de ces niveaux et sont mélangés à des sables et des argiles sableuses. Ces dépôts, lorsqu'ils n'ont pas fait l'objet d'une exploitation, sont difficiles à distinguer des formations à silex fortement altérées en surface dans les forêts. Localement, au droit de la coupe en travers passant par le projet (voir coupe en page suivante), la haute terrasse apparaît uniquement en rive gauche.

- c5-6 - Campanien-Santonien

Il s'agit d'une craie blanche, assez tendre, traçante, gélive. Disposée en bancs peu nets, à l'affleurement elle est affectée de diaclases verticales toujours nombreuses. Les assises supérieures sont caractérisées par de gros silex cariés et renfermant *Micraster cor anguinum* ainsi que de nombreux Bryozoaires. Les assises inférieures sont à silex noirs, zonés, souvent creux et renfermant de la poudre blanche. Le Santonien est parfois dolomitique, on y note quelques niveaux marneux, toutefois absents dans sa partie basale

- c4 - Coniacien :

Il s'agit d'une craie dure, jaunâtre ou grisâtre, parfois sableuse, souvent piquetée de points de manganèse. Certains niveaux sont noduleux et très dolomités. Cette craie se présente en bancs épais, bien homogènes et cette qualité, jointe à sa dureté, fait qu'elle a été activement exploitée comme pierre de taille et comme matériau d'endiguement de la Seine. Les silex de formes tabulaires à cortex rosé y sont nombreux et il y a en général alternance de craie et de barres importantes de silex. Il atteint une épaisseur de 65 à 70 mètres à l'Ouest de Rouen.

Cette craie repose sur la craie du Turonien (c3), qui n'affleure pas sur le secteur étudié. Il s'agit d'une craie grise plus argileuse donc moins filtrante, qui est assez peu fossilifère et dont l'épaisseur oscille entre 60 à 65 mètres.

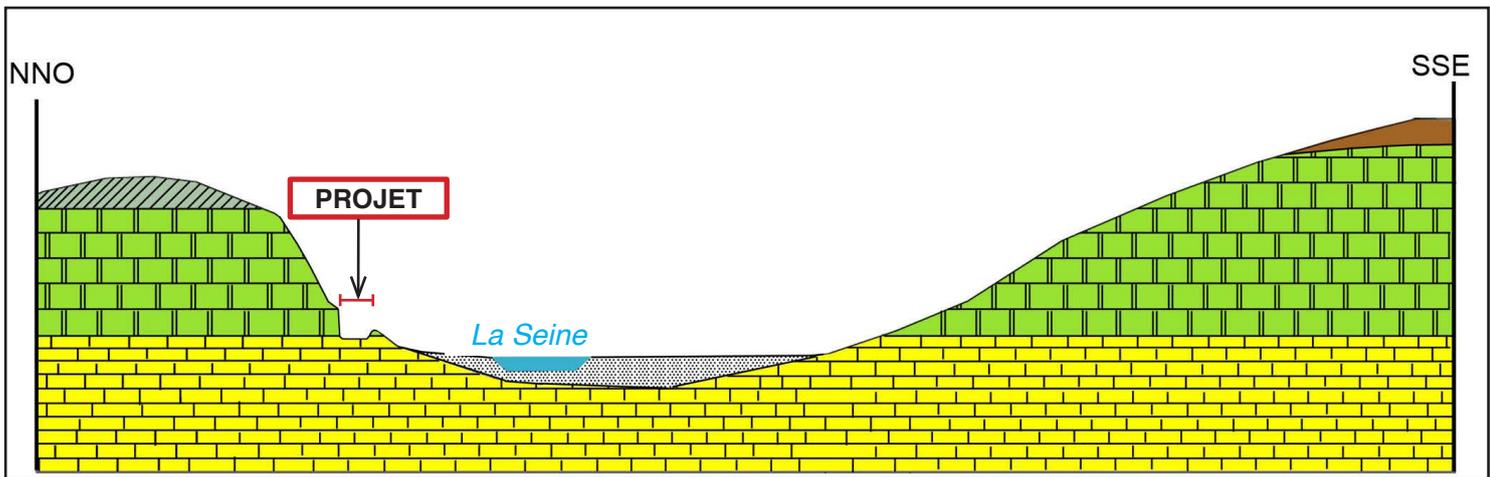
La carrière du projet est donc essentiellement creusée dans la craie du Campanien - Santonien, mais pourrait aussi, à la marge, affecter le Coniacien (voir "Figure 42 : Coupe géologique schématique", page 125).

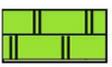
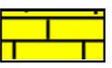
L3.2 - EXPLOITATION DES MATÉRIAUX

Le site du projet a fait l'objet d'une extraction de matériaux dans les années 70, cela sur une période d'une quinzaine d'années et sur une surface de 4 Ha 14.

Il s'agissait d'une production de 10 à 20 000 m³/ an de matériau pour la consolidation des berges de la Seine.

FIGURE 42 : COUPE GÉOLOGIQUE SCHÉMATIQUE



LÉGENDE	
Formations du Quaternaire :	
	Fz : Alluvions actuelles et subactuelles
	Rs : Formation à silex
	Fya : Alluvions fluviales (haute terrasse)
Formations du Mésozoïque :	
	C ₅₋₆ : Craie blanche Campanien-Santonien
	C ₄ : Craie dure du Coniacien

L3.3 - BÉTOIRES ET CAVITÉS

Une des particularités de la craie locale est son intense karstification. Ce karst se manifeste en surface par la présence de bétoires (effondrements naturels) qui engouffrent les eaux de ruissellement vers la nappe de la craie, sans filtration naturelle par le sol. Une base de données des bétoires et traçages a été mise en place en 2012 en Haute-Normandie. Plus de 9400 bétoires ont été recensés en 2014. Aucune n'a été notifiée à proximité du site (voir carte ci-dessous). Suite à des explorations karstiques plus précises, une cartographie complémentaire mentionne toutefois un indice de bétoire au nord du site, vers Bardouville suite à des explorations karstiques.

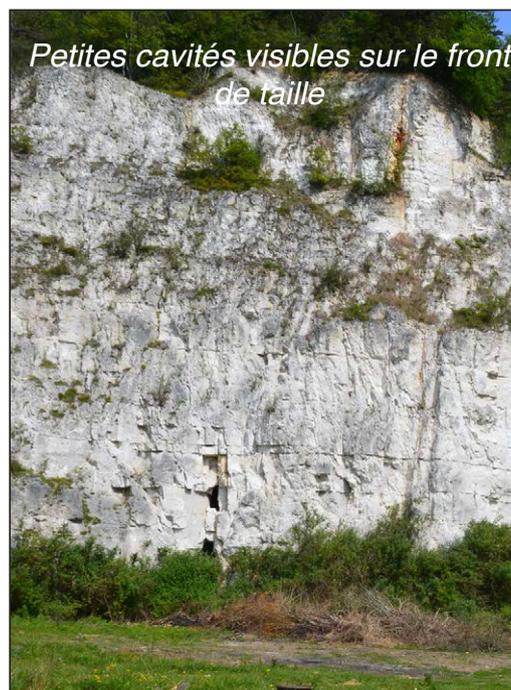
A noter enfin que le système karstique a enregistré les variations du niveau de base aquifère en offrant un grand étagement de drains de + 50 m NGF à -14 m NGF. Le système karstique offre ainsi un réservoir alimentant la région du Roumois.



La craie du secteur est également susceptible de recéler des cavités, artificielles, liées à des exploitations souterraines, ou naturelles, suite à de la fissuration ou à de la dissolution. On note à environ 300 m au Sud-Ouest du site, une entrée de cavité souterraine d'exploitation (Puits des Halles). Les galeries d'exploitation ne s'étendent toutefois pas jusqu'au site du projet.

Sur le site, aucune galerie n'est présente, et si une exploitation ancienne par galerie existait, elle a aujourd'hui été supprimée par la carrière.

On note par contre de petites cavités visibles en front de taille liées manifestement à de la fissuration de roches. Celles-ci sont très localisées.



L3.4 - INVENTAIRE DU PATRIMOINE GÉOLOGIQUE

Lancé en 2007 par le ministère en charge de l'Environnement, l'Inventaire National du Patrimoine Géologique (INPG) a pour objectif de recenser les sites géologiques d'intérêt patrimonial en France et de permettre la diffusion des informations issues de ces sites. Le secteur d'étude abrite un site répertorié à cet Inventaire : le site HNO0013 «Géosite de Caumont - Les Varras». Il s'agit du principal système karstique de la craie connu en Europe du Nord-Ouest et c'est à partir de ce site que l'étude du karst de la craie dans le monde a été initiée. Le site est ainsi l'un des plus anciens mentionnés pour les cavités au sein de la craie. Son intérêt réside dans la diversité des faciès de craies qu'il présente : la variété des morphologies des drains (fossiles et fonctionnels) allant des premières phases de karstification (primokarst) aux écoulements torrentiels (paléocascades) en passant par de nombreuses formes intermédiaires. L'organisation en delta à plusieurs échelles est un modèle unique à ce jour en Europe avec un développement exceptionnel sur 8 km. Les conduits naturels sont de 2 types : des galeries horizontales parfois drainées et des conduits verticaux pouvant atteindre 40 m de dénivellation. Un conduit entièrement noyé en cours d'exploration a été reconnu sur 1200 m de longueur. A priori, c'est le seul site souterrain de Haute-Normandie à offrir un concrétionnement calcitique conséquent actif. La variété de faciès des craies a été largement mise en valeur par les exploitations souterraines des carrières, pour le bâtiment et travaux publics (monuments historiques). Les premières carrières ouvertes furent sans aucun doute installées sur la commune de Mauny, près du lieu-dit « Val des Leux », à environ 900 m au Sud du site. En effet, le nom initial « Pierre du Val des Leux » est devenue « Pierre de Caumont » vraisemblablement vers le 16ème Siècle ; il s'agit d'une craie grisâtre à grain fin, renfermant des strates et des rognons de silex (Crétacé supérieur). Au fur et à mesure de l'exploitation, les carrières se déplacèrent vers l'amont de la Seine, sur Caumont, jusqu'à La Bouille (6 km du site). Le cumul des carrières souterraines représente 50 km, avec un intérêt marqué pour la pratique de la spéléologie avec des galeries en moyenne 10 m de large pour 5 à 6 m de hauteur.

L3.5 - TENDANCE D'ÉVOLUTION

A l'échelle humaine l'évolution géologique est peu significative. Néanmoins, si la période humaine (quelques millions d'années à comparer aux 4,5 milliards d'années de la Terre) est peu significative en durée, les modifications très impactantes qu'apporte l'Homme à son environnement (déversement de déchets plastiques, chimiques, organiques, modification du climat, modification de la biodiversité, modification de l'occupation du sol, ...), ont conduit les géologues à définir un nouvel étage géologique : l'Anthropocène, qui se caractérise par les nombreux marqueurs de l'activité humaine.

L3.6 - SYNTHÈSE

Le contexte géologique local de la zone d'implantation potentielle montre un substratum crayeux, surmonté d'un manteau alluvionnaire de forte épaisseur.

Le projet se trouve plus précisément sur des formations crayeuses. Il concerne la craie du Campanien et du Santonien, mais aussi probablement celle du Coniacien.

L4 - PÉDOLOGIE

L4.1 - GÉNÉRALITÉS

Classiquement, la nature d'un sol est fonction non seulement des matériaux originels (roche-mère et produits de remaniement tels que les alluvions et les colluvions) mais aussi de l'intensité et de la durée de l'action de facteurs pédogénétiques (climat, pente, végétation, aquifères, agriculture,...). En pratique, sous nos climats tempérés, c'est surtout la nature des roches originelles qui est déterminante. Sur le territoire, c'est donc la craie qui est le matériau support au contexte pédologique. Toutefois, surmontés d'alluvions plus ou moins récentes, les matériaux calcaires donnent naissance à des sols relativement jeunes, assez humifères en surface, très calcaires, souvent riches en éléments fertilisants totaux, moins bien pourvus en éléments assimilables, potasse surtout. Dans la région, sur les hauteurs et jusqu'au pied des plateaux, on note des sols bruns lessivés, riches et profonds (1 à 10 m), constitués de limons éoliens légèrement argileux. Ils ont été déposés au cours du Quaternaire par les vents dominants venant du nord-ouest. On y observe souvent un horizon argileux vers 60 cm de profondeur ; cet horizon semi-perméable provoque, en période de pluies intenses, des petites nappes d'eau perchées temporaires. Ces sols assurent en théorie une protection efficace de la masse d'eau souterraine mais leur utilisation par l'agriculture intensive peut limiter cette protection.

L4.2 - CAS DU SITE D'ÉTUDE

Le projet se situe sur un site anciennement exploité, donc dans un contexte de sol très récent et superficiel car développé suite à l'exploitation de la craie. Il ne s'agit pas d'un sol représentatif des sols environnants et la protection de la masse d'eau souterraine y est donc réduite. Cependant, en surplomb de l'ancienne exploitation, sur le haut des plateaux, les sols correspondent au type de sols brunifiés ou bruns lessivés décrits précédemment.

Un forage réalisé à proximité (code BSS 00997X0234) a montré les formations suivantes :

- 10 à 12 mètres de terre végétale,
- environ 12 mètres de craie blanche, assez tendre à silex de taille variable,
- l'apparition d'une craie du Sénonien au-delà.

L4.3 - TENDANCE D'ÉVOLUTION

Les sols se forment lentement. L'échelle de temps pour la formation d'un sol, pour qu'il arrive à maturité (développement complet des horizons) se mesure généralement en centaines et même plutôt en milliers d'années (de dix mille ans dans les zones froides à cent ans dans les zones tropicales).

Nous avons constaté que les sols présents au niveau du site sont très récents, peu développés. L'évolution attendue, dans les années à venir, est très faible, au regard de la cinétique pédologique et des faibles capacités de développement de ces sols.

L5 - HYDROGÉOLOGIE

L5.1 - NAPPES AQUIFÈRES

Dans le secteur, trois aquifères principaux sont à distinguer :

- la nappe alluviale correspondant aux formations superficielles en vallée,
- la nappe de la craie qui est le principal aquifère et la principale ressource en eau souterraine du territoire,
- la nappe de l'Albien, profonde et captive.

L5.1.1 - LA NAPPE ALLUVIALE

Cette nappe correspond à la masse d'eau FRHG001 «Alluvions de la Seine Moyenne et Avale». Elle s'observe au sein des alluvions de la vallée de la Seine ainsi que sous le lit de la Seine. Toutefois, en l'absence de niveau manifestement imperméable à sa base, la nappe alluvionnaire est alimentée naturellement par la nappe de la craie sous-jacente et les deux nappes sont donc en interconnexion.

La nappe alluviale est libre et la cote de sa surface piézométrique fluctue entre + 2 et + 2,50 m NGF. La profondeur est cohérente avec les mesures issues des données de la banque du sous-sol ; même si ces dernières montrent des cotes de plan d'eau entre 1,10 m NGF et 2,35 m NGF pour des sondages de contexte relativement similaires à celui du site du projet (forages respectifs 00993X0018/111 et 00993X0021/111).

La nappe alluvionnaire est peu exploitée, contaminées par les nitrates et les pesticides et les débits y sont faibles, notamment au regard de ceux de la nappe de la craie.

L5.1.2 - LA NAPPE DE LA CRAIE

Le contexte hydrogéologique du secteur est surtout dominé par la nappe de la craie. La nappe concernée ici est relative à la masse d'eau FRHG 202 «Craie altérée de l'estuaire de la Seine».

L'alimentation de la nappe s'effectue principalement par les précipitations à travers les formations superficielles. Toutefois, en plateau, il est fréquent que les eaux s'engouffrent rapidement dans des bétoires ou dans les zones d'absorption diffuse. La recharge de la nappe s'effectue donc en deux temps : presque immédiatement après les pluies en vallées et par le jeu des bétoires, plusieurs semaines ou mois plus tard sous les plateaux. Cet étalement amortit les alternances de périodes sèches et humides et régularise le débit de la nappe.

Les argiles du Gault (étage Albien) constituent le mur théorique de la nappe. Celles-ci s'élèvent progressivement d'Ouest en Est. Mais en pratique, la disparition de la fissuration liée à la profondeur (pression) peut aussi constituer un mur de nappe.

► Porosité :

L'aquifère de la craie est caractérisé par l'existence d'une triple porosité (source : fiche de caractérisation de la masse d'eau FRHG202 - AESN 2015) :

- la porosité matricielle inter-granulaire évaluée à 15 à 45% selon les horizons lithologiques et les auteurs. Cependant la porosité efficace reste faible, les valeurs de conductivité hydraulique ou perméabilité sont de l'ordre de 10^{-8} à 10^{-6} m/s, les coefficients d'emmagasinement de 5 à 10% et les transmissivités inférieures ou égales à 1.10^{-5} m²/s. Ces valeurs conduisent à des vitesses de transport dans le milieu souterrain de l'ordre du mètre par an.
- la porosité de fracture, selon l'importance de la fracturation et des processus de dissolution qui peuvent les affecter, conduit à des perméabilités de l'ordre de 10^{-4} m/s à 10^{-6} m/s (et des transmissivités jusqu'à 3 ou 4.10^{-2} m²/s) soit des vitesses de transfert de l'ordre de quelques mètres par mois. Le phénomène de fracturation diminue avec la profondeur.
Cette porosité est associée à la fonction de stockage temporaire dans les formations superficielles ; elle pourrait expliquer le retard de la recharge de l'aquifère comme l'attestent les variations piézométriques au cours d'un cycle hydrologique.
- la pseudo-porosité de conduits karstiques peut localement (selon des connexions actives avec les bétoires), assurer des vitesses de transfert (depuis un point d'infiltration préférentiel à l'exutoire du système karstique) pouvant atteindre et dépasser 100 m/h. Les pseudo-perméabilités associées sont de l'ordre de 10^{-1} m/s à 10^{-3} m/s. Son importance et les vitesses de transfert qui en découlent exercent aussi un rôle primordial sur la vulnérabilité des ressources exploitées.

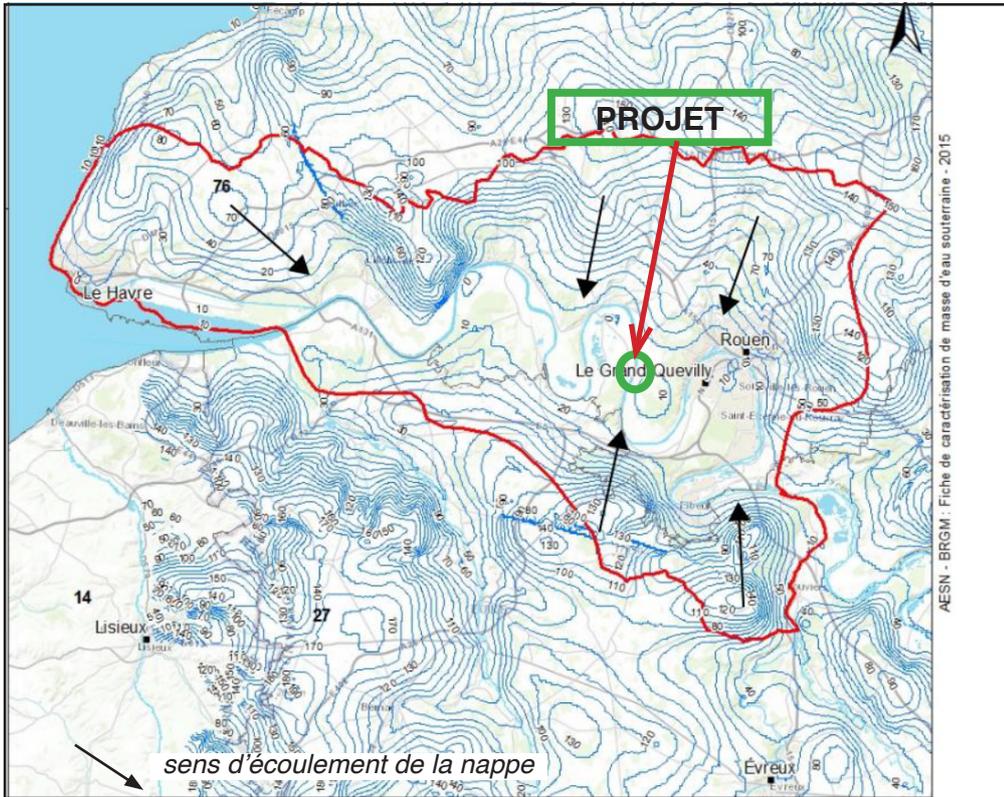
Cette triple porosité (matricielle, de fracture et de conduits) confère à l'aquifère de la craie un caractère hydrogéologique relativement complexe. Toutefois, la fissuration de la craie est plus développée dans les vallées ce qui permet d'y obtenir des débits de production beaucoup plus grands que sous les plateaux.

► Données piézométriques

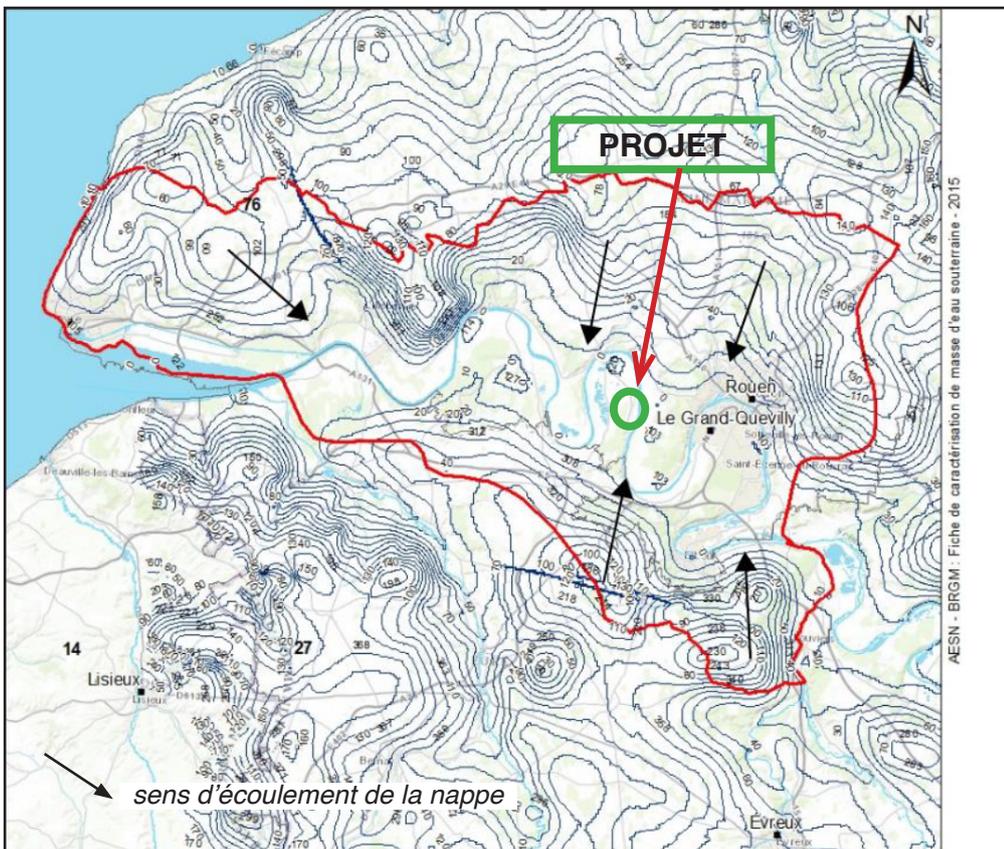
De manière générale, les formations crayeuses de l'aquifère ont une épaisseur allant jusqu'à 250 m résultant d'une épaisseur moyenne supérieure à 100 m dans la craie du Crétacé supérieur et d'une épaisseur moyenne du Cénomaniens/ crétacé inférieur à 50 mètres. Les hauteurs de craie sèche sont rapidement supérieures à 20 mètres dès que l'on s'écarte de la vallée de la Seine. La nappe de la craie montre ainsi toutes les nuances de comportement crayeux normand : en plateau, elle présente des battements modérés correspondant à ceux des cycles saisonniers, en plaine ses variations piézométriques sont plus lentes. Des nuances sont apportées par les divers degrés de karstification. Partout où affleure le Crétacé supérieur, la nappe est libre. Ainsi, la surface piézométrique de la nappe de la craie épouse fortement la morphologie du sol, mais elle dépend aussi en partie de la répartition de la fissuration de la craie. Les battements interannuels sont modérés à forts.

Sur le secteur du projet, par le contexte de vallée, les cartes isopiézométriques montrent des niveaux de nappe (basses eaux et hautes eaux) entre 5 et 15 mètres NGF (voir "Figure 44 : Cartes piézométriques générales de la nappe de la craie", page 132 et "Figure 45 : Niveau piézométrique local de la nappe de la craie", page 133).

FIGURE 44 : CARTES PIÉZOMÉTRIQUES GÉNÉRALES DE LA NAPPE DE LA CRAIE

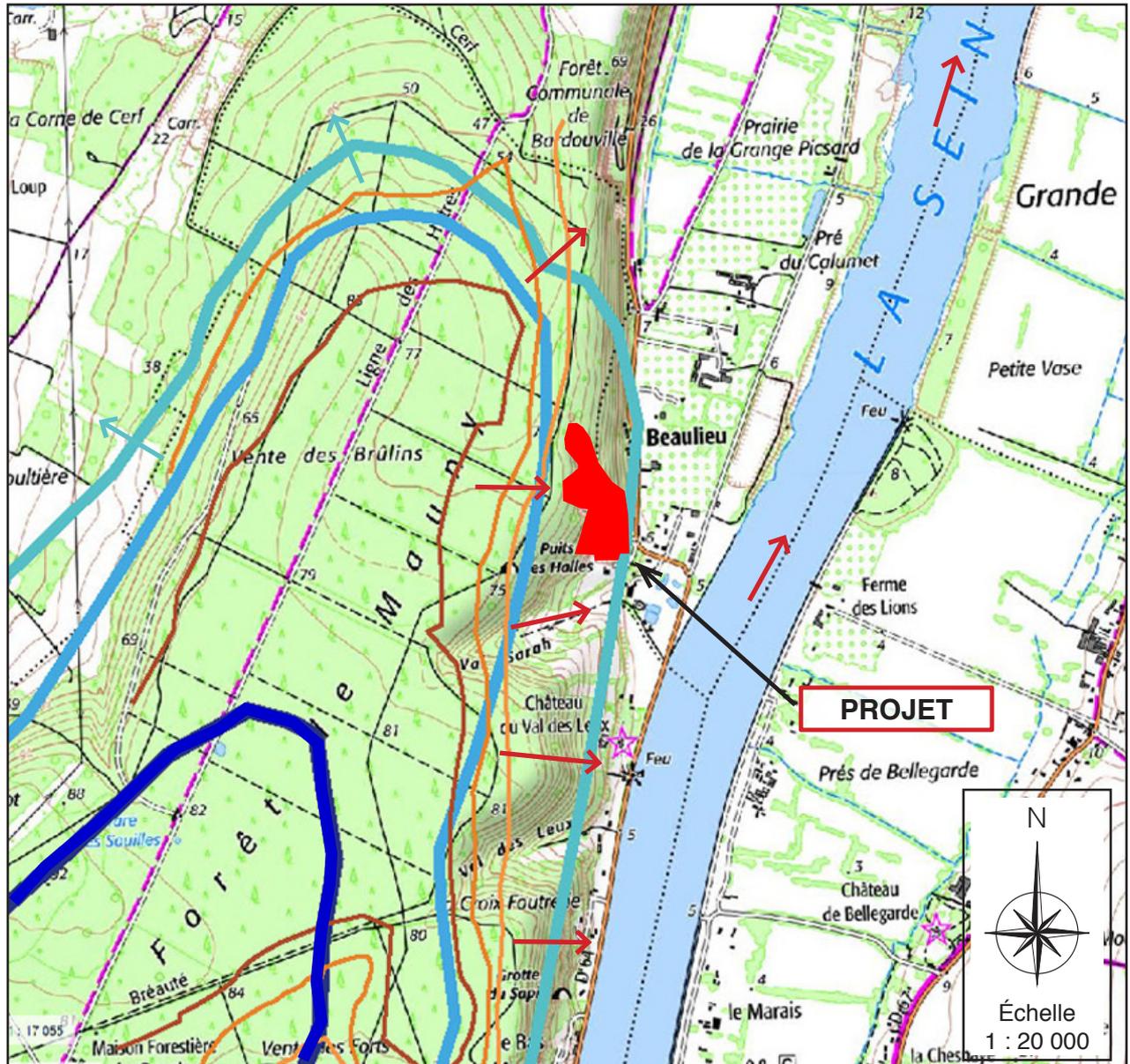


Carte piézométrique en périodes de hautes eaux (2001). Source : SIGES



Carte piézométrique en périodes de basses eaux (2006). Source : SIGES

FIGURE 45 : NIVEAU PIÉZOMÉTRIQUE LOCAL DE LA NAPPE DE LA CRAIE



LÉGENDE

Nappe de la craie (niveau NGF)

-  Isopièze 5 mètres
-  Isopièze 10 mètres
-  Isopièze 15 mètres
-  Sens d'écoulement de la nappe

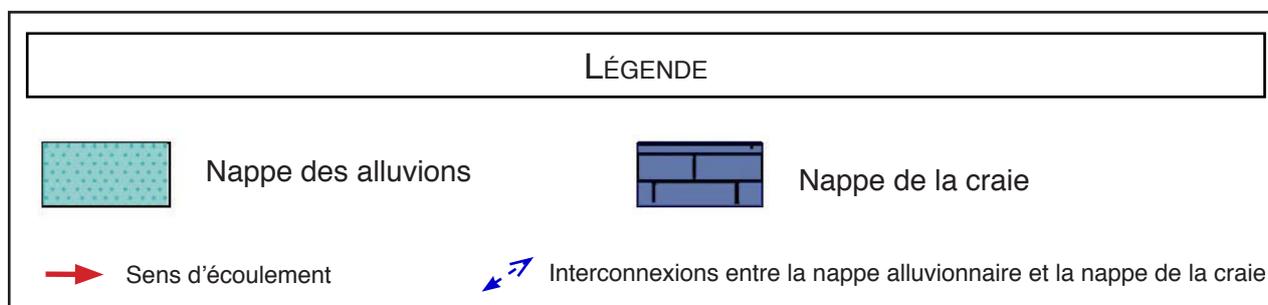
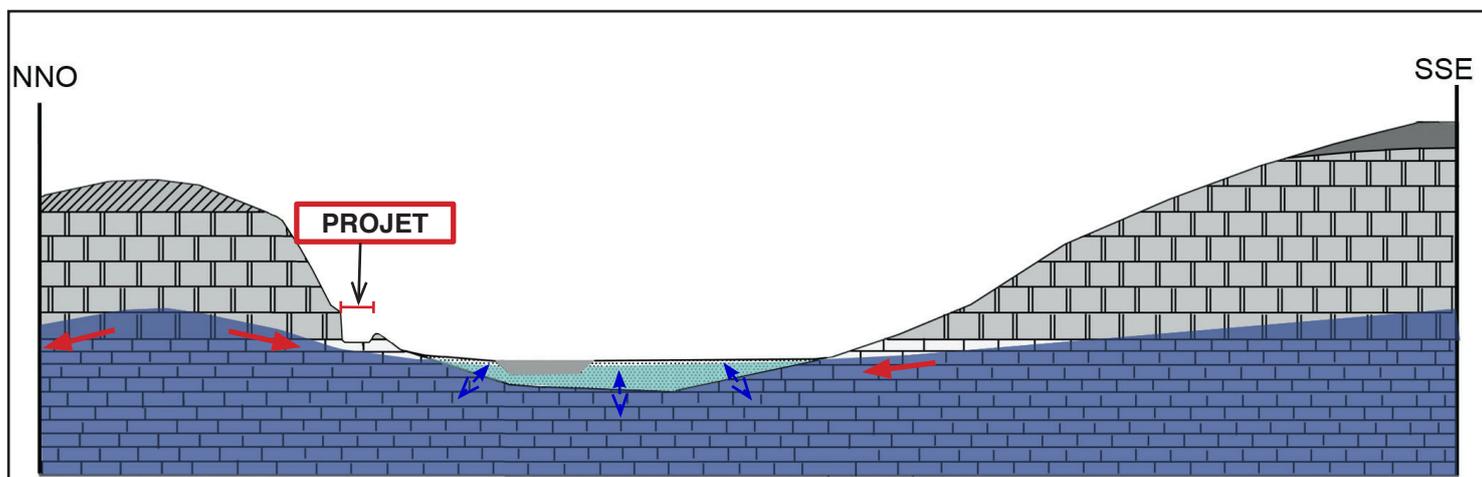
Épaisseur de craie sèche

-  20 mètres
-  35 mètres
-  50 mètres

La coupe hydrogéologique schématique suivante localise la nappe alluviale et surtout celle de la craie, présente au droit du site (la nappe de l'Albien, plus profonde, n'est pas représentée ici). Comme on peut le constater, son écoulement s'effectue localement de l'ouest vers l'est, avec ensuite un drainage par la Seine (vers le nord).

Au droit du site, la nappe s'établit, suivant les courbes piézométriques, à une altitude de l'ordre de + 7 à 8 m NGF. Le fond de la carrière étant à + 15 m NGF, **le toit de la nappe est globalement situé à 7 ou 8 m dessous** (3 m au niveau de la dépression située sur le devant du site)

FIGURE 46 : COUPE HYDROGÉOLOGIQUE SCHÉMATIQUE



Etant donné cette profondeur, les déchets inertes stockés sur le site n'entreront donc jamais en contact avec la nappe.

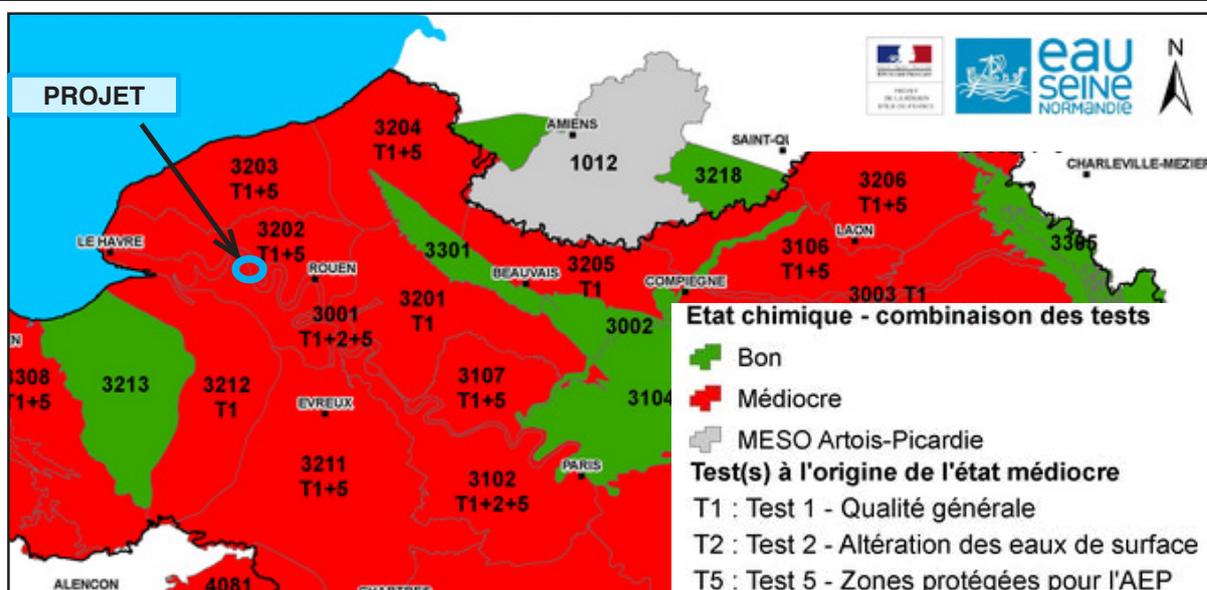
➤ **Qualité de la nappe de la craie**

Selon le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Seine Normandie, l'état des masses d'eaux souterraines est qualifié de bon si elles possèdent à la fois un bon état chimique et quantitatif.

Le bon état quantitatif est obtenu lorsque les prélèvements de la nappe ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource disponible. Le bon état qualitatif est accordé si les concentrations en polluants ne sont pas supérieures aux normes et aux valeurs-seuils prescrites par la Direction de l'Eau et de la Biodiversité.

Dans le cas présent, selon les données du SDAGE (état des lieux de 2015), la nappe de la craie du secteur (FRHG 202 "Craie altérée de l'estuaire de la Seine") présente une qualité médiocre (voir Figure 47ci-dessous), compte-tenu de la présence de pesticides et autres polluants, avec une tendance à l'augmentation pour les taux de nitrates. De plus, le fonctionnement karstique de l'aquifère et la présence des argiles sont à l'origine de concentrations ponctuellement élevées en fer et en aluminium dans les eaux, néanmoins l'aluminium est le seul élément déclassant. A noter que sur le secteur du projet, notamment sur les zones de terrasses, la vulnérabilité intrinsèque de la nappe est classée comme moyenne à forte : il s'agit de la sensibilité des eaux souterraines à la pollution par les activités humaines. En ce qui concerne l'aspect quantitatif, la masse d'eau FRHG 202 «Craie altérée de l'estuaire de la Seine présente un bon état. L'objectif de retour à un bon état, qui concerne ici l'aspect qualitatif, a été fixé par le SDAGE à l'échéance 2027. Il nécessite une meilleure gestion de la ressource et un effort en matière de pollutions diffuses, notamment les nitrates.

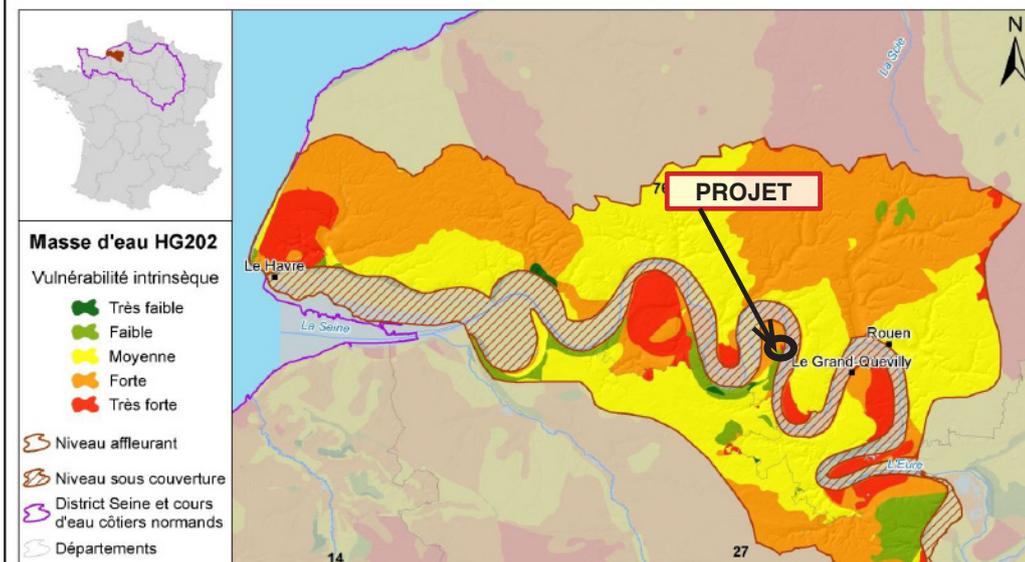
FIGURE 47 : QUALITÉ ET VULNÉRABILITÉ DE LA NAPPE DE LA CRAIE



FICHE DE CARACTERISATION DE LA ME HG202

Vulnérabilité intrinsèque

Fiche éditée en 2015 – cycle DCE 2016 - 2021



L5.1.3 - LA NAPPE DE L'ALBIEN

Il s'agit d'une nappe plus profonde et captive, bien protégée par les terrains imperméables situés au-dessus (argiles du Gault). Elle circule lentement, présente un renouvellement très lent et une productivité faible, les débits obtenus ne dépassant pas 10 m³ / h. Toutefois, le SDAGE du bassin Seine Normandie précise que cet aquifère doit être considéré comme une ressource d'importance stratégique notamment pour l'alimentation d'ultime secours en eau potable. C'est dans ce cadre que l'aire d'étude se situe dans une zone dite de répartition des eaux (ZRE souterraine de l'Albien : Code 03001). Ce point n'est pas de nature à contraindre le projet.

L5.2 - EXPLOITATION DES NAPPES / CAPTAGES

► Généralités

L'exploitation des nappes donne lieu à des ouvrages de captage permettant d'alimenter en eau potable les communes du secteur. La protection des captages d'eau potable est définie par l'article L 1321-2 du Code de la Santé Publique :

«En vue d'assurer la protection de la qualité des eaux, l'acte portant déclaration d'utilité publique des travaux de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines mentionné à l'article L.215-13 du Code de l'Environnement détermine autour du point de prélèvement un périmètre de protection immédiate dont les terrains sont à acquérir en pleine propriété, un périmètre de protection rapprochée à l'intérieur duquel peuvent être interdits ou réglementés toutes sortes d'installations, travaux, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols de nature à nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux et, le cas échéant, un périmètre de protection éloignée à l'intérieur duquel peuvent être réglementés les installations, travaux, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols et dépôts ci-dessus mentionnés.»

- Périmètre de protection immédiate :

Il a pour fonction d'empêcher la détérioration des ouvrages et d'éviter que les déversements ou les infiltrations d'éléments polluants ne se produisent à l'intérieur ou à proximité immédiate du captage. À l'intérieur du périmètre immédiat, toutes activités autres que celles liées au service d'exploitation des eaux y est interdite.

- Périmètre de protection rapprochée :

C'est la partie essentielle de la protection. Sa définition repose sur :

- les caractéristiques du captage (mode de construction de l'ouvrage, profondeur, débit...),
- les conditions hydrogéologiques et la vulnérabilité de l'aquifère,
- les risques de pollution (points d'émission, nature des polluants, vitesse de transfert, moyens de prévention, délais d'alarme...).

- Périmètre de protection éloignée :

Il prolonge la surface de protection en régulant les activités de la zone de façon moins restrictive. Elle est définie de la même manière que la zone de protection rapprochée.

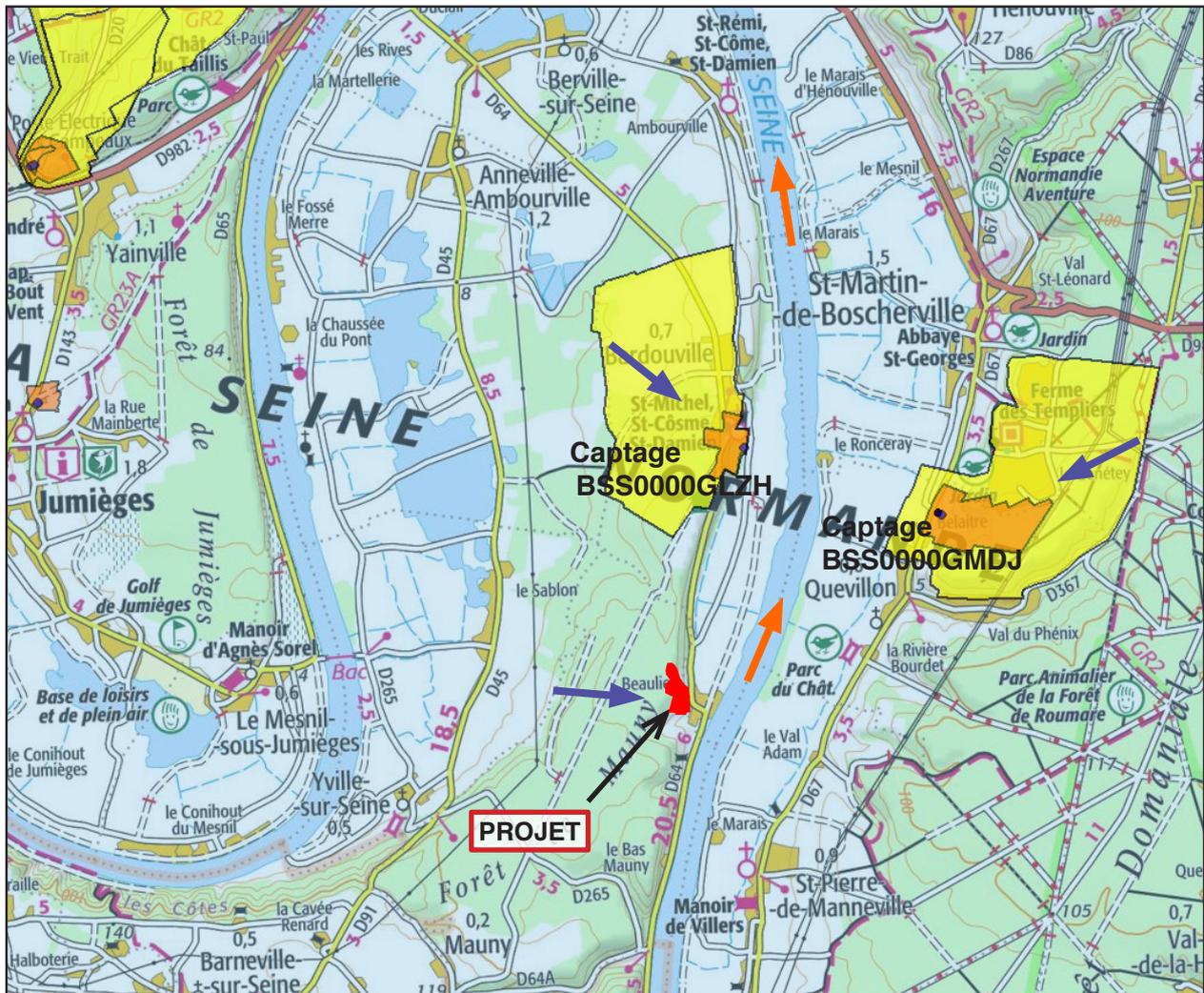
➤ **Captages présents à proximité du projet**

On note deux captages d'alimentation en eau potable dans l'aire d'étude :

- le captage BS000GLZH (anciennement 00993X0072/F) situé au lieu-dit «La Prairie du But» à Bardouville à 2,6 km au nord du projet. L'aire d'alimentation de ce captage (AAC), sensiblement superposée au périmètre de captage couvre une surface de 227,70 ha. Le captage exploite avec la masse d'eau HG 202 (nappe de la craie) et notamment les deux sous entités 121AU, craie du Sénonien au Turonien inférieur. Ce captage subit une pollution significative en sulfates du fait de la présence en amont d'une importante zone d'apport en phospho-gypse (dépôt dans une ancienne carrière) ;
- le captage BS000GMDJ (anciennement 00993X0169/F) situé à 3,6 km du projet, au nord mais sur l'autre rive, sur la commune de Quevillon. Comme le précédent, le captage interfère avec la masse d'eau HG 202 (nappe de la craie) et notamment les deux sous entités 121AU (121AU01 et 121AU30), craie du Sénonien au Turonien inférieur.

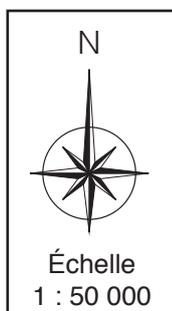
La carte en "Figure 48 : Captages AEP et périmètres de protection", page 138 localise ces captages et leurs périmètres de protection. Comme on peut le constater, le site du projet se situe en dehors des périmètres de protection. Il ne se situe pas non plus en amont de ces périmètres en terme d'écoulement hydrogéologique. De plus, bien qu'au droit du projet, le drainage de la nappe par la Seine induit un transfert des eaux vers le nord en direction de ces captages, les dits captages ne se situent pas sur l'axe de drainage de la Seine.

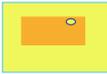
FIGURE 48 : CAPTAGES AEP ET PÉRIMÈTRES DE PROTECTION



Sources : <http://www.georisques.gouv.fr/>, d'après le BRGM ; SCAN 25 © IGN

LÉGENDE

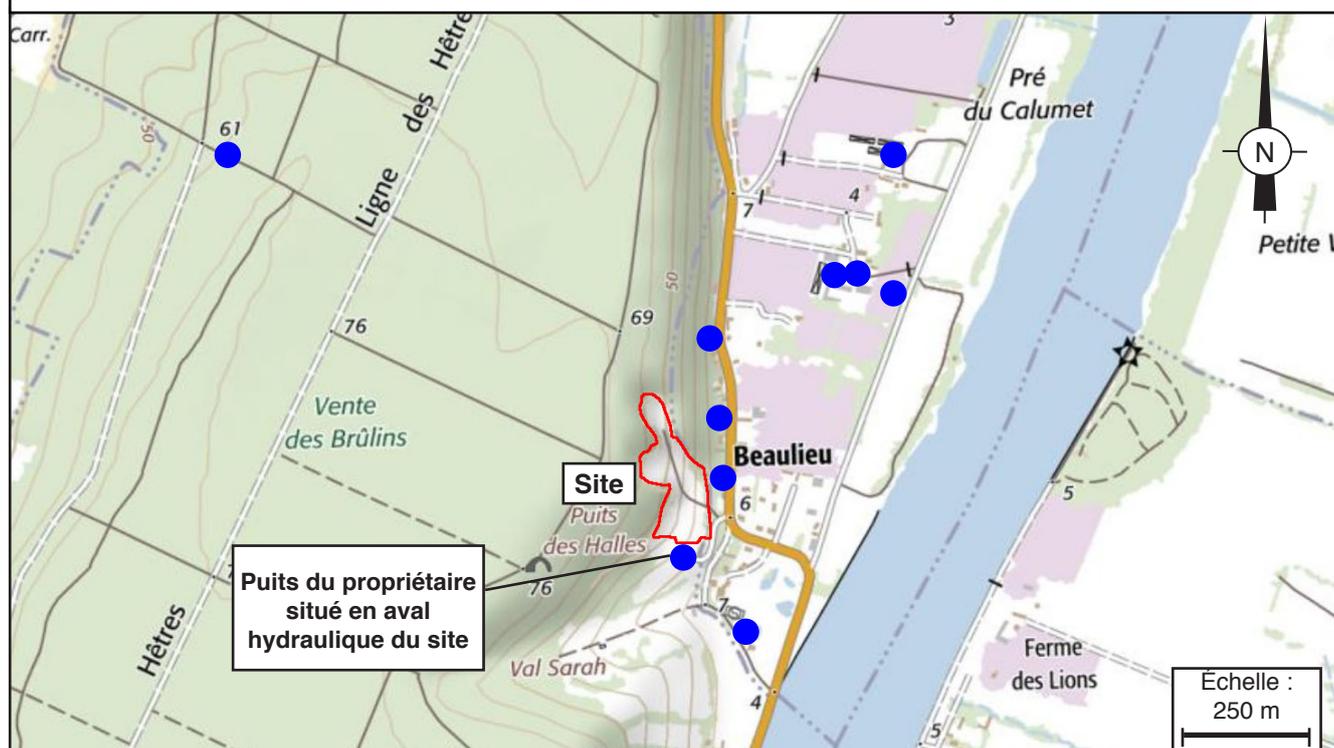


-  Captages :
Périmètres de protection
immédiat, rapproché et
éloigné
-  Sens d'écoulement de la
nappe
-  Drainage par la Seine

On note par contre la présence de plusieurs points d'eau (puits individuels parfois abandonnés parfois non) à proximité, dont notamment un situé à proximité immédiate du site du projet et appartenant au propriétaire du site (voir carte ci-dessous). Les analyses réalisées régulièrement par le propriétaire attestent d'une bonne qualité générale des eaux (taux de nitrates faibles, faible turbidité, absence de coliformes ; voir ci-dessous l'analyse du 04/08/2011). Les analyses réalisées en décembre 2019 dans le cadre du projet confirment cette bonne qualité (voir ci-dessous ainsi que les résultats d'analyses complets en annexe) :

Analyse du 04/08/2011		Analyse du 04/12/2019	
pH	7,2	Sulfates (SO4)	49,4 mg/l
Nitrates	23,5 mg/l	Chlorures	27,1 mg/l
Ammonium	< 0,01 mg/l	Fluorures	0,1 mg/l
Turbidité	0,46 NFU	Indice phénol	< 10 microg/l
Chlore total	< 0,05 mg/l	Antimoine	< 0,05 microg/l
Coliformes	< 1 UFC/100 ml	Arsenic	0,92 microg/l
E. coli	< 1 UFC/100 ml	Baryum	24,3 microg/l
Entérocoques	< 1 UFC/100 ml	Cadmium	< 0,01 microg/l
		Cuivre	31,8 microg/l
		Plomb	0,1 microg/l
		Sélénium	0,8 microg/l
		Zinc	10,3 microg/l
		Mercure	< 0,01 microg/l
		Chrome	0,22 microg/l
		Molybdène	0,3 microg/l
		Nickel	0,4 microg/l

FIGURE 49 : AUTRES POINTS D'EAU SOUTERRAINE



Bien que respectant les normes de potabilité requises, ces eaux ne sont pas destinées à l'alimentation humaine

Etant donné la nature inerte des déchets acceptés sur le site, la bonne qualité des eaux issues des forages alentours et notamment de celui de M. Lefèvre, propriétaire du site, devrait être conservée. Un suivi qualitatif sur ce captage permettra de s'en assurer (voir chapitre sur les mesures).

L5.3 - SYNTHÈSE - TENDANCES D'ÉVOLUTION

Le contexte pourrait s'avérer sensible pour la ressource en eau compte-tenu de la présence de phénomènes karstiques. Ceux-ci constituent, potentiellement, des points d'engouffrement de contaminants générés par les activités humaines et leur restitution rapide au milieu naturel. Malgré la présence de cavités souterraines remarquables à 900 m au sud du site (mais surtout artificielles, galeries), cette sensibilité est à modérer au niveau du projet par l'absence de bétoires identifiés et par l'absence de connexion directe à la nappe sous-jacente. De plus, aucun captage d'eau potable n'est répertorié en aval hydraulique du projet. Toutefois, des forages individuels existent, et notamment un situé directement en aval hydraulique du site. Ce point mérite une attention particulière.

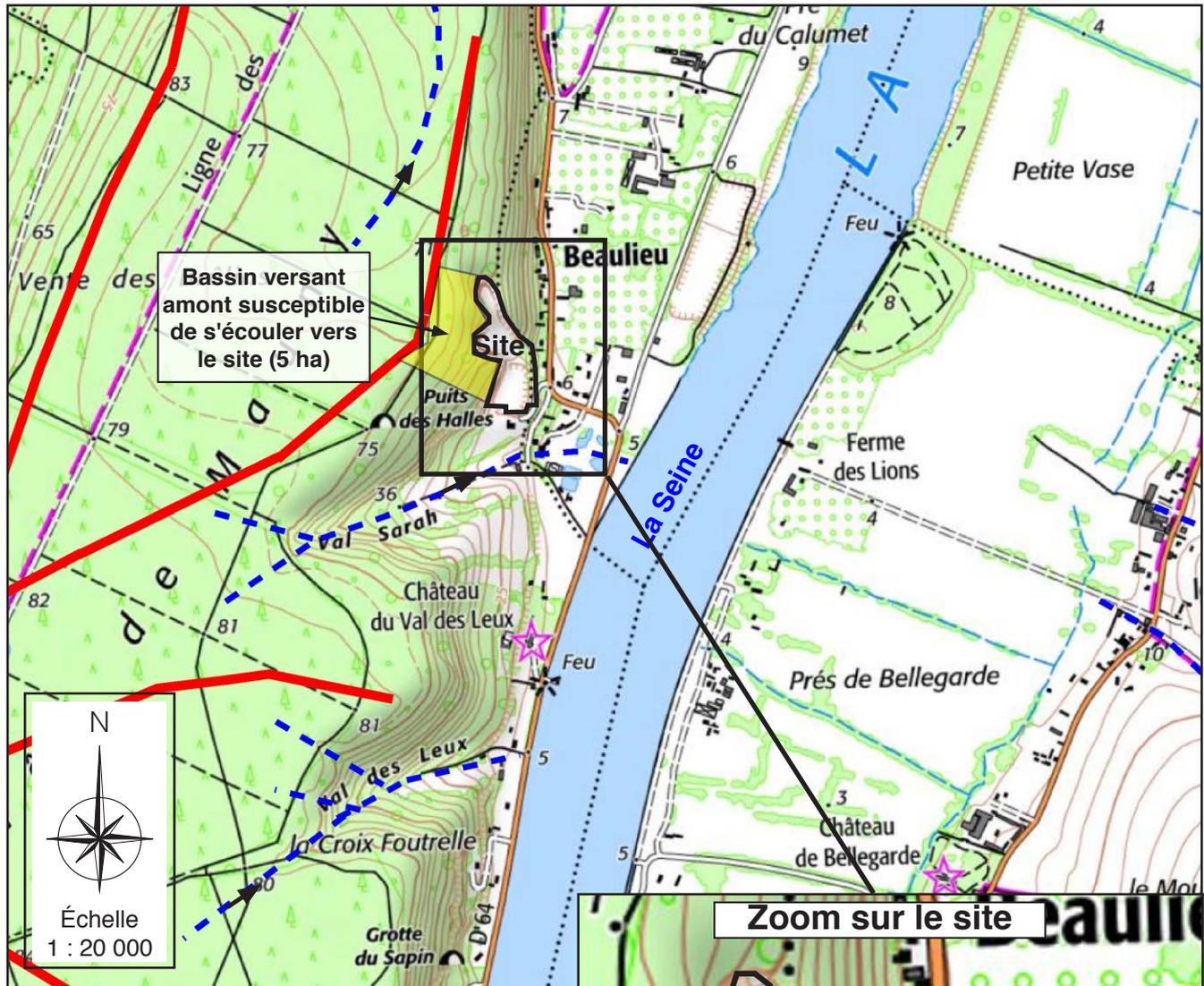
Les tendances d'évolution naturelle, en matière hydrogéologique, sont surtout liées au changement climatique en cours. Le réchauffement climatique est en effet susceptible de modifier la pluviométrie et ainsi modifier les fluctuations piézométriques des nappes (plus fortes amplitudes). Dans le cas présent, cet aspect n'est pas fortement pénalisant puisque les variations sont généralement importantes sur les plateaux mais plus limitées dans et aux abords des vallées comme la vallée de la Seine. L'autre tendance d'évolution concerne l'aspect qualitatif. Là, c'est l'Homme qui, par ses actions, peut engendrer des améliorations ou des dégradations. Cet aspect est actuellement contrôlé par les réglementations liées au SDAGE qui vise une protection forte de la ressource (voir chapitre suivant). Avec ce SDAGE et sa prise en considération, on peut penser qu'aucune dégradation notable n'est à craindre dans les années à venir. C'est dans ce cadre que le projet devra être attentif à ses impacts : il devra notamment assurer le caractère "non polluant" des déchets inertes apportés.

L6 - HYDROGRAPHIE, ZONES HUMIDES, ZONES INONDABLES, SDAGE ET SAGE

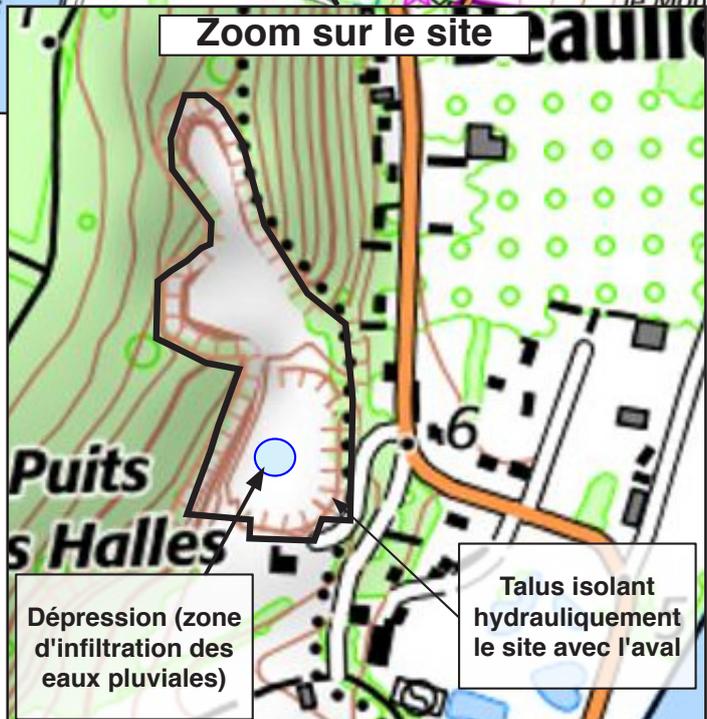
L6.1 - HYDRAULIQUE ET HYDROGRAPHIE

Le site du projet appartient au bassin versant de la Seine, fleuve qui se jette dans la Manche. La carrière se trouve, au plus près, à environ 250 m du fleuve, en rive gauche de la boucle de Roumare. La carrière n'est ni traversée ni bordée par un cours d'eau. Il n'y a pas non plus de fossé reliant la carrière à la Seine, pas plus qu'à tout autre élément hydrographique. En fait, comme le montre la carte en "Figure 50 : Hydraulique et hydrographie", page 141, le site du projet est isolé hydrauliquement de l'aval par la présence de talus empêchant tout ruissellement et écoulement extérieur.

FIGURE 50 : HYDRAULIQUE ET HYDROGRAPHIE



LÉGENDE	
Hydrographie :	
	Seine
	Ruisseau affluent
	Plan d'eau
Hydraulique :	
	ligne de crête
	talweg
	sens d'écoulement des eaux



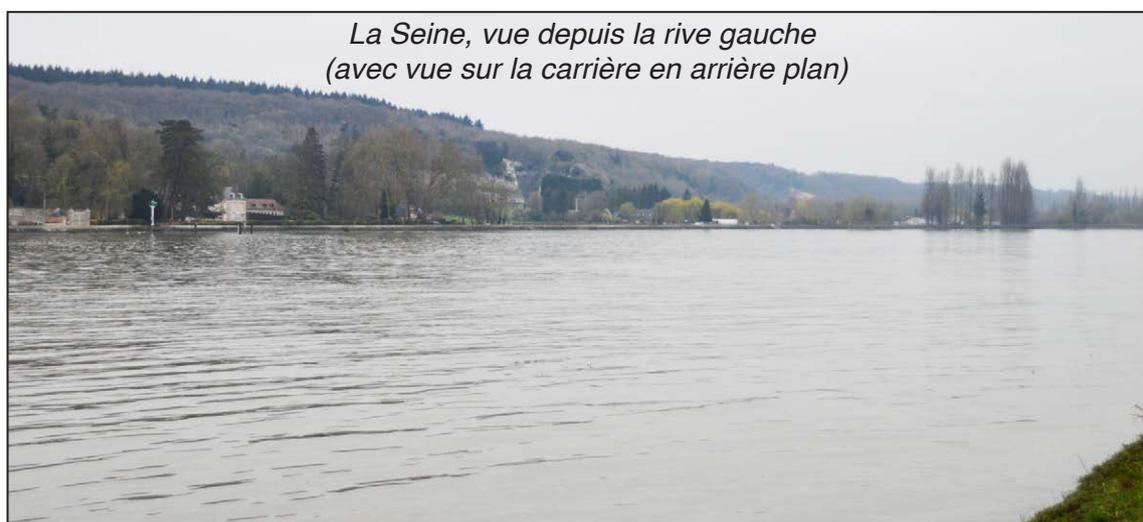
Le caractère crayeux du site y favorise les infiltrations in situ. De plus, une dépression existe en bas du site et permet d'accueillir les éventuels écoulements en cas de fortes précipitations (mare artificielle peu fonctionnelle réalisée par le propriétaire du site, souvent à sec).



Etant donné que cette partie de site sera remblayée, un autre système devra être mis en place pour gérer les eaux pluviales du site. C'est dans ce cadre que le projet a prévu de réaliser des ouvrages hydrauliques spécifiques de gestion des eaux, ouvrages qui seront mis en place avant tout autre aménagement.

Comme le montre la carte en "Figure 50 : Hydraulique et hydrographie", page 141, aucun axe d'écoulement préférentiel n'interfère avec le site du projet. Néanmoins, une partie du coteau situé en amont de la carrière (environ 5 ha) est susceptible d'engendrer des écoulements vers le site. Ces écoulements éventuels sont également à prendre en compte dans le dimensionnement des ouvrages hydrauliques du projet (voir partie impact pour la vérification du bon dimensionnement du projet).

Enfin, on notera qu'en aval du site se trouve l'habitation du propriétaire puis quelques plans d'eau (bassins à truite situés dans le talweg du Val Sarah). En théorie, si des écoulements se produisaient depuis le site, ceux-ci rejoindraient ce talweg pour atteindre la Seine.

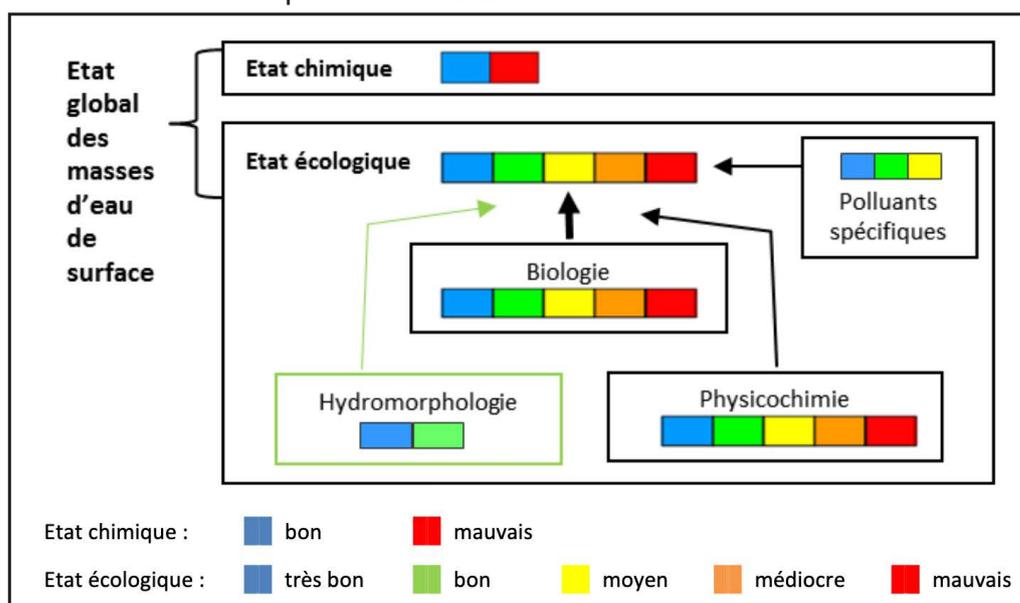


Dans la vallée, le réseau hydrographique est donc composé de la Seine ainsi que quelques ruisseaux affluents (surtout en rive gauche). La Seine prend sa source sur le plateau de Langres, en Bourgogne-Franche-Comté. Son linéaire s'étend sur 776 kilomètres jusqu'au Havre où elle se jette dans la Manche. Son débit moyen est d'environ 500 m³/s mais il peut dépasser 2000 m³/s en période exceptionnelle. Sa vitesse d'écoulement est toutefois lente du fait de la très faible pente de la vallée. De plus, elle est soumise à des marées de fortes amplitudes, de la mer jusqu'au barrage de Poses dans l'Eure.

Sur le plan qualitatif, les masses d'eau de surface font l'objet, comme les eaux souterraines, d'un suivi régulier. Différents paramètres sont pris en compte pour évaluer la qualité chimique des eaux, mais aussi leur qualité écologique (qualité du cours d'eau en tant que milieu de vie pour la faune et la flore aquatiques).

Le SDAGE Seine-Normandie estime que le bon état des eaux de surface est atteint si :

- l'état écologique est au minimum bon,
- l'état chimique est au minimum bon.



Dans le secteur, le tronçon de la Seine est codifié « FRHT02 », sous le nom « Estuaire de Seine Moyen » (tronçon compris entre la Bouille et Vieux-Port). Sa qualité actuelle (donnée de 2015) est mauvaise, autant sur le plan écologique que sur le plan chimique. Elle est en effet fortement modifiée écologiquement du fait de son caractère navigable (nombreux aménagements nécessaires à cet aspect contribuent à la dégradation écologique des lieux) et subit, sur le plan chimique, les pressions de l'agglomération rouennaise (urbanisation, industries, port) et même encore de l'agglomération parisienne (les paramètres les plus pénalisants sont ici les HAP, les composés du tributylétain et les pesticides). Elle abrite des peuplements piscicoles à dominante mixte perturbés et une diversité benthique non optimale : pour le SDAGE, la qualité de la Seine doit être améliorée dans les années à venir (objectif de retour à un bon état chimique et un bon potentiel écologique fixé à 2027).

Le fait qu'elle soit classée au titre du L432-6 pour la restauration de la libre circulation des poissons migrateur est également un aspect important à prendre en compte. Mais c'est surtout l'aspect qualitatif qui nous intéressera ici car il faut noter que la Seine est alimentée par la nappe des alluvions, elle même alimentée par celle de la craie. Il y a donc une relation fonctionnelle qui peut s'établir entre les eaux de percolation du site, la nappe de la craie, la nappe des alluvions et la Seine.

L6.2 - ZONES HUMIDES

Le terme de «zone humide» recouvre une grande variété de situations et de caractéristiques. Les zones humides ont un rôle régulateur et épurateur essentiel dans l'équilibre du milieu naturel et dans la préservation de la ressource en eau.

La protection et la restauration des zones humides constitue un enjeu international traduit dans les orientations des SDAGE et SAGE. Aussi, dans le cadre de sa politique en faveur des zones humides, l'Agence de l'eau Seine-Normandie a souhaité se doter d'une cartographie de ces espaces.

Cette cartographie, établie à partir de photographies aériennes et de contrôles de terrain, ne permet pas de certifier que l'intégralité de la surface des zones ainsi cartographiées est strictement constituée de zones humides au sens de la Loi sur l'eau, il lui a été préféré le terme de prélocalisation de zones humides. Tout le secteur de la vallée de la Seine est ainsi classé en zone de prélocalisation des zones humides selon les critères de l'arrêté du 1er octobre 2009.

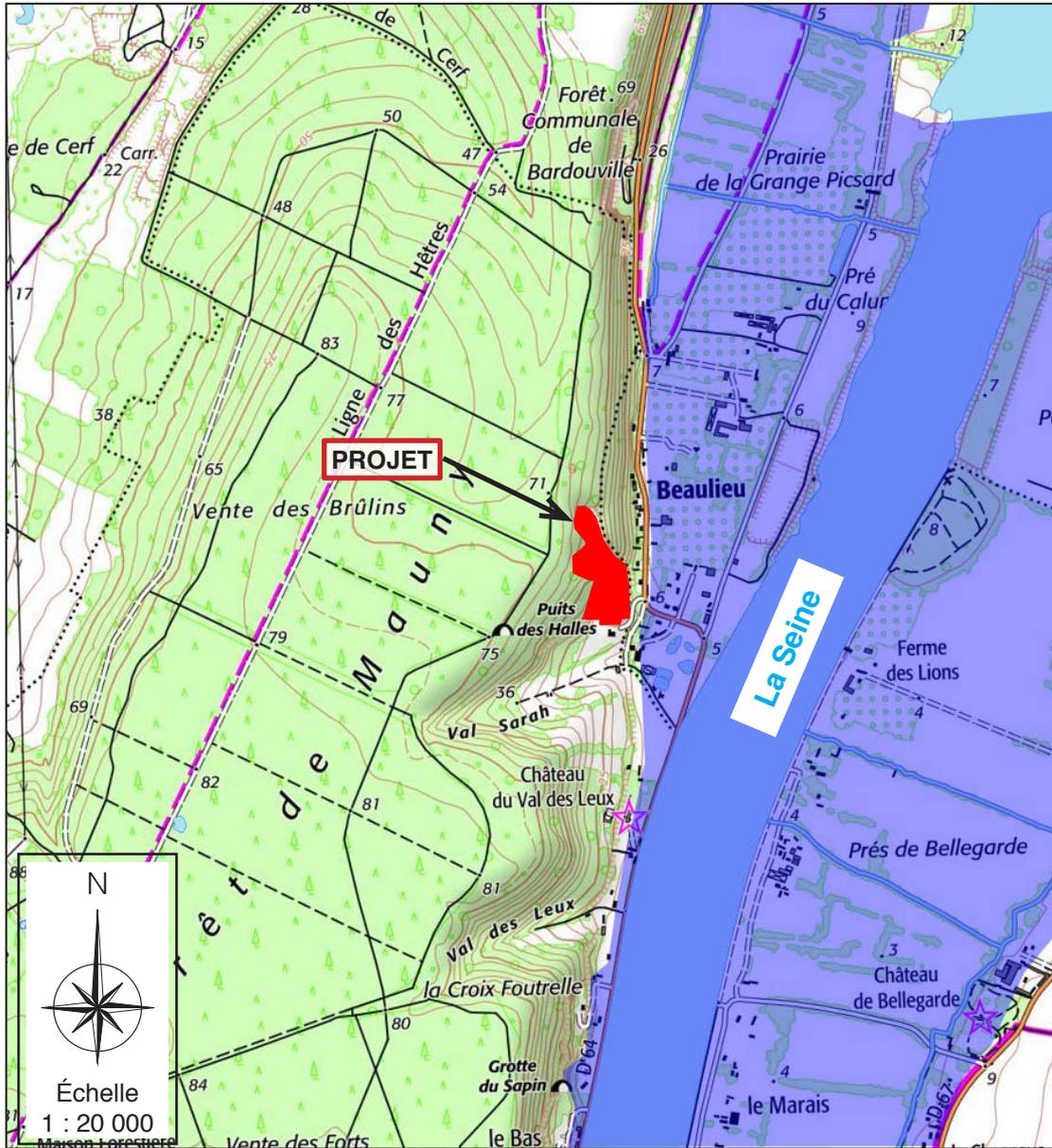
En effet, c'est l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 qui permet de définir les zones humides à partir de deux critères :

- la profondeur de la nappe superficielle (phréatique) qui globalement doit être inférieure à 50 cm, ce qui se traduit par la formation de types de sols bien définis. Ces sols sont listés par l'arrêté du 24 juin 2008, certains types de sols ayant été exclus en 2009 ;
- la présence de plantes ou d'habitats hygrophiles, c'est à dire dépendants de la présence d'une nappe superficielle. Les critères sont également cadrés par l'arrêté du 24 juin qui définit la liste des espèces concernées (liste éventuellement complétée par un arrêté préfectoral), ainsi que la méthodologie d'investigation (réalisation de placettes) ; la zone est définie comme humide notamment si la moitié des espèces présentes sont des espèces de zones humides.

Aucune zone humide n'est à considérer au niveau du périmètre du projet ("Figure 51 : Prélocalisation des zones humides", page 145). Toutefois, les zones prélocalisées se situent dans toute la vallée de la Seine, c'est-à-dire à proximité immédiate, et en contre-bas du projet. Les dispositions prévues pour permettre d'éviter tout ruissellement des eaux pluviales vers la vallée prennent donc ici tout leur sens.

Remarque : la dépression au sein de la carrière, zone d'infiltration des eaux, n'est pas considérée comme zone humide (nappe à plus de 50 cm, absence de plante et d'habitats hygrophile caractéristique).

FIGURE 51 : PRÉLOCALISATION DES ZONES HUMIDES



 Prélocalisation de zones humides (Source DREAL)

L6.3 - ZONES INONDABLES

La "Figure 52 : Zones inondables", page 147 montre que la vallée de la Seine est répertoriée comme inondable. La première carte indique les plus hautes eaux connues (PHEC) du secteur, celles de la crue de 1910 ou éventuellement de celles ultérieures ayant entraîné des crues supérieures. Dans le cadre de l'étude « Définition des scénarios et modélisation des niveaux d'eau pour la gestion du risque inondation dans l'estuaire de la Seine » menée sous la maîtrise d'ouvrage du GIP Seine aval, le bureau d'études ARTELIA a construit un modèle hydraulique à l'échelle de l'estuaire de la Seine (de Poses à l'embouchure) permettant de définir les éventuelles zones inondables en cas d'évènements exceptionnels conjugués à des périodes de forts débits ou de coefficient de marée important. La deuxième carte de la figure en page suivante montre ainsi les zones inondables selon ces conditions et selon une occurrence centennale. Il apparaît que dans ce cas le hameau de Beaulieu serait inondé. Même dans ces conditions, le site du projet ne serait pas inondé. A noter d'ailleurs qu'aucun Plan de Prévention des Risques d'inondation (PPRI) ne régit, à ce jour, les communes de Mauny et de Bardouville. Ces communes ne se trouvent également pas dans un Territoire à Risque important d'Inondation (TRI).

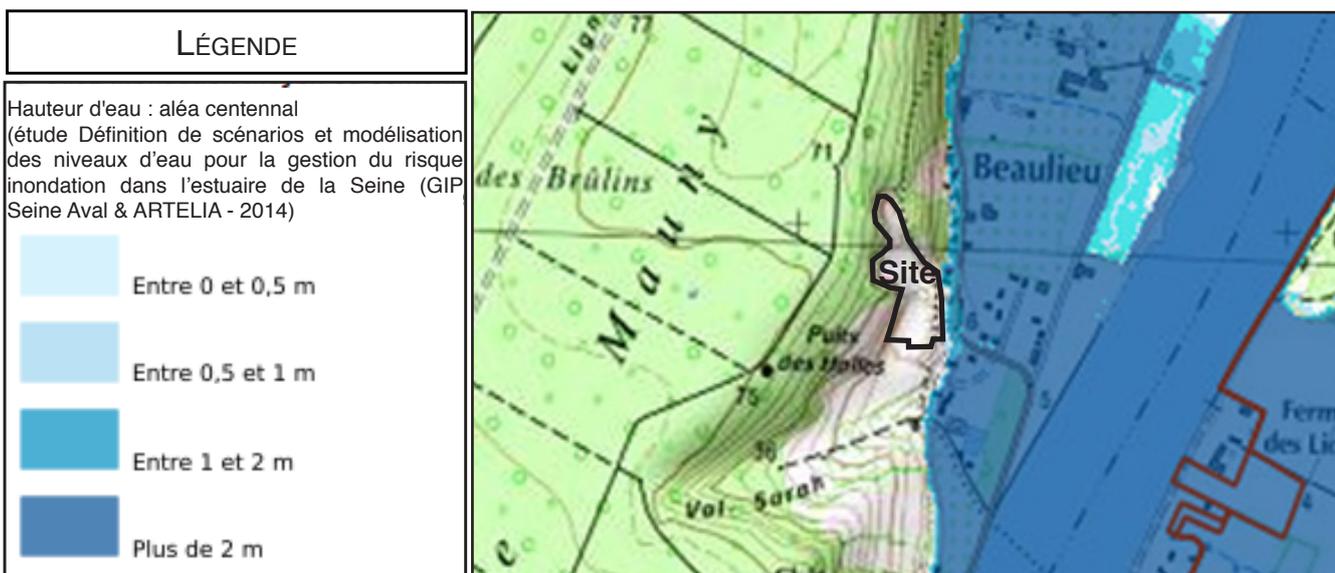
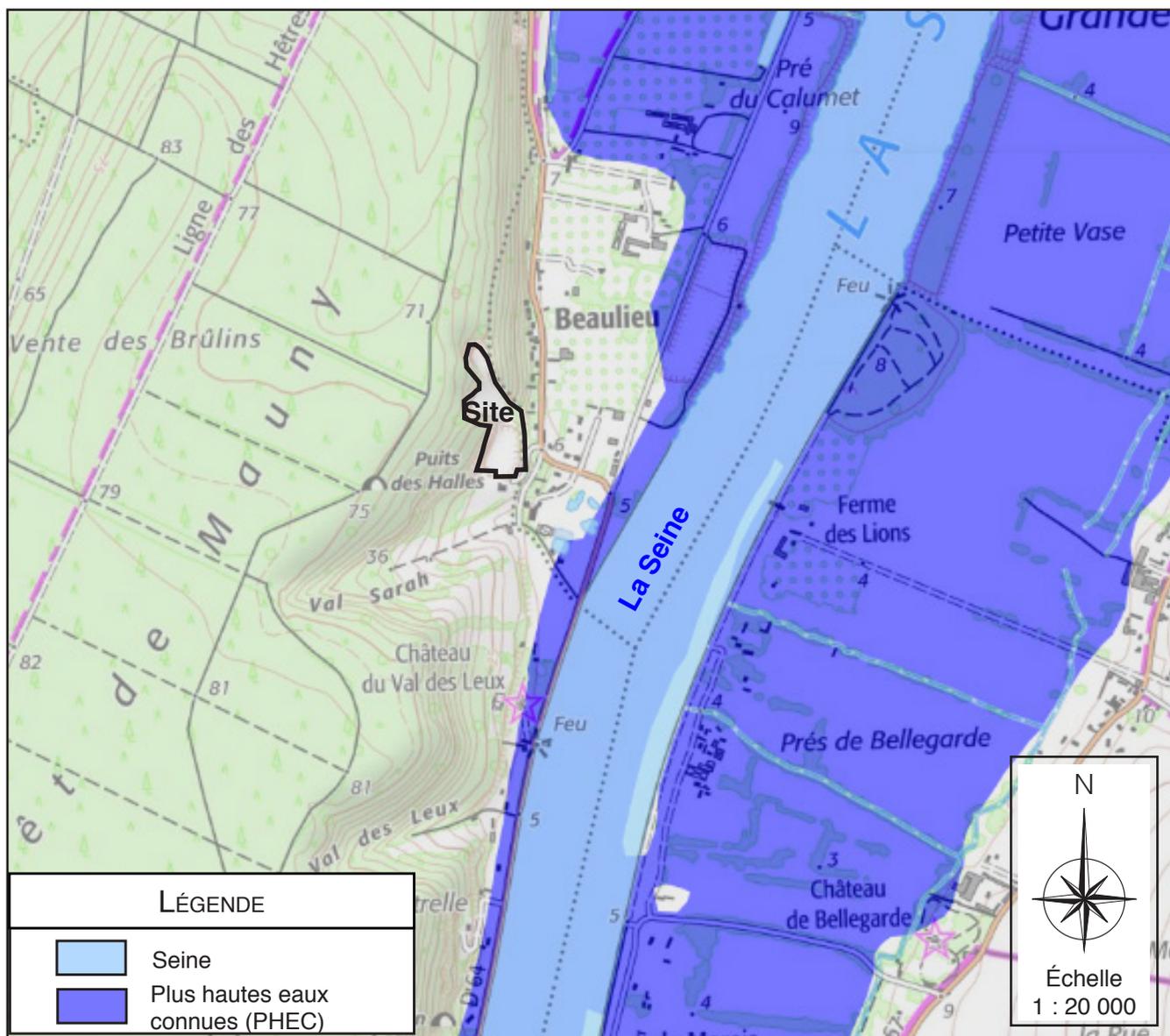
L6.4 - DCE, SDAGE, SAGE ET OBJECTIFS DE QUALITÉ DES EAUX

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) définit un cadre pour la gestion et la préservation des eaux par grand bassin hydrographique. Avec ce texte, l'Union Européenne se dote non seulement d'un cadre de référence mais aussi d'une nouvelle ambition en fixant des objectifs de qualité pour les eaux superficielles et les eaux souterraines. C'est dans ce cadre qu'ont été réalisés les SDAGE dont celui de Seine-Normandie qui concerne le territoire d'étude. Le SDAGE Seine Normandie 2016-2021 a été annulé par arrêté du tribunal administratif de Paris le 19 Décembre 2018. Ce sont donc, d'après la décision du juge, les dispositions du SDAGE précédent qui s'appliquent actuellement*, à savoir le SDAGE 2010-2015. Ce SDAGE décline 8 défis en 43 orientations et 191 dispositions. Les huit défis sont les suivants :

- Défi 1 - Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques ;
- Défi 2 - Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques ;
- Défi 3 - Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses ;
- Défi 4 - Réduire les pollutions microbiologiques des milieux ;
- Défi 5 - Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future ;
- Défi 6 - Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides ;
- Défi 7 - Gérer la rareté de la ressource en eau ;
- Défi 8 - Limiter et prévenir le risque d'inondation.

* : le SDAGE 2010-2015 s'applique, dans l'attente de l'approbation du SDAGE 2022-2027..

FIGURE 52 : ZONES INONDABLES



Les orientations sont quant à elles regroupées en 4 enjeux majeurs :

Enjeu 1 : Protéger la santé et l'environnement – améliorer la qualité de l'eau et des milieux aquatiques

Défi 1 : Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques

- Orientation 1 : Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux

- Orientation 2 : Maîtriser les rejets par temps de pluie en milieu urbain par des voies préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles) et palliatives (maîtrise de la collecte et des rejets)

Défi 2 : Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques

- Orientation 3 : Diminuer la pression polluante par les fertilisants (nitrates et phosphore) en élevant le niveau d'application des bonnes pratiques agricoles

- Orientation 4 : Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de réduire les risques de ruissellement, d'érosion et de transfert des polluants vers les milieux aquatiques

- Orientation 5 : Maîtriser les pollutions diffuses d'origine domestique

Défi 3 : Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses

- Orientation 6 : Identifier les sources et parts respectives des émetteurs et améliorer la connaissance des substances dangereuses

- Orientation 7 : Adapter les mesures administratives pour mettre en œuvre des moyens permettant d'atteindre les objectifs de suppression et de réduction des substances dangereuses

- Orientation 8 : Promouvoir les actions à la source de réduction ou de suppression des rejets de substances dangereuses

- Orientation 9 : Substances dangereuses : soutenir les actions palliatives de réduction, en cas d'impossibilité d'action à la source

Défi 4 : Réduire les pollutions microbiologiques des milieux

- Orientation 10 : Définir la vulnérabilité des milieux en zone littorale

- Orientation 11 : Limiter les risques microbiologiques d'origine domestique et industrielle

- Orientation 12 : Limiter les risques microbiologiques d'origine agricole

Défi 5 : Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future

- Orientation 13 : Protéger les aires d'alimentation de captage d'eau souterraine destinée à la consommation humaine contre les pollutions diffuses

- Orientation 14 : Protéger les aires d'alimentation de captage d'eau de surface destinées à la consommation humaine contre les pollutions

Défi 6 : Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides

- Orientation 15 : Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques continentaux et littoraux ainsi que la biodiversité

- Orientation 16 : Assurer la continuité écologique pour atteindre les objectifs environnementaux des masses d'eau

- Orientation 17 : Concilier lutte contre les émissions de gaz à effet de serre et le bon état
- Orientation 18 : Gérer les ressources vivantes en assurant la sauvegarde des espèces au sein de leur milieu
- Orientation 19 : Mettre fin à la disparition et à la dégradation des zones humides et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité
- Orientation 20 : Lutter contre la faune et la flore invasives et exotiques
- Orientation 21 : Réduire l'incidence de l'extraction des granulats sur l'eau et les milieux aquatiques
- Orientation 22 : Limiter la création de nouveaux plans d'eau et encadrer la gestion des plans d'eau existants

Enjeu 2 : Anticiper les situations de crise, inondation et sécheresse

Défi 7 : Gestion de la rareté de la ressource en eau

- Orientation 23 : Anticiper et prévenir les surexploitations globales ou locales des ressources en eaux souterraines
- Orientation 24 : Assurer une gestion spécifique par masse d'eau ou partie de masses d'eau souterraines
- Orientation 25 : Protéger les nappes à réserver pour l'alimentation en eau potable future
- Orientation 26 : Anticiper et prévenir les situations de pénuries chroniques des cours d'eau
- Orientation 27 : Améliorer la gestion de crise lors des étiages sévères
- Orientation 28 : Inciter au bon usage de l'eau

Défi 8 : Limiter et prévenir le risque d'inondation

- Orientation 29 : Améliorer la sensibilisation, l'information préventive et les connaissances sur le risque d'inondation
- Orientation 30 : Réduire la vulnérabilité des personnes et des biens exposés au risque d'inondation
- Orientation 31 : Préserver et reconquérir les zones naturelles d'expansion des crues
- Orientation 32 : Limiter les impacts des ouvrages de protection contre les inondations qui ne doivent pas accroître le risque à l'aval
- Orientation 33 : Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation

Orientations transversales :

Levier 1 : Acquérir et partager les connaissances pour relever les défis

- Orientation 34 : Améliorer la connaissance sur les substances dangereuses
- Orientation 35 : Améliorer la connaissance sur les milieux aquatiques, les zones humides et les granulats
- Orientation 36 : Améliorer les connaissances et les systèmes d'évaluation des actions

Enjeu 3 : Renforcer, développer et pérenniser les politiques de gestion locale

Levier 2 : Développer la gouvernance et l'analyse économique pour relever les défis

- Orientation 37 : Favoriser une meilleure organisation des acteurs du domaine de l'eau
- Orientation 38 : Renforcer et faciliter la mise en œuvre des SAGE
- Orientation 39 : Promouvoir la contractualisation entre les acteurs
- Orientation 40 : Sensibiliser, former et informer tous les publics à la gestion de l'eau

Enjeu 4 : Favoriser un financement ambitieux et équilibré :

- Orientation 41 : Améliorer et promouvoir la transparence
- Orientation 42 : Renforcer le principe pollueur-payeur par la tarification de l'eau et les redevances
- Orientation 43 : Rationaliser le choix des actions et assurer une gestion durable

Le projet devra donc être compatible avec ces enjeux, orientations et dispositions. Au regard du projet, il devra surtout veiller à respecter les objectifs de bonne qualité des eaux souterraines et ceux des eaux de surface.

A noter enfin qu'aucun Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), déclinaison du SDAGE à l'échelle locale, n'a été mis en œuvre à ce jour dans le secteur du projet.

L6.5 - SYNTHÈSE - TENDANCES D'ÉVOLUTION

Le changement climatique est susceptible d'engendrer une baisse du débit des cours d'eau de 10 % à 30 % dans les années à venir. Les débits en période d'étiage notamment au mois d'août seraient particulièrement impactés. La recharge des nappes serait également en forte baisse, en moyenne de 30% (avec des écarts de 0 à 60% suivant les aquifères considérés). D'autre part, une hausse de la température des eaux est attendue (+ 2°C en moyenne annuelle) avec des conséquences sur la qualité des eaux et la biodiversité des milieux aquatiques et des zones humides. Enfin, on peut s'attendre aussi à une augmentation de la fréquence et de l'intensité des inondations, liés à des événements pluvieux brusques et intenses.

Ces différents aspects ne sont pas de nature à engendrer des contraintes notables vis-à-vis du projet. Il importera toutefois de veiller à ses impacts et notamment à assurer le caractère "non polluant" des déchets inertes apportés et à gérer les écoulements d'eau du site de manière à ce que ceux-ci ne contribuent pas à accentuer les problèmes de pollutions ou d'inondation en aval.

M - ETUDE PHYSIQUE ET HYDROGÉOLOGIQUE - PARTIE IMPACT

M1 - IMPACT SUR LE CLIMAT

Aucune des activités développées sur le site n'est susceptible d'avoir un impact négatif sur le climat. Seule l'activité de transport est susceptible de provoquer un impact sur le climat de par les rejets produits par les engins, toutefois les véhicules concernés ne sont pas suffisamment nombreux pour provoquer un impact significatif, d'autant que les transports "longs" seront réalisés par voie fluviale.

M2 - IMPACT SUR LE SOL ET LE SOUS-SOL

Le projet ne modifie pas le contexte géologique du secteur, il va entraîner une modification locale du sous-sol en générant un remblai de matériaux inertes qui va combler le fond de l'ancienne carrière de craie. Ces matériaux inertes ne sont pas polluants. Il n'existe donc pas de risque de pollution du sol et du sous-sol par ce biais.

En fait, le seul risque encouru est lié à la phase exploitation du site par le biais :

- des hydrocarbures libres, issus des fuites des moteurs des véhicules transportant les matériaux mais surtout des éventuelles écoulements lors du remplissage du réservoir des engins de terrassement ;
- des ruissellements entraînant matières en suspension (MES) et substances polluantes ou potentiellement polluantes associées (hydrocarbures, DBO₅, DCO).

Etant donné le trafic attendu (6 passages par heure et par jour ouvré en moyenne), le risque de pollution est faible. Par contre, en circulant sur le site, les camions sont susceptibles de véhiculer des boues. Cette boue est susceptible de gêner le chantier et de risquer de s'accumuler inutilement sur la voie mais aussi dans les fossés et les bassins d'eaux pluviales. De plus, générée par le mélange d'eaux grasses et d'eaux de ruissellement, elle peut être chargée en polluants et nécessite donc d'être traitée. Aussi, un débourbeur sera mis en place sur la piste menant à la zone de stockage.

Le débourbeur fonctionnera avec un séparateur à hydrocarbures. Ce dernier recueillera les matières grasses issues de ce débourbeur mais aussi les eaux issues de l'aire de remplissage de carburants. Grâce à son système en nid d'abeilles, ce déshuileur piègera les huiles et les hydrocarbures. L'eau épurée, quant à elle, sera renvoyée vers le bassin de rétention et d'infiltration de l'aire d'accueil. Le flux de polluants résiduels (matières en suspension surtout) qui y sera acheminé sera totalement compatible avec la vitesse de biodégradation naturelle des sols (à noter dans ce cadre que le fond du bassin d'infiltration sera recouvert d'une couche de sable fin afin de favoriser la biodégradation naturelle supplémentaire et éviter une infiltration directe dans la craie).

A noter qu'en matière d'entretien, il conviendra de prévoir une vidange du débourbeur-déshuileur au moins une fois par an.

A noter enfin qu'en cas de pollution accidentelle (fuite importante d'un réservoir de carburant par exemple), celle-ci sera limitée à l'aide d'un kit antipollution présent sur site. Cosson fera ensuite appel à une entreprise extérieure pour se débarrasser de terres souillées.

M3 - IMPACT SUR LA TOPOGRAPHIE

La topographie du secteur sera restaurée à une situation plus proche de son aspect naturel datant d'avant l'exploitation de craie. En effet, rappelons que le site est une ancienne carrière de craie non réaménagée présentant des fronts de taille abrupts d'un dénivelé d'une cinquantaine de mètres. Le projet prévoit :

- de combler le fond du site (partie la plus haute mais la plus étroite) et d'envisager un niveau altimétrique rattrapant le niveau actuel boisé du haut de la carrière. Cette partie est située dans le renforcement du site, non visible depuis la vallée de la Seine ;
- de proposer un comblement sur le devant du site permettant de descendre en pente douce (10 % dans la longueur, 13 % latéralement) jusqu'en bas de versant où un talus en bas de pente (50 %) permettra de revenir au terrain naturel. Ce comblement permettra de conserver, sur le côté Ouest, une falaise d'une quinzaine de mètres de haut, correspondant en grande partie à ce qui est actuellement visible depuis la vallée de la Seine (à noter que le maintien de la falaise visible depuis la vallée de la Seine est un enjeu paysager majeur du Parc Naturel régional des Boucles de la Seine Normande). A noter aussi qu'un talus intermédiaire de 4 m de large sera mise en place sur le tiers Nord du site (risberme prévue pour limiter la pente).

Les coupes présentées dans la présentation du projet permettent de se rendre compte de l'impact du projet sur la topographie.

M4 - IMPACT SUR L'HYDROGÉOLOGIE

Le projet ne prévoit ni pompage ni rejet direct dans les nappes.

Par ailleurs, aucune influence sur un captage d'alimentation en eau potable n'est à craindre. Seul le captage privé de M Lefèvre situé en aval hydraulique est susceptible d'être influencé par le projet. C'est pourquoi il ne sera accepté sur le site que des matériaux inertes non polluants. Le contrôle à l'entrée du site permettra de garantir la qualité de ces matériaux et leur caractère non polluant. En fait, comme dit précédemment, pendant l'exploitation, ce seront surtout les eaux pluviales des surfaces de circulation (voirie, parking) qui seront susceptibles d'être chargées en polluants.

C'est pourquoi, afin d'éviter tout risque de pollution, un débourbeur-déshuileur sera mis en place sur la piste menant à la zone de stockage. Rappelons aussi qu'en cas d'incident ou de pollution accidentelle, l'exploitant disposera d'un kit antipollution pour éviter toute infiltration polluante importante. Il fera également appel à une entreprise extérieure pour se débarrasser rapidement des terres souillées. Une analyse d'eau sera également réalisée au niveau du captage de M Lefèvre afin de contrôler la qualité des eaux et l'absence de contamination.

Notons enfin que des analyses régulières d'eau seront réalisées pendant l'exploitation du site (une fois par an). Ces analyses seront communiquées à l'inspecteur des Installations Classées.

M5 - IMPACT SUR L'HYDROGRAPHIE

L'installation ne prévoit aucune modification de l'hydrographie locale, ne prévoit ni pompage ni aucun rejet dans un cours d'eau. Elle prévoit également la gestion des eaux pluviales sur le site (voir paragraphe suivant) de manière à éviter tout ruissellement aval en direction des plans d'eau et de la rivière (Seine).

L'installation ne génère donc impact sur le réseau hydrographique.

M6 - IMPACT SUR L'HYDRAULIQUE

Comme dit précédemment, le projet prévoit la gestion des eaux pluviales sur le site de manière à éviter tout ruissellement aval. Ces ouvrages seront réalisés avant le début de l'exploitation et comprendront :

- des noues collectrices en périphérie Est et Sud du site ;
- un bassin de décantation et d'infiltration au niveau de l'aire d'accueil (point bas en phase d'exploitation) et un autre au Sud du site (point bas au réaménagement final).

A noter que ces bassins viendront en remplacement de l'actuelle dépression existant sur le site et qui sera comblée lors de l'exploitation (cf "Figure 50 : Hydraulique et hydrographie", page 141 et "Figure 53 : Bassin versant amont susceptible d'être intercepté par les ouvrages hydrauliques du site", page 155).

M6.1 - ESTIMATION DES VOLUMES D'EAU SUSCEPTIBLES D'ÊTRE GÉNÉRÉES EN AMONT DU SITE

La carte en "Figure 53 : Bassin versant amont susceptible d'être intercepté par les ouvrages hydrauliques du site", page 155) montre le bassin versant amont concerné. Comme on peut le constater, celui-ci couvre une surface d'environ 50 000 m² (bassin versant situé sur le haut du coteau boisé et délimité en amont par une ligne de crête passant à quelques centaines de mètres de là).

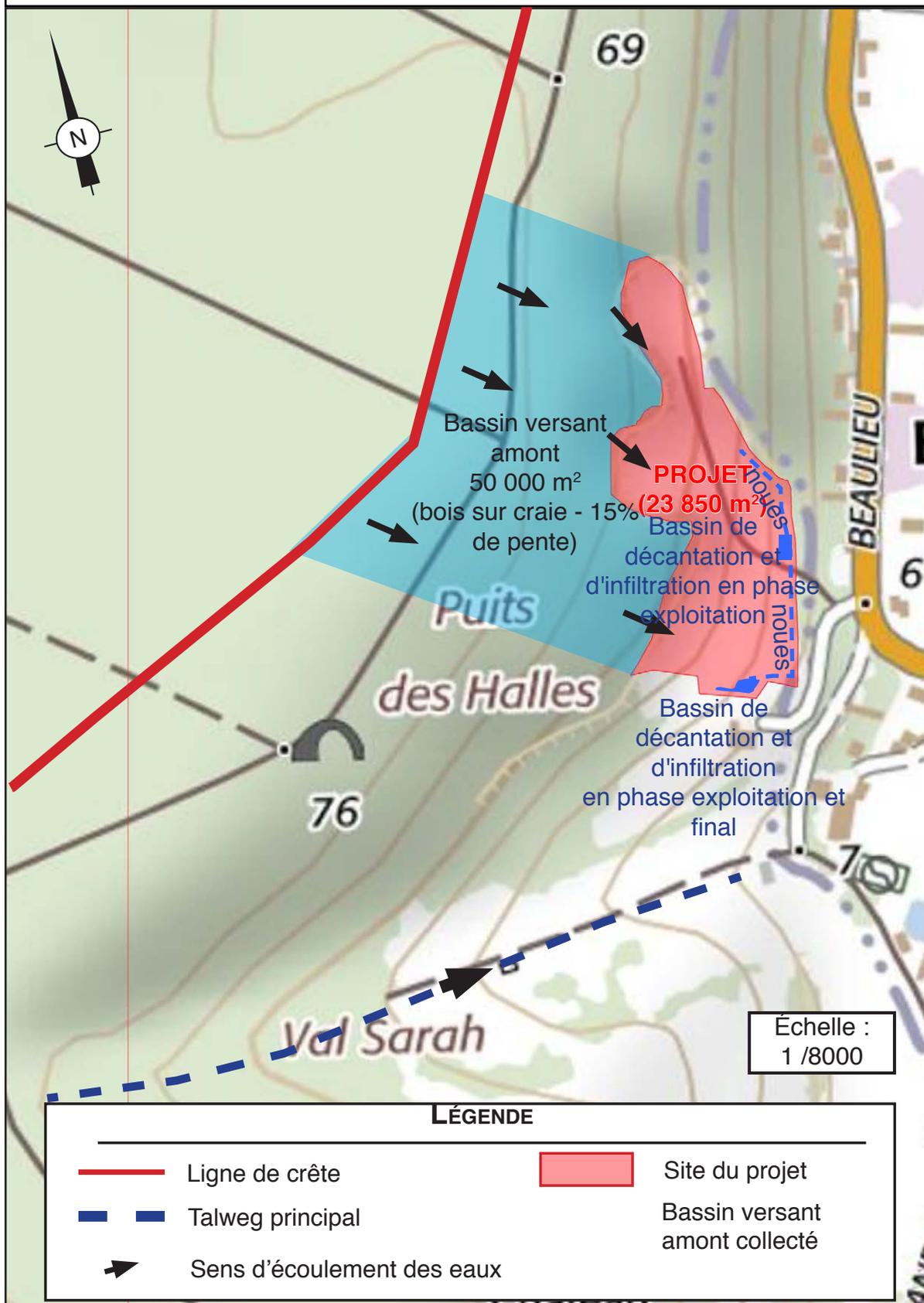
Aucun talweg ne traverse ce bassin versant amont et les écoulements, s'ils se font, se produisent de manière diffuse vers le site. A noter aussi que ce bassin versant est exclusivement occupé par du boisement.

L'estimation du volume de ruissellement issu de ce bassin versant nécessite de connaître le coefficient de ruissellement. La détermination de ce coefficient découle d'une analyse multi-critères qui prend en compte :

- la pente,
- la nature du sol et du sous-sol,
- le couvert végétal.

Chacun de ces paramètres est quantifié par une note résultant de l'importance de son influence. L'intégration de ces notes donne un indice de risque compris entre 1 et 15. Le ruissellement est d'autant plus important que la note est élevée.

FIGURE 53 : BASSIN VERSANT AMONT SUSCEPTIBLE D'ÊTRE INTERCEPTÉ PAR LES OUVRAGES HYDRAULIQUES DU SITE



Dans le cas présent, la pente moyenne du bassin versant amont est de 15 %, la nature du sol et du sous-sol est de nature crayeuse (quasi-affleurement de la craie du Campanien-Santonien) et la couverture végétale est du boisement. L'indice de risque de ruissellement associé à ce contexte est de 5 à 6 ce qui correspond à un indice qualifié de faible, ce qui est normal puisque, malgré une pente non négligeable, la nature du sol et la couverture végétale sont plutôt de nature à favoriser les infiltrations. Le coefficient de ruissellement associé à cet indice est ici de 0,05 à 0,06. Il s'agit ensuite, à partir de ce coefficient de ruissellement, de déterminer les volumes d'eau susceptibles de s'écouler à travers le site lors des précipitations.

En hydrologie, on cherche à associer les événements pluvieux à des périodes de retour, pour fixer des repères aux insuffisances, aux désordres et aux protections. Pour chaque période de retour, on va donc s'efforcer de déterminer une hauteur de précipitations caractéristique (ou une intensité) et réciproquement on tentera de définir la récurrence d'une averse ou d'un événement pluvieux. Toutefois, la connaissance d'une seule hauteur pour une période de retour n'a pas de sens : l'effet de cette hauteur sera complètement différent si elle est tombée en 1 h ou en 24 h. De même, comment qualifier une averse (et à plus forte raison un événement pluvieux de longue durée) par une seule récurrence : son intensité moyenne sur toute sa durée peut être banale, alors que l'averse a présenté un pic sur une durée plus courte d'intensité exceptionnelle, ou inversement les précipitations peuvent être régulières, mais avec une intensité moyenne et une durée totale telles que la hauteur cumulée devient remarquable. On détermine ainsi des triplets caractéristiques de la pluviométrie événementielle locale : les relevés Intensité-Durée-Fréquence (IDF) et autres apparentés (l'intensité correspondant à la hauteur et la fréquence à la période de retour).

Dans le secteur du projet, les données que nous retenons en matière de précipitations sont celles de la stations météorologique de Rouen-Boos. Les précipitations exceptionnelles connues sur cette station sont les suivantes :

- Précipitation décennale P10 : 25,4 mm en 1 H - 47 mm en 24 H
- Précipitation centennale P100 : 35,2 mm en 1 H - 68 mm en 24 H

En connaissant la valeur de ces pluies, le coefficient de ruissellement du secteur considéré et la surface du bassin versant amont, nous pouvons donc déduire les volumes de ruissellement attendus sur le site venant du bassin versant amont :

	Hauteur d'eau (en mm)	Surface du bassin versant amont (S) en m ²	Coefficient de ruissellement (Cr)	Volume de ruissellement attendu (Vr) en m ³
P10 (1H)	25,4	50 000	0,06	76,2
P10 (24H)	47			141
P100 (1H)	35,2			105,6
P100 (24H)	68			204

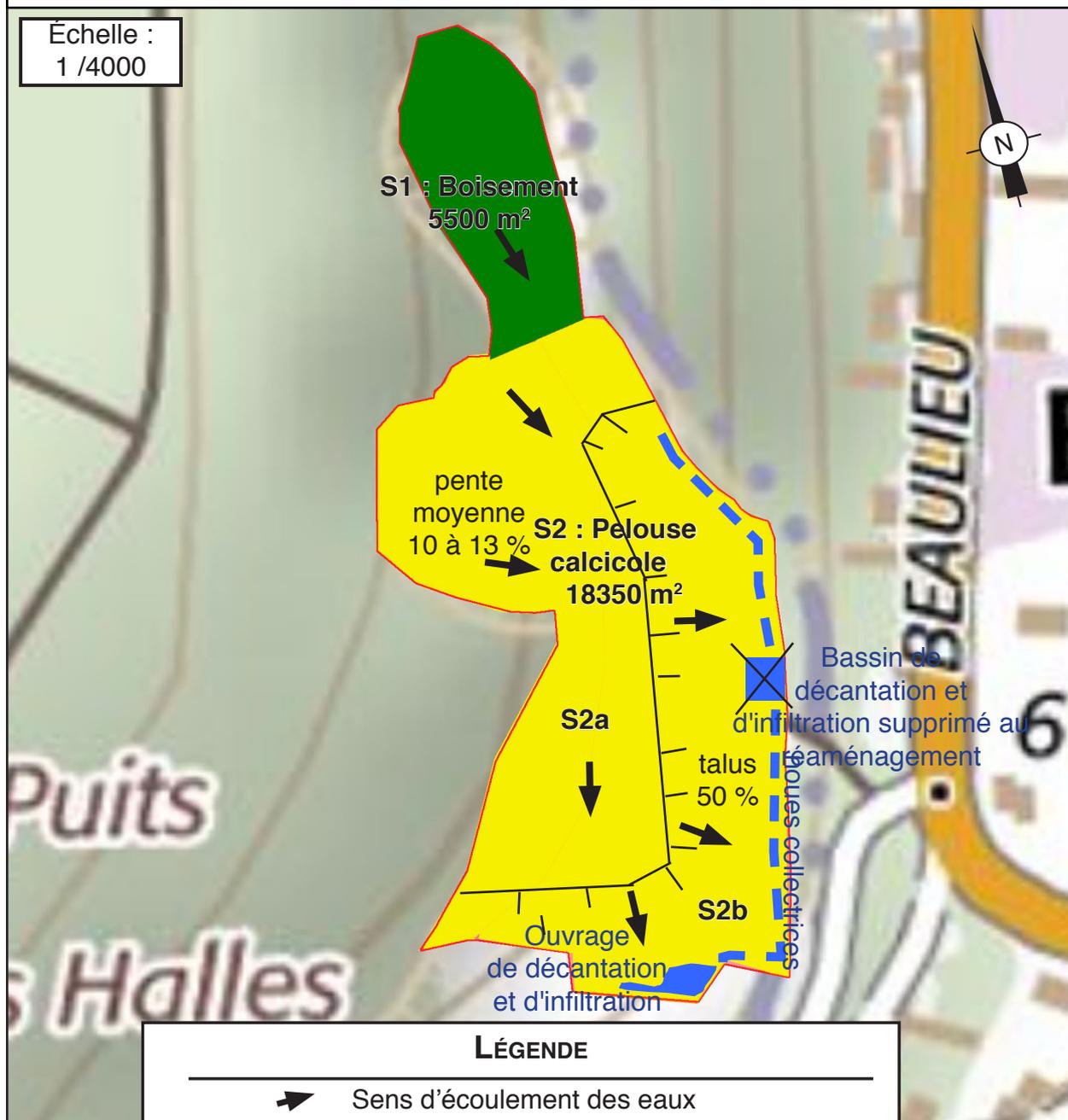
Nous obtenons donc des volumes compris entre 76,2 m³ pour une précipitation décennale tombant en 1 heure et 204 m³ pour une précipitation centennale tombant en 24 heures.

M6.2 - ESTIMATION DES VOLUMES D'EAU SUSCEPTIBLES D'ÊTRE GÉNÉRÉES SUR LE SITE

Actuellement le site est une ancienne carrière de craie sur laquelle les ruissellements sont quasi-nuls (infiltration favorisée par un fond de carrière peu pentu et un sol crayeux perméable). Le réaménagement progressif de cette carrière conduira à modifier ce contexte hydraulique et aboutira à l'état ci-dessous présenté en Figure 54 qui engendra :

- la mise en place d'un boisement sur la partie haute (S1 = 5 500 m², pente moyenne de 10 à 13 %) ;
- la mise en place d'une pelouse calcicole en partie basse (S2 = 18 350 m²) dont une majeure partie (S2a : 9650 m²) à pente douce (10 à 13 %) et une bordure Est et Sud (S2b : 8700 m²) en talus (pente à 50 %)

FIGURE 54 : FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE DU SITE APRÈS RÉAMÉNAGEMENT



Ces différentes surfaces engendrent des ruissellements différenciés :

- S1 (bois sur craie 5500 m², pente de 13%) : indice de ruissellement de 6, d'où un coefficient de ruissellement (Cr) estimé à 0,06
- S2a (pelouse sur craie 11150 m², pente de 10 à 13%) : indice de ruissellement de 7, d'où un coefficient de ruissellement (Cr) estimé à 0,1
- S2b (pelouse sur craie 7200 m², talus à 50 %) : indice de ruissellement de 9, d'où un coefficient de ruissellement (Cr) estimé à 0,35

Etant donné ce réaménagement, des ruissellements sont susceptibles de se produire en cas de fortes précipitations et d'engendrer un volume d'eau à gérer en bas du site. Le tableau suivant fait le bilan des volumes à attendre selon les pluies considérées :

	Surface (m ²)	Cr	Volume (Vr) en m ³ pour P10 (1H)	Volume (Vr) en m ³ pour P10 (24H)	Volume (Vr) en m ³ pour P10 (1H)	Volume (Vr) en m ³ pour P100 (24H)
S1	5500	0,06	8,4	15,5	11,6	22,5
S2a	9650	0,08	19,6	36,3	27,2	52,5
S2b	8700	0,35	77,3	143,1	107,2	207
Total	23850		105,3	194,9	146	282

Nous obtenons donc des volumes compris entre 112,2 m³ pour une précipitation décennale tombant en 1 heure et 300,3 m³ pour une précipitation centennale tombant en 24 heures.

M6.3 - ESTIMATION DES VOLUMES ATTENDUS AU NIVEAU DES OUVRAGES HYDRAULIQUES

Le tableau suivant fait le cumul des volumes d'eau à gérer sur le site en fonction des précipitations attendues :

	Volume de ruissellement attendu sur le bassin versant amont (en m ³)	Volume de ruissellement attendu sur le site (en m ³)	Volume total attendu en bas du site (en m ³)
P10 (1H)	76,2	105,3	181,5
P10 (24H)	141	194,9	335,9
P100 (1H)	105,6	146	251,6
P100 (24H)	204	282	486

Nous obtenons donc des volumes compris entre 181,5 m³ pour une précipitation décennale tombant en 1 heure et 486 m³ pour une précipitation centennale tombant en 24 heures.

Remarque : cette volumétrie est supérieure à celle susceptible d'être générée pendant l'exploitation du site (malgré la présence d'un bungalow d'accueil avec toiture d'environ 70 m², le fond du site non exploité ne générera pas autant d'écoulement que dans ce cas ici présenté). Nous sommes donc sur un calcul majorant.

M6.4 - EFFICACITÉ DU DISPOSITIF PROPOSÉ

Le projet prévoit de gérer les eaux pluviales via la mise en place de noues de collecte sur les bords Est et Sud du site et via deux bassins de rétention et d'infiltration, un mis en place près de l'aire d'accueil en phase exploitation et un autre en aval au sud du site. Etant donné la pente descendante vers l'Est et le Sud, toutes les eaux pluviales du site (et celles du bassin versant amont) seront collectées par les noues. Pendant l'exploitation, ces eaux aboutiront en partie au bassin de rétention et d'infiltration de l'aire d'accueil (500 m³) et en partie à celui situé au Sud (500 m³). Après exploitation et réaménagement, elles aboutiront uniquement à celui situé au Sud. Etant donné les eaux attendus, ces ouvrages sont suffisamment dimensionnés pour retenir l'ensemble des eaux collectées, même en cas de précipitation centennale. A noter qu'en cas de débordement, les eaux seraient encore confinées sur le site via la mare proche et ses abords prévue en surverse. Ainsi, le projet n'engendrera aucun écoulement extérieur susceptible de générer des nuisances en aval du site.

M6.5 - GESTION DES EAUX USÉES ET BOUES GÉNÉRÉES PENDANT L'EXPLOITATION

En ce qui concerne les boues et eaux usées générées pendant l'exploitation du site, leur gestion sur le site ne sera pas de nature à occasionner de nuisance particulières :

- les matières grasses et hydrocarbures accumulés dans le déshuileur seront récupérés lors de la vidange de l'appareil (au moins une fois par an) et acheminés vers un filière de traitement adaptée ;
- les noues seront régulièrement entretenues (tonte régulière, nettoyage si besoin) ;
- les bassins de rétention et d'infiltration seront régulièrement inspectés et feront l'objet si nécessaire d'un nettoyage et curage (avec remplacement du sable en fond de bassin). Les produits de curage seront récupérées et traitées vers une filière adaptée ;
- un WC chimique sera présent sur le site. Celui-ci fera l'objet d'une vidange dès que nécessaire avec envoi des eaux usées vers une filière de traitement adaptée.

M7 - IMPACT SUR LES ZONES HUMIDES

Le projet n'engendre aucune incidence directe puisqu'aucune zone humide n'est présente au niveau du site du projet *. De même, étant donné que le projet évite tout écoulement nuisible en aval, les zones prélocalisées situées en aval dans la vallée de la Seine ne seront pas impactées indirectement pas le projet. Le projet n'engendrera donc aucun impact direct ou indirect notable sur les zones humides. En fait, en proposant la création d'une mare favorable aux batraciens en bas du site, il aura même un effet positif.

* : notons ici que la dépression située au sein de la carrière n'est pas considérée comme zone humide, au regard de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié

**N - ETUDE ÉCOLOGIQUE
(Y COMPRIS PARTIES
IMPACTS ET MESURES
ERC)**

N1 - DÉLIMITATION DES AIRES D'ÉTUDE

L'aire d'étude du projet doit avoir une double fonction :

- elle doit permettre de comparer les différentes solutions qui ont été étudiées pour aboutir au projet retenu,
- elle doit permettre d'appréhender l'ensemble de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet.

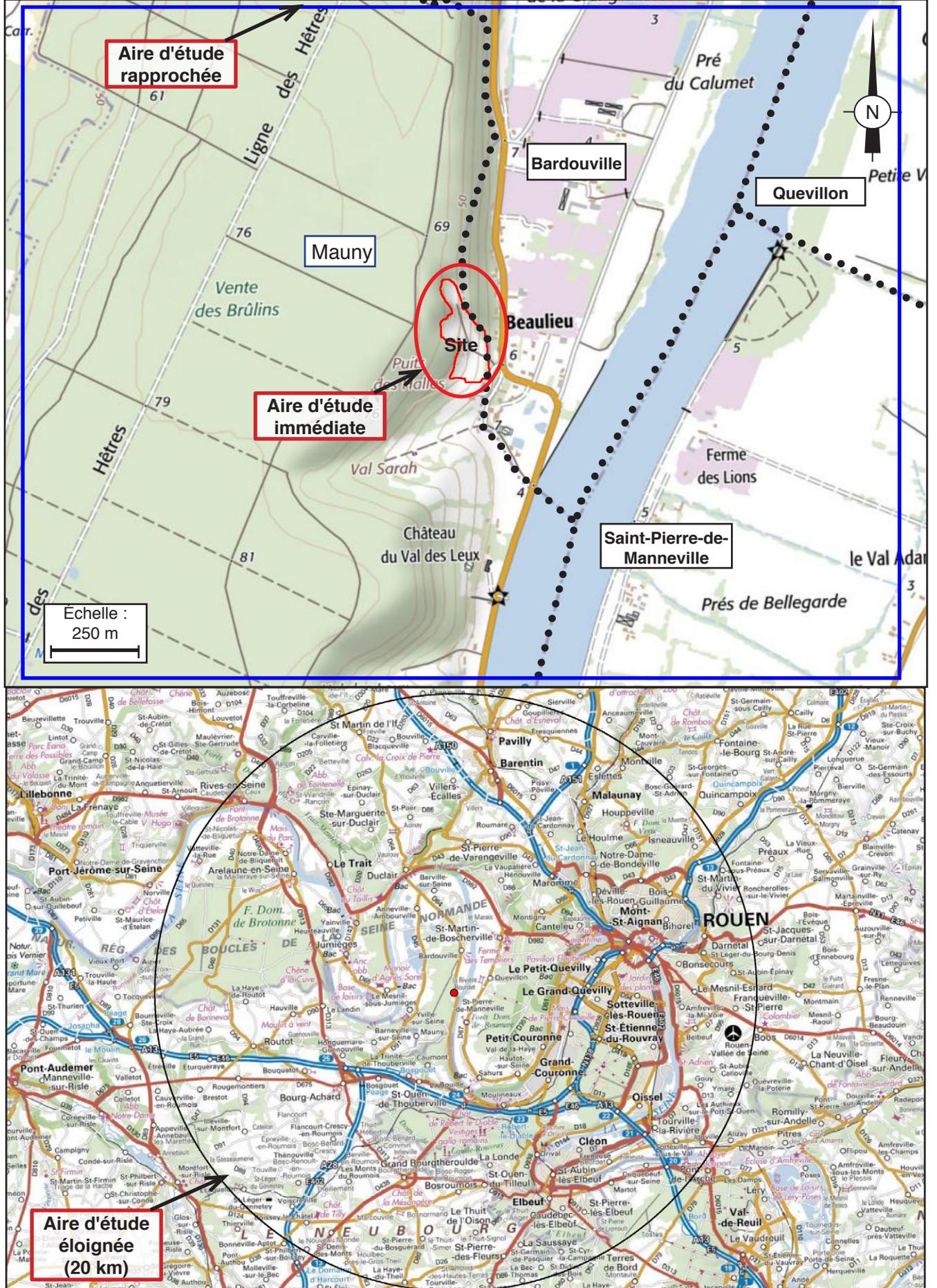
Dans le cas présent, le site du projet est fixé puisqu'il s'agit d'une ancienne carrière d'exploitation de craie située dans la vallée de la Seine à Mauny. C'est sur le périmètre de ce site et ses abords immédiats qu'ont été réalisés les expertises écologiques spécifiques permettant d'évaluer la qualité du site et l'impact potentiel du projet sur la faune et la flore (aire d'étude immédiate).

Comme on peut le constater sur la première carte en "Figure 55 : Aires d'étude du milieu naturel", page 162, le site est localisé sur le versant Ouest de la vallée de la Seine à hauteur du hameau de Beaulieu.

Afin d'appréhender les impacts potentiels indirects du projet sur le milieu naturel, nous avons étendu l'aire d'étude (aire d'étude rapprochée) sur un périmètre d'au moins 500 m.

Conformément aux attentes des services de l'Etat, nous avons enfin pris comme limite d'aire d'étude éloignée un périmètre d'environ 20 km autour du site pour les aspects liés à NATURA 2000 (voir "Figure 55 : Aires d'étude du milieu naturel", page 162).

FIGURE 55 : AIRES D'ÉTUDE DU MILIEU NATUREL



N2 - DIAGNOSTIC INITIAL DU MILIEU NATUREL

N2.1 - CONTEXTE ÉCOLOGIQUE : ZONES NATURELLES PROTÉGÉES ET/OU RÉPERTORIÉES ENVIRONNANTES

N2.1.1 - ZONES NATURELLES PROTÉGÉES

Aucune zone naturelle strictement protégée (parc national, réserve naturelle, réserve biologique, zone d'arrêté de protection de biotope, terrains des conservatoires d'espaces naturels, réserve de la biosphère...) n'est répertoriée au sein de l'aire d'étude ni même aux environs immédiats.

N2.1.2 - ZONES NATURELLES PARTIELLEMENT PROTÉGÉES : LE PNR

Situé à 10 kilomètres à l'Ouest de Rouen, le site est localisé dans la vallée de la Seine, au niveau de la boucle de Roumare. Cette boucle dispose d'un contexte naturel varié relativement bien préservé : prairies humides peuplées de saules têtards, vergers de collection et jardins remarquables, coteaux calcaires et un patrimoine bâti d'exception. Ce secteur encore préservé est progressivement gagné par la péri-urbanisation du fait de la proximité de Rouen. C'est notamment dans le but de maîtriser cette péri-urbanisation que ce secteur, comme l'ensemble des boucles de la Seine, des portes de Rouen aux portes du Havre (77 communes et 1 commune associée) est aujourd'hui intégré au sein du Parc Naturel Régional (PNR) des Boucles de la Seine Normande.

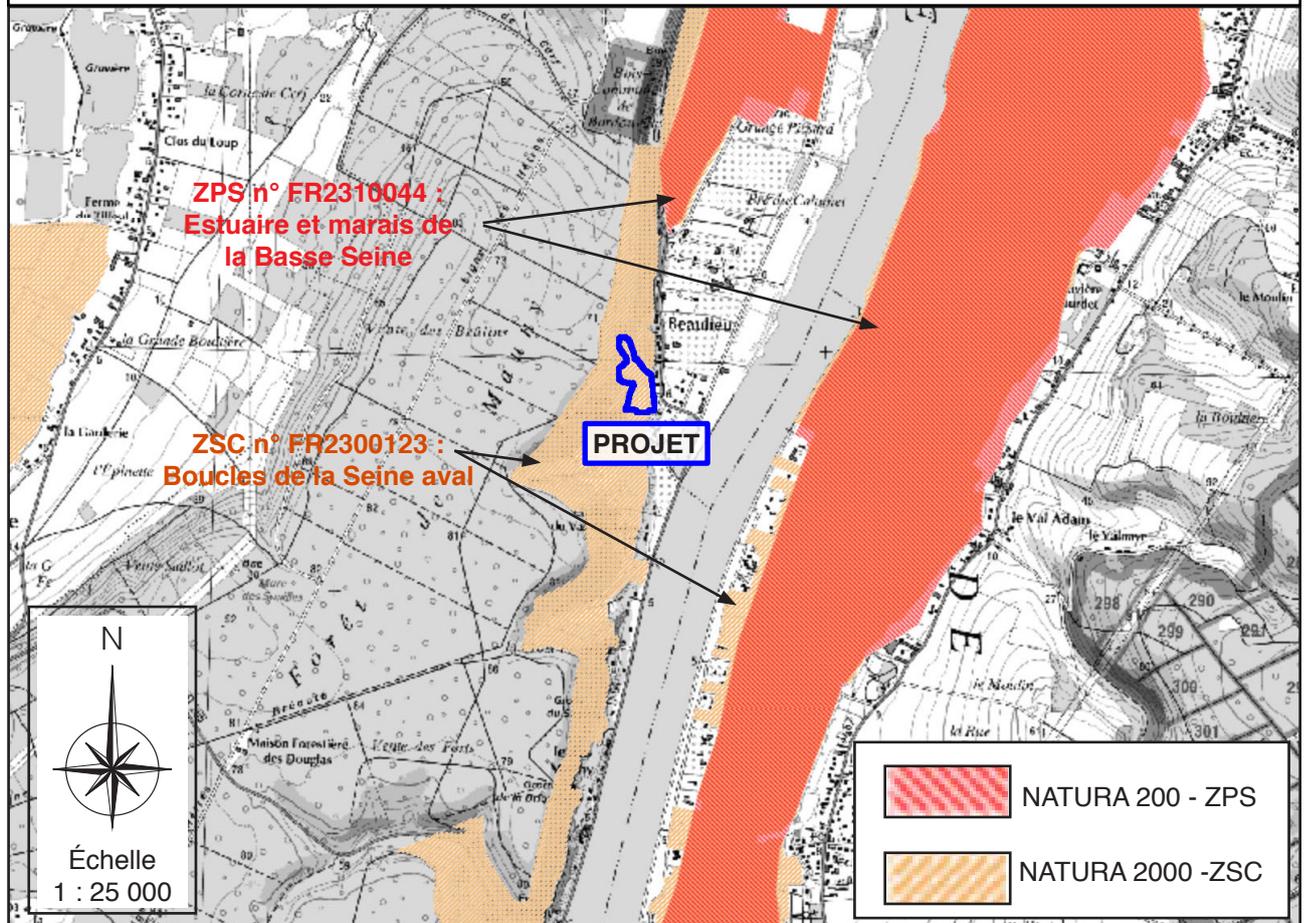
N2.1.3 - SITES NATURA 2000

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales et de leurs habitats. La démarche Natura 2000 vise à préserver les espèces et les habitats ainsi identifiés sur le territoire européen, dans un cadre global de développement durable. Deux types de sites interviennent dans le réseau Natura 2000 :

- Les **ZPS, Zones de Protection Spéciale**, étant des zones jugées particulièrement importantes pour la conservation des oiseaux au sein de l'Union Européenne,
- Les **ZSC, Zones Spéciales de Conservation**, étant des sites présentant des habitats naturels ou semi-naturels, des espèces faunistique et/ou floristique d'intérêt communautaire, importants de par leur rareté, ou leur rôle écologique (dont la liste est établie par les Annexes I et II de la Directive Habitats).

La carte en "Figure 56 : Sites Natura 2000 dans l'aire d'étude rapprochée", page 164 montre que le site du projet se trouve au sein d'une ZSC, celle des «Boucles de la Seine Aval» (site n° FR2300123). Elle montre également la proximité de la ZPS «Estuaire et marais de la Basse Seine» (n° FR2310044), étant donné que celle-ci concerne la vallée humide mais aussi le coteau boisé au Nord du site (à 500 m au plus proche).

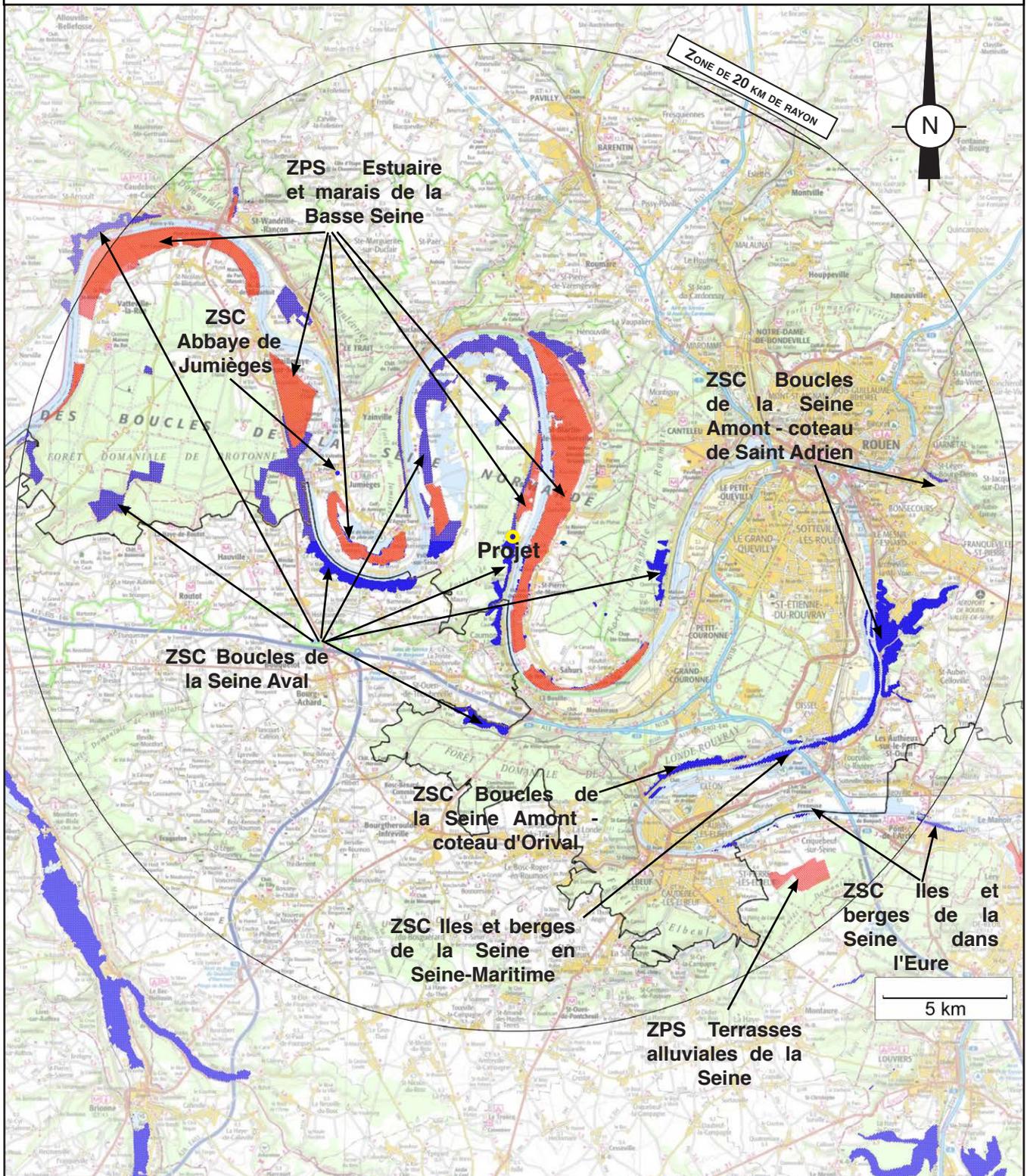
FIGURE 56 : SITES NATURA 2000 DANS L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE



La carte en "Figure 57 : Natura 2000 (périmètre de 20 km)", page 165 montre que six autres sites Natura 2000 sont situés dans un rayon de 20 km par rapport au projet :

- la ZSC "Abbaye de Jumièges" (n° FR2302005), site ponctuel situé à 7,5 km au Nord-Ouest,
- la ZSC "Boucles de la Seine Amont - coteau d'Orival" (n° FR2300125), située à 11,5 km au Sud-Est au plus proche,
- la ZSC "Iles et berges de la Seine en Seine-Maritime" (n° FR2302006), située à 15 km au Sud-Est au plus proche,
- la ZSC "Iles et berges de la Seine dans l'Eure", située à 15,5 km au Sud-Est au plus proche,
- la ZSC "Boucles de la Seine Amont - coteau de Saint Adrien" (n° FR2302007), située à 15,5 km à l'Est au plus proche,
- la ZPS "Terrasses alluviales de la Seine" (n° FR2312003) située à 17,5 km au Sud-Est au plus proche.

FIGURE 57 : NATURA 2000 (PÉRIMÈTRE DE 20 KM)



LÉGENDE



NATURA 200 - ZPS



NATURA 2000 - ZSC

a - Description de la ZSC des Boucles de la Seine aval

La ZSC des «Boucles de la Seine aval» (n°FR2300123) est un vaste site (5485 Ha) s'étendant sur plusieurs boucles le long de la vallée de la Seine entre Rouen et Tancarville regroupe 4 grands types de milieu :

- de larges marais alluvionnaires et des terrasses anciennes sur sable dans la vallée (on y trouve aussi des grandes tourbières et des reliques de milieu subestuarien) ;
- des coteaux crayeux abrupts sur les versants avec des pelouses et des bois remarquables.

La ZSC a été proposée au réseau NATURA 2000 pour les habitats et espèces suivants :

➔ Habitats visés à l'Annexe I de la Directive :

- 3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara* spp. (0,43 ha)
- 3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition (10,76 ha)
- 3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du *Chenopodium rubri* p.p. et du *Bidens* p.p. (8,48 ha)
- 4010 - Landes humides atlantiques septentrionales à *Erica tetralix* (54,93 ha)
- 4030 - Landes sèches européennes (1 ha)
- 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) (54,12 ha)
- 6230 - Formations herbeuses à *Nardus*, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale) (54,93 ha)
- 6410 - Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*) (105,2 ha)
- 6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin (19,88 ha)
- 6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (122,96 ha)
- 7110 - Tourbières hautes actives (7 ha)
- 7120 - Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle (7 ha)
- 7130 - Tourbières de couverture (tourbières actives) (0,5 ha)
- 7150 - Dépressions sur substrats tourbeux du *Rhynchosporion* (7 ha)
- 7210 - Marais calcaires à *Cladium mariscus* et espèces du *Caricion davallianae* (33,94 ha)
- 7220 - Sources pétrifiantes avec formation de tuf (54,86 ha)
- 91D0 - Tourbières boisées (54,93 ha)
- 91E0 - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (7,55 ha)
- 91F0 - Forêts mixtes à *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves (*Ulmion minoris*) (1 ha)

- 9120 - Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus (Quercion robori-petraeae ou Ilici-Fagenion) (369,4 ha)
- 9130 - Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum (552,7 ha)
- 9180 - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion (64,4 ha)

➔ **Espèces visés à l'Annexe II de la directive :**

Mammifères :

- 1303 - *Rhinolophus hipposideros* (Petit Rhinolophe)
- 1304 - *Rhinolophus ferrumequinum* (Grand Rhinolophe)
- 1308 - *Barbastella barbastellus* (Barbastelle)
- 1321 - *Myotis emarginatus* (Vespertilion à oreilles échancrées)
- 1323 - *Myotis bechsteinii* (Vespertilion de Bechstein)
- 1324 - *Myotis myotis* (Grand Murin)

Amphibiens :

- 1166 - *Triturus cristatus* (Triton crêté)

Invertébrés :

- 1016 - *Vertigo moulinsiana* (Vertigo de Des Moulins)
- 1065 - *Euphydryas aurinia* (Damier de la Succise)
- 1083 - *Lucanus cervus* (Lucane cerf-volant)
- 1084 - *Osmoderma eremita* (Pique prune)
- 6199 - *Euplagia quadripunctaria* (Ecaille chinée)

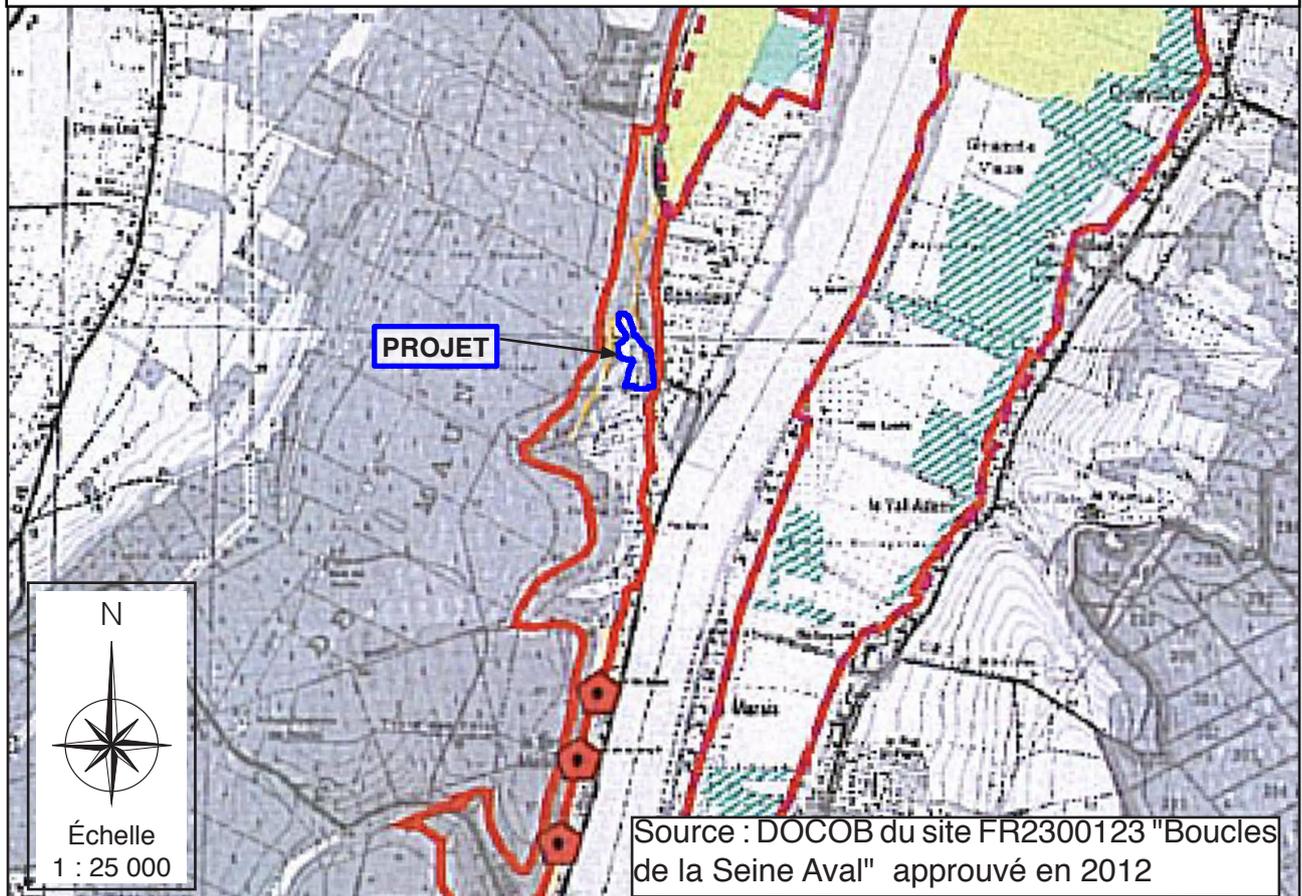
Plantes :

- 1614 - *Apium repens* (Ache rampante)
- 1831 - *Luronium natans* (Flûteau nageant)

Ce site NATURA 2000 est géré par le Parc Naturel régional des Boucles de la Seine Normande qui a défini, au sein d'un document (DOCOB), les objectifs de conservation ainsi que les mesures de gestion à mettre en oeuvre sous forme de chartes et de contrats co-financés par l'Union européenne. Dans le cas présent, la préservation des zones humides constitue le principal enjeu du DOCOB. La priorité d'action est donnée au maintien et à la restauration des prairies humides, en particulier les prairies de fauche, au maintien et à la restauration des tourbières (tourbière d'Heurteauville) et au maintien et à la restauration des milieux aquatiques. Des actions sont également menés parallèlement sur les autres types de milieux (pelouses calcaires, grottes, forêts) menacés par des activités plus «extensives» (loisirs, tourisme) ou par une destruction «passive» (déprise agricole par exemple) à moyen ou long terme.

La carte ci-dessous montre l'extrait cartographique issu du DOCOB dans le secteur du projet. Comme on peut le voir, le DOCOB signale des boisements du coteau situé à proximité immédiate du site du projet appartenant à l'habitat 9130 (Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum). Il ne recense pas, par contre, d'habitat de l'Annexe I ni d'espèce de l'Annexe II sur le site du projet (ce point nécessite d'être confirmé par un inventaire spécifique).

FIGURE 58 : CARTOGRAPHIE DES HABITATS ET ESPÈCES RÉPERTORIÉS PAR LE DOCOB



Périmètre du site Natura 2000
Boucles de la Seine aval
 proposé au titre de :

-  La directive "Oiseaux" (ZPS)
-  La directive "Habitats"

Milieux aquatiques

- 3140 
- 3150 
- 3270 

Landes, tourbières et marais

- 4010, 7110, 7120, 7150 
- 7210 
- 7220 

Pelouses sèches

6210 

Prairies humides

6410 

6510 

6430 

Grottes

8310 

Forêts

9120 

9130 

9180 

91D0 

91E0 

Station d'*Apium repens* (Ar) 

Station de *Luronium natans* (Ln) 

Habitats d'espèces de la directive "Habitats" (Triton crêté) 

Habitats d'espèces remarquables de la directive "Oiseaux" 

Espaces prairiaux à restaurer en habitats éligibles au titre des directives "Habitats" ou "Oiseaux" 

b - Description de la ZPS "Estuaires et marais de la Basse Seine"

La ZPS «Estuaire et marais de la Basse Seine» (n° FR2310044) est un site NATURA 2000 de 18 840 Ha concernant la vallée de la Seine et son estuaire et dont la zone concernée la plus proche se trouve sur le coteau à 500 m au Nord du site. Ce site a été proposé au réseau NATURA 2000 pour son intérêt pour les oiseaux. En effet, quarante-huit espèces de l'annexe I de la directive "Oiseaux" ont été recensées sur l'ensemble du site dont au moins quinze nicheuses (Râle des genêts, Cigogne blanche, Butor étoilé, Busard des roseaux,...).

Parmi ces espèces, on notera en particulier la présence d'une population nicheuse de Râle des genêts (*Crex crex*), une des espèces les plus menacées au Monde, ainsi que l'exceptionnelle Barge à queue noire (*Limosa limosa*), nicheur vulnérable en France.

Le tableau en page suivante recense cinquante espèces de l'annexe I de la directive oiseaux sur l'ensemble du site.

Le site présente un intérêt fort pour une dizaine d'entre elles : le Butor étoilé, la Cigogne blanche, la Spatule blanche, le Busard des roseaux, le Faucon pèlerin, le Râle des genêts, l'Echasse blanche, l'Avocette élégante, le Gorgebleue à miroir ou encore le Phragmite aquatique.

Parmi ces espèces, une dizaine peuvent fréquenter les milieux forestiers et ouverts du secteur :

- A092 l'Aigle botté (*Hieraaetus pennatus*), en halte migratoire,
- A246 l'Alouette lulu (*Lullula arborea*), en halte migratoire,
- A072 la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), nicheuse,
- A379 le Bruant ortolan (*Emberiza hortulana*), en halte migratoire,
- A030 la Cigogne noire (*Ciconia nigra*), en halte migratoire,
- A224 l'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*), nicheur et en migration,
- A098 le faucon émerillon (*Falco columbarius*), hivernant et en migration,
- A272 le Gorgebleue à miroir (*Luscinia svecica*), nicheur,
- A073 le Milan noir (*Milvus nigrans*), en halte migratoire,
- A338 le Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), nicheur,

Aucun DOCOB spécifique n'a été réalisé pour ce site, mais la gestion du site a été intégré aux DOCOBs des ZSC voisines, notamment celle des Boucles de la Seine-Aval.

FIGURE 59 : LISTE des espèces d'oiseaux de l'annexe I du site FR2310044 (estuaire et marais de la basse Seine - source INPN)

Code et nom scientifique	Nom vernaculaire	Présence	Intérêt du site
A001 - <i>Gavia stellata</i>	Plongeon catmarin	hivernant - halte migratoire	faible
A002 - <i>Gavia arctica</i>	Plongeon arctique	hivernant - halte migratoire	faible
A003 - <i>Gavia immer</i>	Plongeon imbrin	hivernant	faible
A007 - <i>Podiceps auritus</i>	Grèbe esclavon	hivernant	faible
A021 - <i>Botaurus stellaris</i>	Butor étoilé	nicheur - hivernant - halte migratoire	fort
A022 - <i>Ixobrychus minutus</i>	Blongios nain	nicheur	faible
A026 - <i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	hivernant - halte migratoire	moyen
A029 - <i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	halte migratoire	faible
A030 - <i>Ciconia nigra</i>	Cigogne noire	halte migratoire	faible
A031 - <i>Ciconia ciconia</i>	Cicogne blanche	nicheur - halte migratoire	fort
A034 - <i>Platalea leucorodia</i>	Spatule blanche	halte migratoire	fort
A068 - <i>Mergus albellus</i>	Harle piette	halte migratoire	faible
A072 - <i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	nicheur	faible
A073 - <i>Milvus migrans</i>	Milan noir	halte migratoire	faible
A074 - <i>Milvus milvus</i>	Milan royal	halte migratoire	faible
A081 - <i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	nicheur - hivernant - halte migratoire	fort
A082 - <i>Circus cyaneus</i>	Busard St-Martin	nicheur - hivernant - halte migratoire	moyen
A084 - <i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	halte migratoire	faible
A092 - <i>Hieraetus pennatus</i>	Aigle botté	halte migratoire	faible
A094 - <i>Pandion haliaetus</i>	Balbusard pêcheur	halte migratoire	faible
A098 - <i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon	hivernant - halte migratoire	faible
A103 - <i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	nicheur - hivernant - halte migratoire	fort
A119 - <i>Porzana porzana</i>	Marouette ponctuée	nicheur	moyen
A122 - <i>Crex crex</i>	Râle des genêts	nicheur - halte migratoire	fort
A127 - <i>Grus grus</i>	Grue cendrée	halte migratoire	faible
A131 - <i>Himantopus himantopus</i>	Echasse blanche	nicheur - halte migratoire	fort
A132 - <i>Recurvirostra avosetta</i>	Avocette élégante	nicheur - hivernant	fort
A138 - <i>Charadrius alexandrinus</i>	Gravelot à collier interrompu	nicheur - hivernant - halte migratoire	moyen
A140 - <i>Pluvialis apricaria</i>	Pluvier doré	halte migratoire	moyen
A151 - <i>Philomachus pugnax</i>	Combattant varié	halte migratoire	moyen
A157 - <i>Limosa lapponica</i>	Barge rousse	hivernant - halte migratoire	moyen
A166 - <i>Tringa glareola</i>	Chevalier sylvain	halte migratoire	moyen
A176 - <i>Larus melanocephalus</i>	Mouette mélanocéphale	halte migratoire	moyen
A177 - <i>Larus minutus</i>	Mouette pygmée	halte migratoire	faible
A189 - <i>Gelochelidon nilotica</i>	Sterne hansel	halte migratoire	moyen
A190 - <i>Sterna caspia</i>	Sterne caspienne	halte migratoire	moyen
A191 - <i>Sterna sandvicensis</i>	Sterne caugek	halte migratoire	moyen
A193 - <i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	halte migratoire	moyen
A194 - <i>Sterna paradisaea</i>	Sterne arctique	halte migratoire	moyen
A196 - <i>Chlidonias hybridus</i>	Guifette moustac	halte migratoire	faible
A197 - <i>Chlidonias niger</i>	Guifette noire	halte migratoire	faible
A222 - <i>Asio flammeus</i>	Hibou des marais	nicheur - hivernant - halte migratoire	moyen
A224 - <i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	nicheur - halte migratoire	faible
A229 - <i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur	nicheur - hivernant - halte migratoire	moyen
A246 - <i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	halte migratoire	faible
A255 - <i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline	halte migratoire	faible
A272 - <i>Luscinia svecica</i>	Gorgebleue à miroir	nicheur	fort
A294 - <i>Acrocephalus paludicola</i>	Phragmite aquatique	halte migratoire	fort
A338 - <i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	nicheur	faible
A379 - <i>Emberiza hortulana</i>	Bruant ortolan	halte migratoire	faible

c - Description de la ZSC "Abbaye de Jumièges"

Il s'agit d'une zone importante pour l'hivernage des chauves-souris et située à 7,5 km au Nord-Ouest du site du projet. La zone (0,07 Ha) est constituée par le souterrain de l'abbaye de Jumièges. Il s'agit d'une construction en pierre de craie, datant du 12ème siècle. Plus de mille chiroptères y ont été répertoriés en hivernage, avec des populations notables de Murin à oreilles échancrées et de Grand Rhinolophe. Quelques Grands Murins y sont aussi recensés. La colonie se porte bien et est actuellement est protégée par le statut de monument historique de l'abbaye.

➔ Espèces visés à l'Annexe II de la directive :

Mammifères :

- 1304 - *Rhinolophus ferrumequinum* (Grand Rhinolophe , 4 - 40 Individus)
- 1321 - *Myotis emarginatus* (Murin à oreilles échancrées , 250 - 1 278 Individus)
- 1324 - *Myotis myotis* (Grand Murin)

d - Description de la ZSC "Boucles de la Seine amont - coteau d'Orival"

Cette ZSC (n° FR2300125) couvre 99,29 Ha et est située à 11,5 km au Sud-Est du site du projet au plus proche. Les coteaux bordant la Seine dans ce secteur sont constitués de pelouses crayeuses remarquables accueillant un cortège faunistique et floristique spécifique, exceptionnel pour la région et particulièrement riche en orchidées.

➔ Habitats visés à l'Annexe I de la Directive :

- 6110 - Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi (0,34 ha)
- 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia, 35,68 ha)
- 6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*, 0,03 ha)
- 8210 - Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique (0,83 ha)
- 9130 - Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum (30,39 ha)

➔ Espèces visés à l'Annexe II de la directive :

Mammifères :

- 1304 - *Rhinolophus ferrumequinum* (Grand Rhinolophe),
- 1321 - *Myotis emarginatus* (Murin à oreilles échancrées)
- 1323 - *Myotis bechsteinii* (Murtin de Bechtein)
- 1324 - *Myotis myotis* (Grand Murin)

Invertébrés :

- 1065 - *Euphydryas aurinia* (Damier de la Succise)
- 1083 - *Lucanus cervus* (Lucane cerf-volant)
- 6199 - *Euplagia quadripunctaria* (Ecaille chinée)

Ce site NATURA 2000 est géré par le Département de Seine-Maritime qui a défini, au sein d'un document (DOCOB), les objectifs de conservation ainsi que les mesures de gestion à mettre en oeuvre pour conserver les intérêts écologiques du site.

e - Description de la ZSC "Iles et berges de la Seine en Seine-Maritime"

Cette ZSC (site n° FR2302006) de 236 Ha est située au plus proche à 15 km au Sud-Est du site du projet et concerne la vallée de la Seine en amont de Rouen. C'est un secteur de la vallée qui, malgré la pression anthropique, possède encore des milieux naturels aquatiques et rivulaires dignes d'intérêt, notamment au niveau des îles qui ont été préservées.

Les habitats d'intérêt communautaire se répartissent en 3 types de milieux :

- les milieux aquatiques (herbiers) et les vasières. Ces formations sont peu développées et réparties irrégulièrement le long du fleuve.
- les groupements de hautes herbes du bord des eaux (mégaphorbiaies) qui se développent assez largement sur les berges et dans les trouées des boisements alluviaux.
- les forêts alluviales qui se limitent souvent aujourd'hui à des formations rivulaires, en situation pionnière.

La gestion du site est sous la responsabilité de la DDTM et du Département de Seine-Maritime. Un document d'objectifs (DOCOB) y a été réalisé afin de mettre en oeuvre les actions permettant de conserver l'intérêt des milieux.

➔ Habitats visés à l'Annexe I de la Directive :

- 1130 - Estuaires (26,11 ha)
- 3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition (0,04 ha)
- 3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion (24,49 ha)
- 3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidenton p.p. (0,87 ha)
- 6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin (19,89 ha)
- 91E0 - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*, 34,71 ha)
- 91F0 - Forêts mixtes à *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves (24,93 ha)

➔ Espèces visés à l'Annexe II de la directive :

Mammifères :

- 1304 - *Rhinolophus ferrumequinum* (Grand Rhinolophe)
- 1324 - *Myotis myotis* (Grand Murin)

f - Description de la ZSC "Iles et berges de la Seine dans l'Eure"

A l'instar du site équivalent en Seine-Maritime, la ZSC "Iles et berges de la Seine dans l'Eure" (site n°FR2302007, 327 Ha), située à 15,5 km au Sud-Est au plus proche du site du projet, présente, côté Eure, une diversité remarquable de milieux aquatiques et rivulaires. notamment au niveau des îles qui ont été préservées. Les habitats d'intérêt communautaire possèdent toutefois un caractère relictuel. La vulnérabilité de ce site vient de cet aspect et des risques d'aggravation de l'artificialisation, avec de nouveaux aménagements, des nouveaux calibrages, une stabilisation encore plus grande des niveaux d'eau ou encore une dégradation de la qualité des eaux. La gestion du site est sous la responsabilité de la Communauté d'Agglomération Seine - Eure. Aucun DOCOB n'a été à ce jour réalisé.

➔ Habitats visés à l'Annexe I de la Directive :

- 1130 - Estuaires (0,09 ha)
- 3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition (0,47 ha)
- 3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion (13,05 ha)
- 3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidenton p.p. (0,12 ha)
- 6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin (39,09 ha)
- 6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*, 3,39 ha)
- 91E0 - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*, 32,27 ha)
- 91F0 - Forêts mixtes à *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves (84,54 ha)

➔ Espèces visés à l'Annexe II de la directive :

Aucune espèce à ce jour listée dans le formulaire de données de l'INPN.

g - Description de la ZSC "Boucles de la Seine amont - coteau de Saint-Adrien"

La ZSC "Boucles de la Seine Amont - coteau de Saint Adrien" (site n° FR2302007, 423 Ha) est située à 15,5 km à l'Est au plus proche du site du projet. Il s'agit encore d'un site concernant la vallée de la Seine et ses versants, en amont de Rouen. Ce site présente la particularité d'accueillir un coteau particulièrement intéressant, celui de Saint-Adrien. Bien que très proche de l'agglomération rouennaise, le coteau de St Adrien est l'un des plus riches, avec 9 habitats et 5 espèces d'intérêt communautaire. Il dispose des rares zones d'éboulis calcaires mésophiles naturels de la région, conditionnant la présence des très rare Violette de Rouen (*Viola hispida*) et Biscutelle de neustrie (*Biscutella neustriaca*). De nombreuses espèces protégées s'y développent également. Plusieurs espèces végétales et animales sont ici dans la limite nord de leur aire de répartition (la mante religieuse, *Helianthemum canum*,...).

➔ Habitats visés à l'Annexe I de la Directive :

- 5110 - Formations stables xérothermophiles à *Buxus sempervirens* des pentes rocheuses (Berberidion p.p., 0,47 ha)
- 5130 - Formations à *Juniperus communis* sur landes ou pelouses calcaires (0,11 ha)
- 6110 - Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi (4,24 ha)
- 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia, 83,04 ha)
- 6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin (3,28 ha)
- 8160 - Eboulis médio-européens calcaires des étages collinéen à montagnard (3,03 ha)
- 8210 - Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique (1 ha)
- 9130 - Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum (108,79 ha)
- 9180 - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion (12,81 ha)

➔ Espèces visés à l'Annexe II de la directive :

Invertébrés :

- 1065 - *Euphydryas aurinia* (Damier de la Succise)
- 1083 - *Lucanus cervus* (Lucane cerf-volant)
- 6199 - *Euplagia quadripunctaria* (Ecaille chinée)

Plantes :

- 1506 - *Biscutella neustriaca* (Biscutelle de Neustrie)
- 1585 - *Viola hispida* (Violette de Rouen)

h - Description de la ZPS "Terrasses alluviales de la Seine"

La ZPS "Terrasses alluviales de la Seine" (site n° FR2312003, 3694 Ha) est située à 17,5 km au Sud-Est au plus proche du site du projet. Le site recouvre une grande partie des terrasses alluviales de la Seine entre Poses et Vernon. En tant que zone d'accueil des oiseaux migrateurs, la ZPS constitue une zone d'intérêt national pour plusieurs espèces hivernantes ou en migration, notamment le Fuligule milouin, le Fuligule morillon, la Foulque macroule, le Garrot à oeil d'or, le Pluvier doré, le Vanneau huppé,....

Comme zone de nidification, les plans d'eau du site accueillent quelques espèces ou colonies intéressantes comme le Martin pêcheur, l'Hirondelle des rivages, la Mouette mélanocéphale, la Sterne Pierregarin, le Grand cormoran, sans pour autant atteindre un niveau national. Ce sont les milieux secs des terrasses alluviales qui présentent le plus grand intérêt avec la nidification d'une trentaine de couples d'Oedicnème criard ; constituant une des zones les plus importantes pour l'espèce au nord de la Loire. En plus de l'oedicnème le site accueillent plusieurs couples d'engoulevents et de pie-grièches écorcheurs. Enfin, il faut signaler la présence du Faucon pèlerin nicheur en 2005 (1 couple) à proximité de la ZPS (falaises du site Natura 2000 FR2300126).

La gestion du site est en partie sous la responsabilité du Syndicat mixte du Vaudreuil (700 Ha de l'EPBS) et du Groupe Ornithologiques Normand (70 Ha de la réserve ornithologique de la grande Noë). Aucun DOCOB n'a à ce jour été instauré.

➔ **Oiseaux visés à l'Annexe I de la directive :**

- A002 - *Gavia arctica* (Plongeon arctique)
- A003 - *Gavia immer* (Plongeon imbrin)
- A021 - *Botaurus stellaris* (Butor étoilé)
- A026 - *Egretta garzetta* (Aigrette garzette)
- A060 - *Aythya nyroca* (Fuligule nyroca)
- A081 - *Circus aeruginosus* (Busard des roseaux)
- A082 - *Circus cyaneus* (Busard cendré)
- A094 - *Pandion haliaetus* (Balbuzard pêcheur)
- A103 - *Falco peregrinus* (Faucon pèlerin)
- A131 - *Himantopus himantopus* (Echasse blanche)
- A132 - *Recurvirostra avosetta* (Avocette élégante)
- A133 - *Burhinus oedicanus* (Oedicnème criard)
- A140 - *Pluvialis apricaria* (Pluvier doré)
- A151 - *Philomachus pugnax* (Combattant varié)
- A176 - *Larus melanocephalus* (Mouette mélanocéphale)
- A193 - *Sterna hirundo* (Sterne arctique)
- A197 - *Chlidonias niger* (Guifette noire)
- A229 - *Alcedo atthis* (Martin pêcheur)
- A338 - *Lanius collurio* (Pie-grièche écorcheur)

i - Synthèse sur les sites Natura 2000

En matière d'aménagement, on notera que tout projet situé sur un site Natura 2000 (ou à proximité) et susceptible de porter atteinte aux habitats et aux espèces, doit faire l'objet d'un document d'incidence préalable. Celle-ci doit, a minima, comprendre :

- une présentation de l'activité et une carte localisant les espaces terrestres ou marins sur lesquels l'activité est susceptible d'avoir des effets, et les sites Natura 2000 qui peuvent être concernés ;
- une analyse des incidences possibles de l'activité (directes et indirectes, temporaires et permanentes, cumulées avec d'autres activités du même pétitionnaire), et une explication détaillée et argumentée sur l'absence ou non d'incidences. Il convient à ce stade d'expliquer les mesures d'évitement ou de réduction qui ont le cas échéant été adoptées pour ne pas avoir d'incidence notable sur le site Natura 2000.

Un projet portant atteinte de manière significative aux objectifs de conservation d'un site Natura 2000 ne peut être autorisé, sauf conditions dérogatoires (absence de solution alternative, raisons impératives d'intérêt public majeur, et mise en place de mesures compensatoires ; information ou consultation préalable de la Commission européenne).

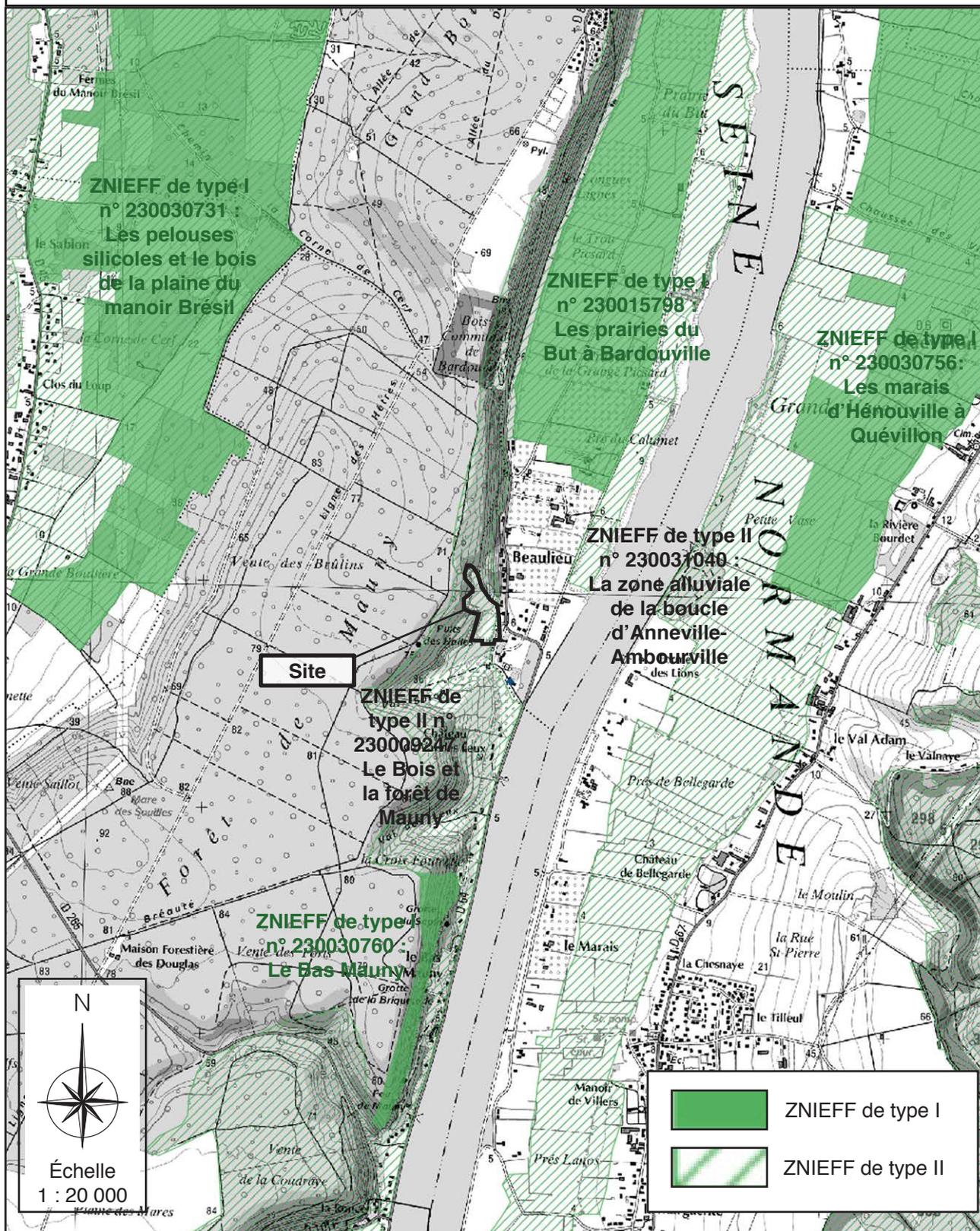
N2.1.4 - AUTRES DOCUMENTATIONS D'INFORMATIONS GÉNÉRALES SUR LES MILIEUX NATURELS : LES ZNIEFF

Dans le but de les identifier pour mieux les protéger, le Ministère de l'Environnement a recensé les zones présentant le plus d'intérêt pour la faune ou pour la flore et les a regroupées sous le terme de ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêts Écologiques Faunistiques et Floristiques). Ce classement en ZNIEFF n'a pas de valeur juridique directe et ne signifie donc pas que la zone répertoriée fait systématiquement l'objet d'une protection particulière. Toutefois, il y souligne un enjeu écologique important et signale parfois la présence d'espèces protégées par des arrêtés ministériels. L'inventaire présente deux types de zonage :

- les ZNIEFF de type I (secteur d'intérêt biologique remarquable caractérisé par la présence d'espèces animales et végétales rares)
- les ZNIEFF de type II (grands ensembles riches, peu modifiés, ou offrant des potentialités biologiques importantes)

Comme on peut le constater sur la "Figure 60 : Znieff", page 177, le site du projet se trouve au sein d'une ZNIEFF de type II, celle dite du Bois et de la forêt de Mauny (ZNIEFF n° 230009247). Cette ZNIEFF de 623,57 Ha englobe le Bois de Mauny et une partie de la Forêt de Mauny, qui constituent un seul et même ensemble assez homogène d'intérêt écologique. L'intérêt écologique de cette ZNIEFF réside dans les milieux forestiers qu'elle accueille : chênaies-hêtraies-charmaies atlantiques neutrophiles à neutro-acidiclinales à Jacinthes sur le plateau, hêtraies à If au-dessus des corniches, frênaies à Scolopendre, hêtraies-érablières à Tilleul à larges feuilles et hêtraies à Daphné lauréole sur le versant, frênaies à Ail des ours en bas de vallon). On note aussi des milieux ouverts intéressants, dont quelques petites pelouses calcicoles ou encore des habitats d'éboulis, rares et menacés en Europe. Parmi les espèces végétales remarquables, on trouve notamment la Cardère poilue (*Dipsacus pilosus*), assez rare en Normandie. L'intérêt réside aussi dans la faune, en particulier l'avifaune (présence du Pic noir et de la Buse variable) ou encore dans les batraciens présents dans les mares forestières. Enfin, l'intérêt mamalogique est souligné par la présence de nombreux chiroptères (chauves-souris) trouvant notamment refuge dans les nombreuses cavités du secteur. Dans ce cadre, on notera que bien que le site du projet présente quelques petites cavités en front de taille, la ZNIEFF signale surtout l'intérêt des cavités du Bas Mauny, à 1 km environ au sud. Ce secteur est d'ailleurs répertorié en ZNIEFF de type I (ZNIEFF dite du «Bas Mauny»).

FIGURE 60 : ZNIEFF

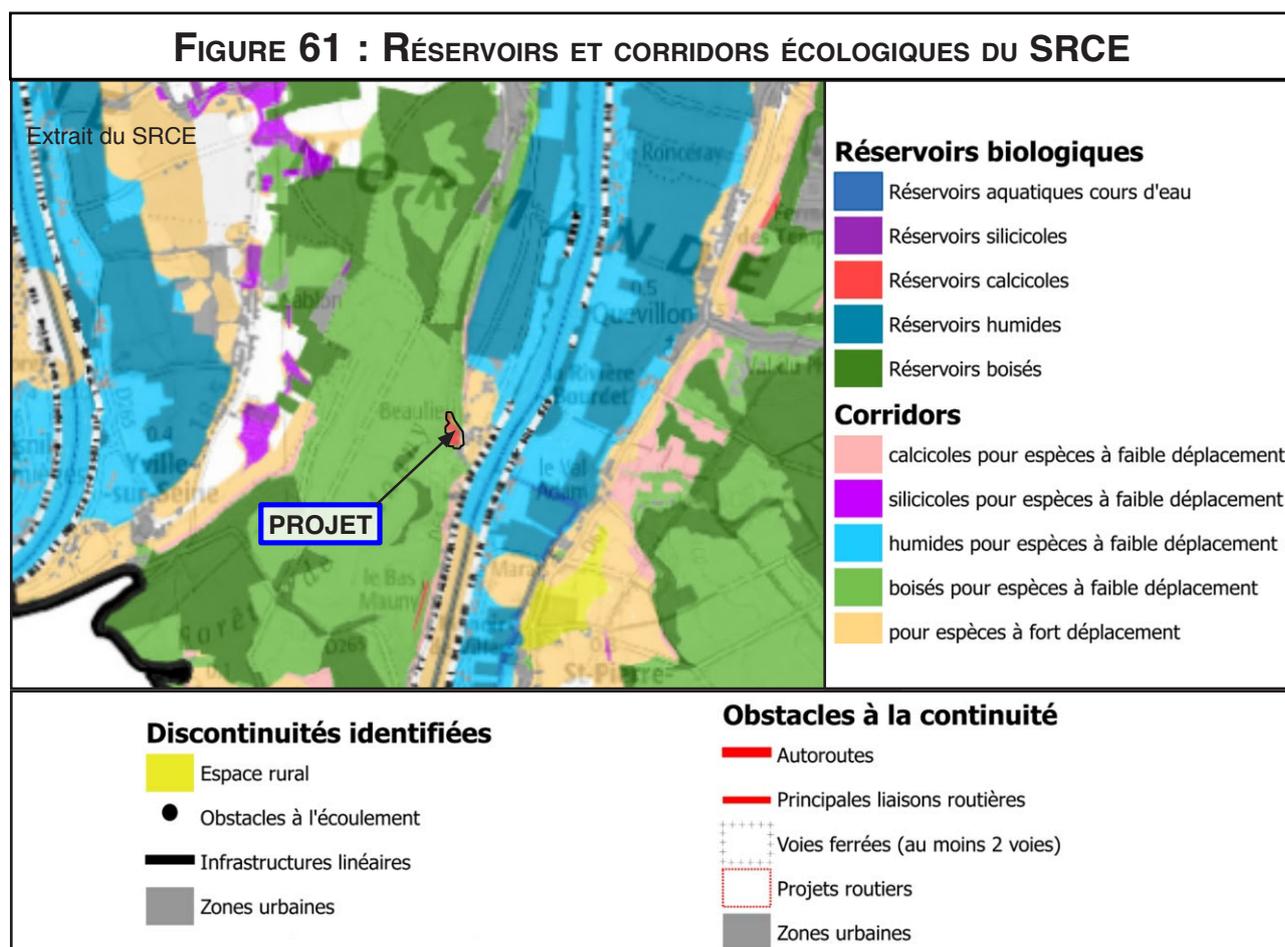


N2.1.5 - TRAMES VERTES ET BLEUE - LE SCHÉMA RÉGIONAL DE COHÉRENCE ÉCOLOGIQUE

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) de Haute-Normandie a été adopté le 13 octobre 2014. Il présente les grandes orientations stratégiques du territoire régional en matière de continuités écologiques. Deux objectifs principaux ont été définis dans ce cadre :

- Préserver et restaurer les réservoirs et les corridors identifiés au niveau régional ou inter régional.
- Réduire la fragmentation et résorber les points noirs.

Au vu de la carte ci-dessous issue du SRCE, il apparaît que le site du projet est un réservoir calcicole. Ce réservoir existe du fait que les affleurements crayeux du site, suite à son exploitation, a permis l'installation de quelques orchidées (flore calcicole typique). Néanmoins, l'espace pelousaire du site est aujourd'hui marginal et apparaît fortement dégradé, évoluant lentement vers un embroussaillage généralisé (voir inventaires écologiques réalisés sur le site en page suivante). Le projet qui prévoit de combler cette carrière prévoit de reconstituer une bonne partie du site en pelouse calcicole et de l'entretenir dans le temps. Le projet paraît donc tout à fait compatible avec l'objectif du SRCE.



Remarque : on notera que cette carte identifie la forêt présente au dessus du site ainsi que la Seine et ses abords comme corridors écologiques.

N2.2 - INVENTAIRES ÉCOLOGIQUES RÉALISÉS SUR LE SITE

Les espèces floristiques et faunistiques potentiellement présentes sur la zone du projet sont susceptibles d'être directement impactés par les travaux de comblement de la carrière.

L'objet des expertises est donc de définir le contexte écologique du site et proposer des mesures pour éviter ou réduire les incidences du projet.

Nous avons donc :

- identifié les enjeux liés aux habitats et aux espèces floristiques ;
- identifié les enjeux avifaunistiques ;
- identifié les enjeux pour les batraciens ;
- identifié les enjeux pour les chiroptères.

A noter que nous n'avons pas réalisé d'inventaire spécifique pour les autres taxons. Néanmoins, tout autre taxon aperçu ou identifié d'une autre manière (observation directe, bruit, terrier, traces, ...), a été noté.

N2.2.1 - CALENDRIER DES PROSPECTIONS

Type d'inventaire	Période d'inventaire	Date de prospection
Habitats et Flore	Printemps	17/05/2019
	Ete	29/07/2019
Avifaune diurne	Nidification	21/03/2019
		15/04/2019
		17/05/2019
		27/06/2019
		29/07/2019
Avifaune nocturne	Nidification	04/04/2019
		20/05/2019
		27/06/2019

Type d'inventaire	Période d'inventaire	Date de prospection
Chiroptère	Transit printanier	04/04/2019
	Mise bas	20/05/2019
		27/06/2019
	Transit automnal	29/07/2019 au 04/08/2019
Batraciens	Première période de reproduction	04/04/2019
	Seconde période de reproduction	20/05/2019

N2.2.2 - INVENTAIRE FLORISTIQUE ET RECENSEMENT DES HABITATS

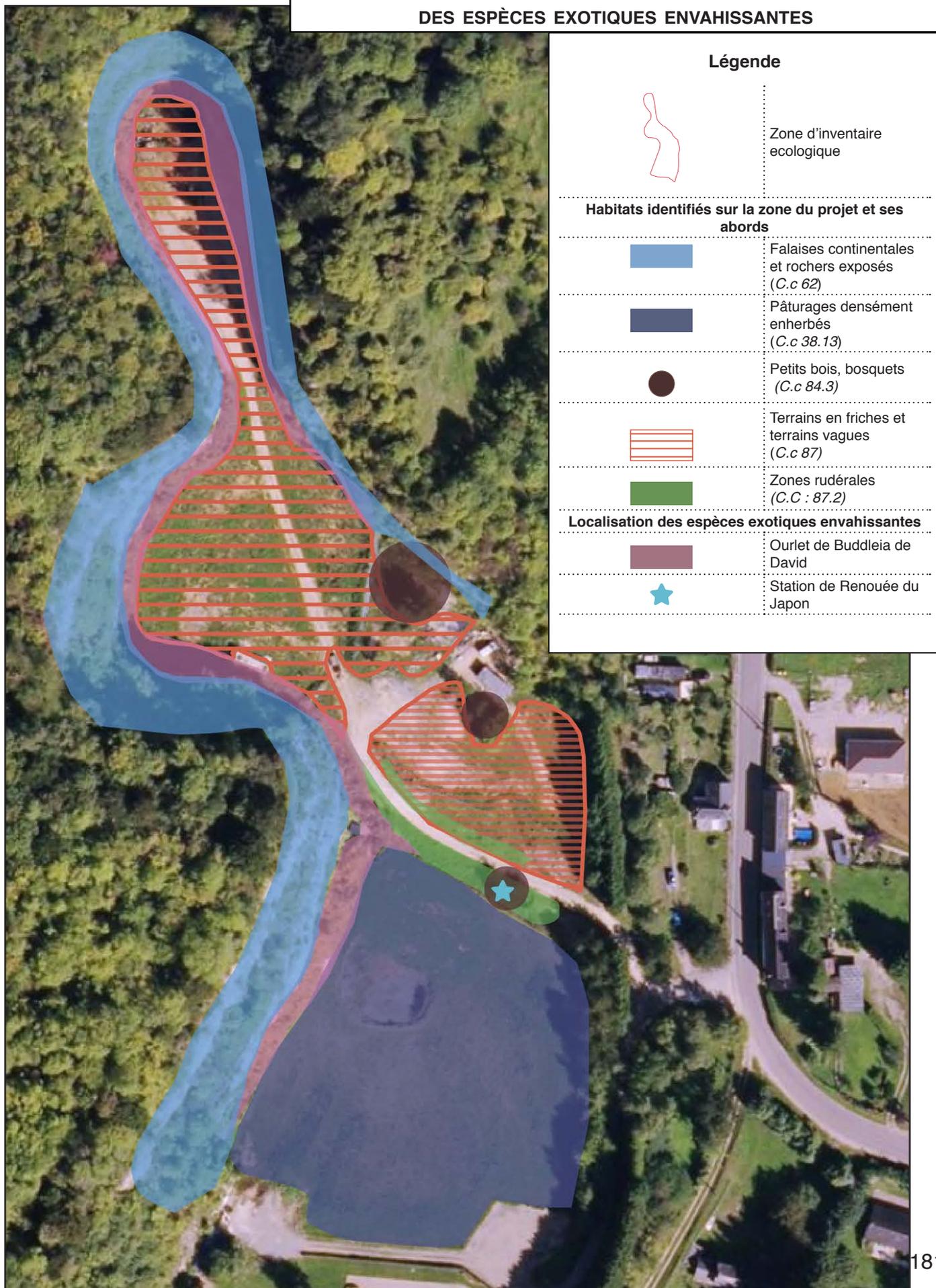
► Méthodologie de réalisation des inventaires floristiques

La zone du projet a tout d'abord fait l'objet d'une cartographie montrant l'occupation du sol et indiquant les habitats naturels présents suivant la codification CORINE Biotope de niveau 2 (voir carte en "Figure 62 : Carte des habitats naturels et localisation des espèces exotiques envahissantes", page 181).

Les inventaires floristiques ont été réalisés à deux périodes différentes afin de couvrir plusieurs périodes de floraison.

Date de prospection	Conditions météorologique	Température
17/05/2019	Temps ensoleillé	15°C
29/07/2019	Ensoleillée	20°C

FIGURE 62 : CARTE DES HABITATS NATURELS ET LOCALISATION DES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES



➤ **Résultats des habitats naturels et de l'inventaire flore de la zone du projet**

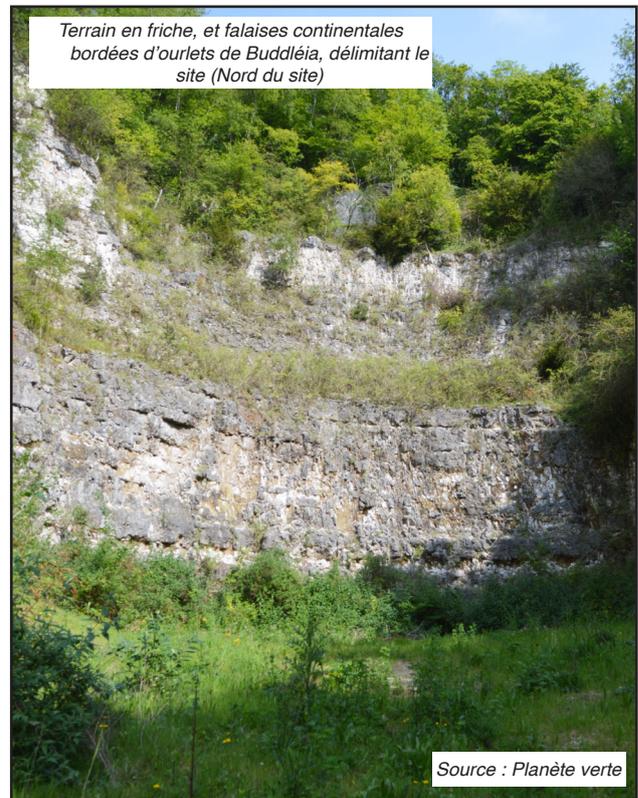
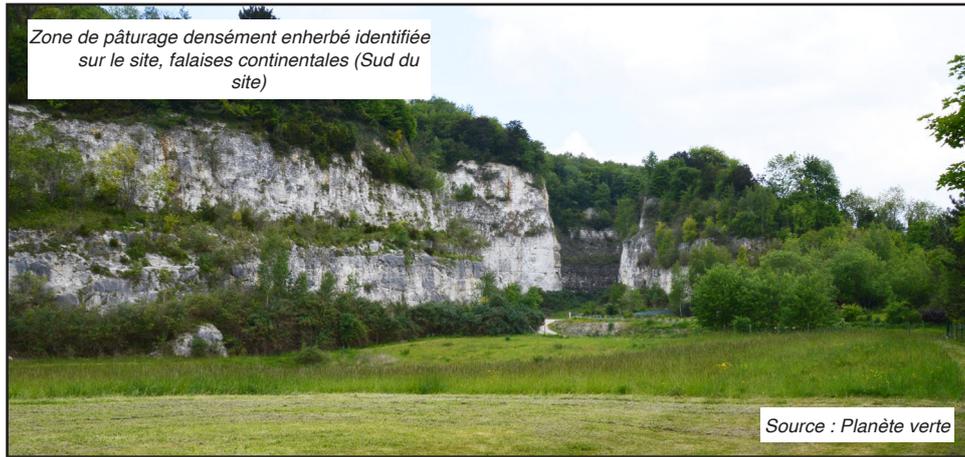
Les inventaires floristiques ont permis de déterminer la présence de 52 espèces floristiques sur la zone du projet.

La réalisation des inventaires floristiques a permis de classer les différents habitats qui composent la zone du projet.

Les habitats selon CORINE Biotopes sont ci-dessous retranscrits selon leur correspondance EUNIS et identifiés s'ils sont ou non des habitats NATURA 2000 prioritaires ou des milieux déterminants de la ZNIEFF "Bois et forêt de Mauny" :

Code CORINE Biotopes	Intitulé de l'Habitat	Correspondance classification EUNIS	Habitats prioritaires de la ZSC «Boucles de la Seine aval»	Milieux déterminants de la ZNIEFF «Bois et forêt de Mauny»
38.13	Pâturages densément enherbés	E2.13 Pâturages abandonnés	NON	NON
62	Falaises continentales et rochers exposés	H3 Falaises continentales, pavements rocheux et affleurements rocheux	NON	NON
84.3	Petits bois, bosquets	G5.2 Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	NON	NON
87	Terrains en friches et terrains vagues	I1.5 Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées	NON	NON
87.2	Zones rudérales	E5.14 Communautés d'espèces rudérales des sites industriels extractifs récemment abandonnés	NON	NON

Comme on peut le voir, aucun habitat prioritaire ou déterminant ZNIEFF n'est présent au sein de la zone du projet.



Le tableau ci-dessous liste les espèces floristiques recensées sur la zone du projet.

Nom français	Nom latin	Rareté Haute-Normandie	Menace Haute-Normandie	Intérêt patrimonial	Déterminante ZNIEFF	Protection réglementaire
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>	CC	LC	--	NON	Aucune
Alliaire officinale	<i>Alliaria petiolata</i>	C	LC	--	NON	Aucune
Bardane commune	<i>Arctium lappa</i>	AC	LC	--	NON	Aucune
Berce commune	<i>Heracleum sphondylium</i>	CC	LC	--	NON	Aucune
Buddleia de David	<i>Buddleja davidii</i>	C	NA	--	NON	Aucune
Bugle rampante	<i>Ajuga reptans</i>	CC	LC	--	NON	Aucune
Caille lait jaune	<i>Galium verum</i>	C	LC	--	NON	Aucune
Capselle bourse-à-pasteur	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	CC	LC	--	NON	Aucune
Cardère sauvage	<i>Dipsacus fullonum</i>	C	LC	--	NON	Aucune
Cerfeuil sauvage	<i>Anthriscus sylvestris</i>	CC	LC	--	NON	Aucune
Centaurée jacée	<i>Centaurea jacea</i>	CC	LC	--	NON	Aucune
Centaurée scabieuse	<i>Centaurea scabiosa</i>	AC	LC	--	NON	Aucune
Consoude officinale	<i>Symphytum officinale</i>	CC	LC	--	NON	Aucune
Crépide bisanuelle	<i>Crepis biennis</i>	AR?	LC	--	NON	Aucune
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>	CC	LC	--	NON	Aucune
Epervière piloselle	<i>Hieracium pilosella</i>	C	LC	--	NON	Aucune
Euphorbe réveil-matin	<i>Euphorbia helioscopia</i>	C	LC	--	NON	Aucune
Fromental élevé	<i>Arrhenatherum elatius</i>	CC	LC	--	NON	Aucune
Gaillet gratteron	<i>Galium aparine</i>	CC	LC	--	NON	Aucune
Géranium découpé	<i>Geranium dissectum</i>	CC	LC	--	NON	Aucune
Géranium herbe à robert	<i>Geranium robertianum</i>	CC	LC	--	NON	Aucune
Laiteron maraîcher	<i>Sonchus oleraceus</i>	CC	LC	--	NON	Aucune

Nom français	Nom latin	Rareté Haute-Normandie	Menace Haute-Normandie	Intérêt patrimonial	Déterminante ZNIEFF	Protection réglementaire
Laiteron rude	<i>Sonchus asper</i>	CC	LC	--	NON	Aucune
Lierre grimpant	<i>Hedera helix</i>	CC	LC	--	NON	Aucune
Linaire commune	<i>Linaria vulgaris</i>	CC	LC	--	NON	Aucune
Liseron des haies	<i>Calystegia sepium</i>	CC	LC	--	NON	Aucune
Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>	CC	LC	--	NON	Aucune
Luzerne cultivée	<i>Medicago sativa</i>	AC	NA	--	NON	Aucune
Luzerne lupuline	<i>Medicago lupulina</i>	CC	LC	--	NON	Aucune
Mélicot blanc	<i>Melilotus albus</i>	AC	LC	--	NON	Aucune
Noisetier commun	<i>Corylus avellana</i>	CC	LC	--	NON	Aucune
Orchis pyramidal	<i>Anacamptis pyramidalis</i>	AC	LC	--	NON	Aucune
Origan commun	<i>Origanum vulgare</i>	C	LC	--	NON	Aucune
Ortie dioïque	<i>Urtica dioica</i>	CC	LC	--	NON	Aucune
Oseille commune	<i>Rumex acetosa</i>	CC	LC	--	NON	Aucune
Panais commun	<i>Pastinaca sativa</i>	AC	LC	--	NON	Aucune
Pâquerette vivace	<i>Bellis perennis</i>	CC	LC	--	NON	Aucune
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>	CC	LC	--	NON	Aucune
Plantain moyen	<i>Plantago media</i>	AC	LC		NON	Aucune
Polygala commun	<i>Polygala vulgaris</i>	AC	LC	--	NON	Aucune
Potentille des oies	<i>Potentilla anserina</i>	CC	LC	--	NON	Aucune
Primevère acaule	<i>Primula vulgaris</i>	C	LC	--	NON	Aucune
Renoncule âcre	<i>Ranunculus acris</i>	CC	LC	--	NON	Aucune
Renoncule rampante	<i>Ranunculus repens</i>	CC	LC	--	NON	Aucune
Renouée du Japon	<i>Fallopia japonica</i>	C	NA	--	NON	Aucune

Nom français	Nom latin	Rareté Haute-Normandie	Menace Haute-Normandie	Intérêt patrimonial	Déterminante ZNIEFF	Protection réglementaire
Ronce commune	<i>Rubus fruticosus</i>	--	--	--	NON	Aucune
Tanaisie vulgaire	<i>Tanacetum vulgare</i>	C	LC	--	NON	Aucune
Trèfle des prés	<i>Trifolium pratense</i>	CC	LC	--	NON	Aucune
Trèfle douteux	<i>Trifolium dubium</i>	C	LC	--	NON	Aucune
Tussilage farfara	<i>Tussilago farfara</i>	C	LC	--	NON	Aucune
Véronique petit chêne	<i>Veronica chamaedrys</i>	CC	LC	--	NON	Aucune
Vesce cracca	<i>Vicia cracca</i>	C	LC	--	NON	Aucune

Légende	
Sigle	Signification
CC	Très commune
C	Commun
AC	Assez commun
AR?	Assez rare
LC	Préoccupation mineure
NA	Données non-applicables
	Espèce exotique envahissante

Aucune espèce patrimoniale et/ou protégée n'a été inventoriée sur la zone du projet. On note localement quelques pieds d'orchidées (*Orchis pyramidal* assez commun en Normandie) mais, globalement, la végétation dominante est une végétation rudérale avec des espèces communes avec une tendance à l'enfrichement. Deux espèces exotiques et envahissantes y ont été recensées (elles sont localisées en "Figure 62 : Carte des habitats naturels et localisation des espèces exotiques envahissantes", page 181).



N2.2.3 - INVENTAIRE AVIFAUNISTIQUE

➤ *Méthodologie de réalisation des inventaires avifaunistiques*

Deux méthodes différentes mais complémentaires ont été utilisées.

➤ L'Indice Ponctuel d'Abondance (I.P.A.)

Il consiste, au cours d'une session de comptage, à noter l'ensemble des oiseaux observés ou entendus pendant 20 minutes, à partir d'un point fixe dans la zone d'implantation potentielle ou à ses abords.

Tous les contacts visuels et/ou auditifs sont notés sans limitation de distance.

Les deux points d'écoute répartis sur la zone du projet ont été placés afin de recouvrir l'ensemble de la zone d'étude. L'ensemble des typologies de milieux naturels recensés sur la zone du projet sont également représentés. La localisation est précisée en "Figure 40 : Localisation des points d'écoute et d'observation avifaune diurne et nocturne", page <?>.

➤ La recherche qualitative

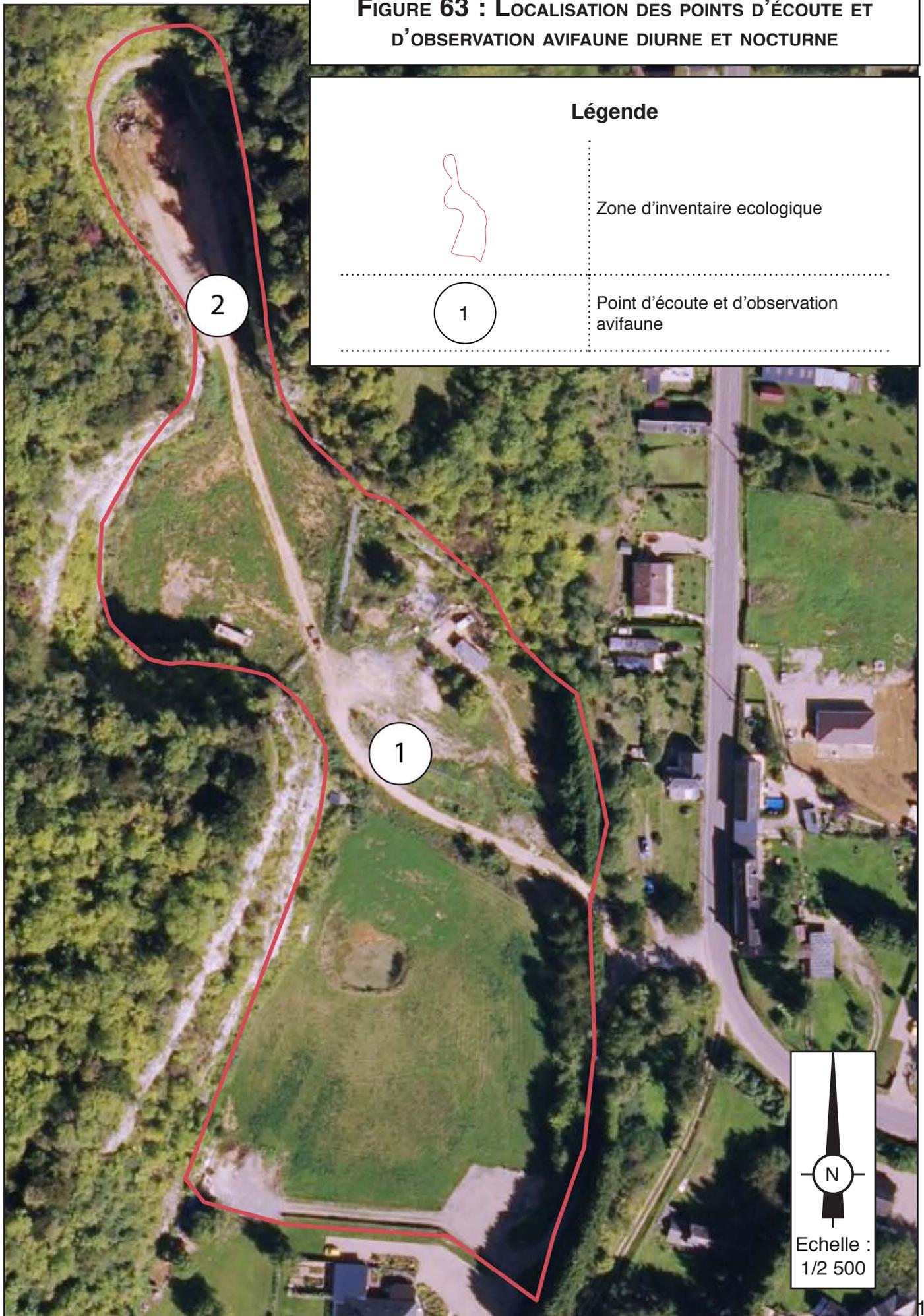
La recherche qualitative consiste à parcourir l'ensemble des milieux concernés par le projet.

➤ *Période d'inventaire*

Les inventaires avifaunistiques ont été réalisés en période de nidification car au vu des fonctionnalités du site, c'est en cette période que les enjeux semblent les plus cruciaux (présence de petites cavités pouvant offrir des sites de nidification, bosquets et petits buissons...).

Date de prospection	Conditions météorologique	Température
21/03/2019	Vent 10 km/h, Nord-Est, nébulosité 5/8	10°C
15/04/2019	Vent 20 km/h, Sud-Est, nébulosité 1/8	9°C
17/05/2019	Pas de vent, nébulosité 3/8	15°C
27/06/2019	Vent 20 km/h, Sud-Ouest, nébulosité 2/8	24°C
29/07/2019	Vent 20 km/h, Sud-Ouest, nébulosité 2/8	20°C

FIGURE 63 : LOCALISATION DES POINTS D'ÉCOUTE ET D'OBSERVATION AVIFAUNE DIURNE ET NOCTURNE



➤ Résultats des inventaires avifaunistiques

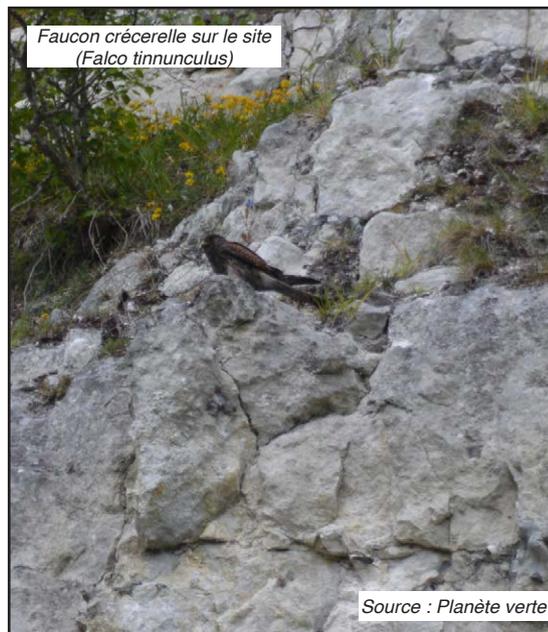
En période de nidification, 23 espèces ont été recensées sur la zone du projet. Cependant, toutes les espèces ne sont pas nicheuses et exploitent de façon occasionnelle la zone du projet. D'autres espèces nichent dans le massif forestier surplombant la zone du projet et viennent sur cette dernière pour se nourrir.

Nom français	Nom latin	Menaces (en tant que nicheur)		Rareté au niveau régional	Utilisation du site	Espèce	Espèce importante ZNIEFF «Bois et forêt de Mauny»	Espèce déterminante ZSC «Boucles de la Seine aval»
		Au niveau régional	Au niveau national					
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	S	LC	C	Nidification et nourrissage	Non	Non	Non
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	S	LC	C	Nourrissage	Non	Non	Non
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	LC	LC	PC	Aucune (survol de la zone)	Non	Oui	Non
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	LC	LC	PC	Aucune (survol de la zone)	Non	Non	Non
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	NT	NT	PC	Nidification et nourrissage	Non	Non	Non
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	S	LC	C	Nidification et nourrissage	Non	Non	Non
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	S	LC	C	Nourrissage	Non	Non	Non
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	S	LC	C	Nourrissage	Non	Non	Non
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	S	LC	C	Nourrissage	Non	Non	Non
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	S	LC	C	Nidification et nourrissage	Non	Non	Non
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	S	LC	C	Nidification et nourrissage	Non	Non	Non
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	S	LC	C	Nourrissage	Non	Non	Non
Mouette rieuse		EN	NT	R	Aucune (survol de la zone)	Non	Non	Non
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	S	LC	C	Aucune (survol de la zone)	Non	Non	Non
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	S	LC	C	Aucune (survol de la zone)	Non	Non	Non
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	LC	LC	C	Aucune (survol de la zone)	Non	Non	Non
Pigeon biset (forme urbaine)	<i>Columba livia</i>	S	-	C	Aucune (survol de la zone)	Non	Non	Non
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	S	LC	C	Aucune (survol de la zone)	Non	Non	Non
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	S	LC	C	Nidification et nourrissage	Non	Non	Non
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	LC	LC	C	Nidification et nourrissage	Non	Non	Non
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	LC	LC	C	Nidification et nourrissage s	Non	Non	Non
Rougegorge familial	<i>Erithacus rubecula</i>	S	LC	C	Nidification et nourrissage	Non	Non	Non
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	S	LC	C	Nidification et nourrissage	Non	Non	Non

Légende			
S	En sécurité	EN	En danger
LC	Préoccupation mineure	C	Commun
NT	Quasi-menacé	PC	Peu commun

Aucune espèce patrimoniale nicheuse n'est présente sur le site. 10 espèces sont nicheuses au sein de la zone du projet. Ces espèces sont surlignées en jaune dans le tableau ci-dessous. 16 espèces sont des espèces protégées (en gras dans le tableau). La présence de petits buissons, ainsi que de petites cavités et renforcements rocheux offrent des abris propices à la nidification de petits passereaux mais également à d'autres espèces appréciant les cavités au sein des falaises, comme c'est le cas du Faucon crécerelle. Ce dernier est d'ailleurs fidèle à son territoire de nidification d'une année à l'autre, et son observation sur le site en 2019 en période de nidification (avec observation de juvéniles) laisse supposer que celui-ci est utilisé régulièrement comme site de nidification.

La cavité utilisée est située sur le haut de la carrière et ne sera pas recouverte ("Figure 64 : Localisation du site de nidification du Faucon crécerelle", page 191). On peut toutefois s'attendre à un dérangement du site pendant la période des travaux. Afin de limiter cet impact, des nichoirs seront installés à proximité (voir chapitre sur les mesures d'évitement, de réduction et de compensation). Les autres passereaux nicheurs au sein de la carrière privilégient généralement des milieux boisés ou semi-ouverts en période de nidification. Le projet risque donc aussi de déranger ces espèces et c'est pourquoi, afin de limiter les impacts, des mesures seront mises en œuvre.

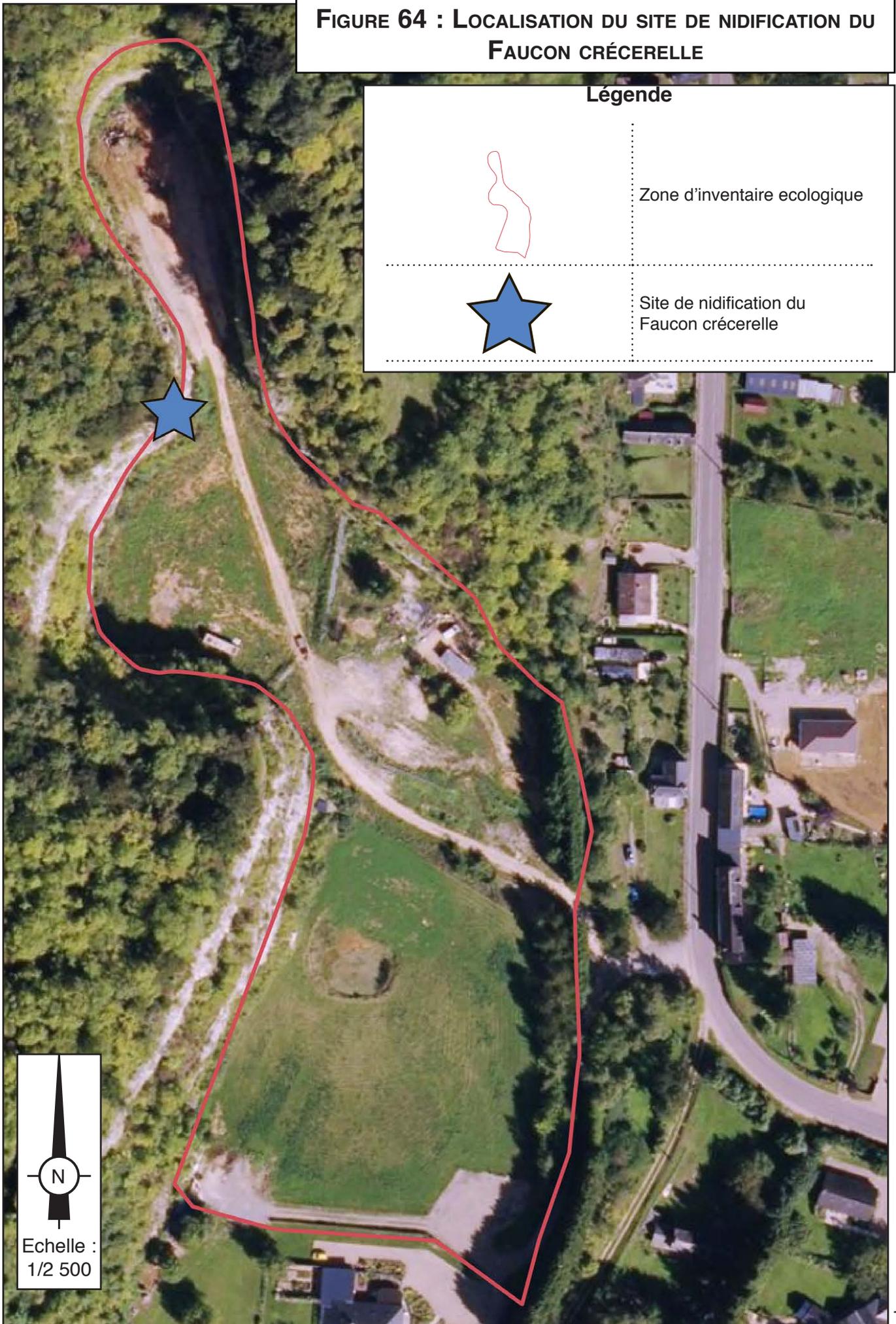


N2.2.4 - INVENTAIRE BATRACIENS

➤ Méthodologie de réalisation des inventaires batraciens

Deux périodes de prospections ont été mises en place, car en fonction des espèces, les périodes de reproduction sont différentes. Ainsi, un premier inventaire a été réalisé le 04 avril 2019, et une seconde le 20 mai 2019.

FIGURE 64 : LOCALISATION DU SITE DE NIDIFICATION DU FAUCON CRÉCERELLE



Les conditions météorologiques sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Dates	Conditions météorologiques
04 avril 2019	Temps peu couvert, température comprise entre 10 et 15°C
20 mai 2019	Temps peu couvert, température comprise entre 11 et 15°C

L'inventaire effectué en avril permet de couvrir la période de reproduction favorable des anoues précoces (Crapaud commun, Grenouille agile, Grenouille rousse...), et celui de mai la période de reproduction des anoues tardifs et à longue période de reproduction (Grenouilles vertes, Alyte accoucheur, Crapaud calamite) ainsi que celle des urodèles (Tritons et Salamandre). Deux techniques complémentaires ont été mise en place : inventaire de jour et repérage des points d'eau, puis points d'écoute de 15 min la nuit, et prospections à la lampe frontale de toute la zone d'inventaire. Les points sont localisés en "Figure 65 : Localisation des points d'écoute batraciens et des espèces recensées", page 193).

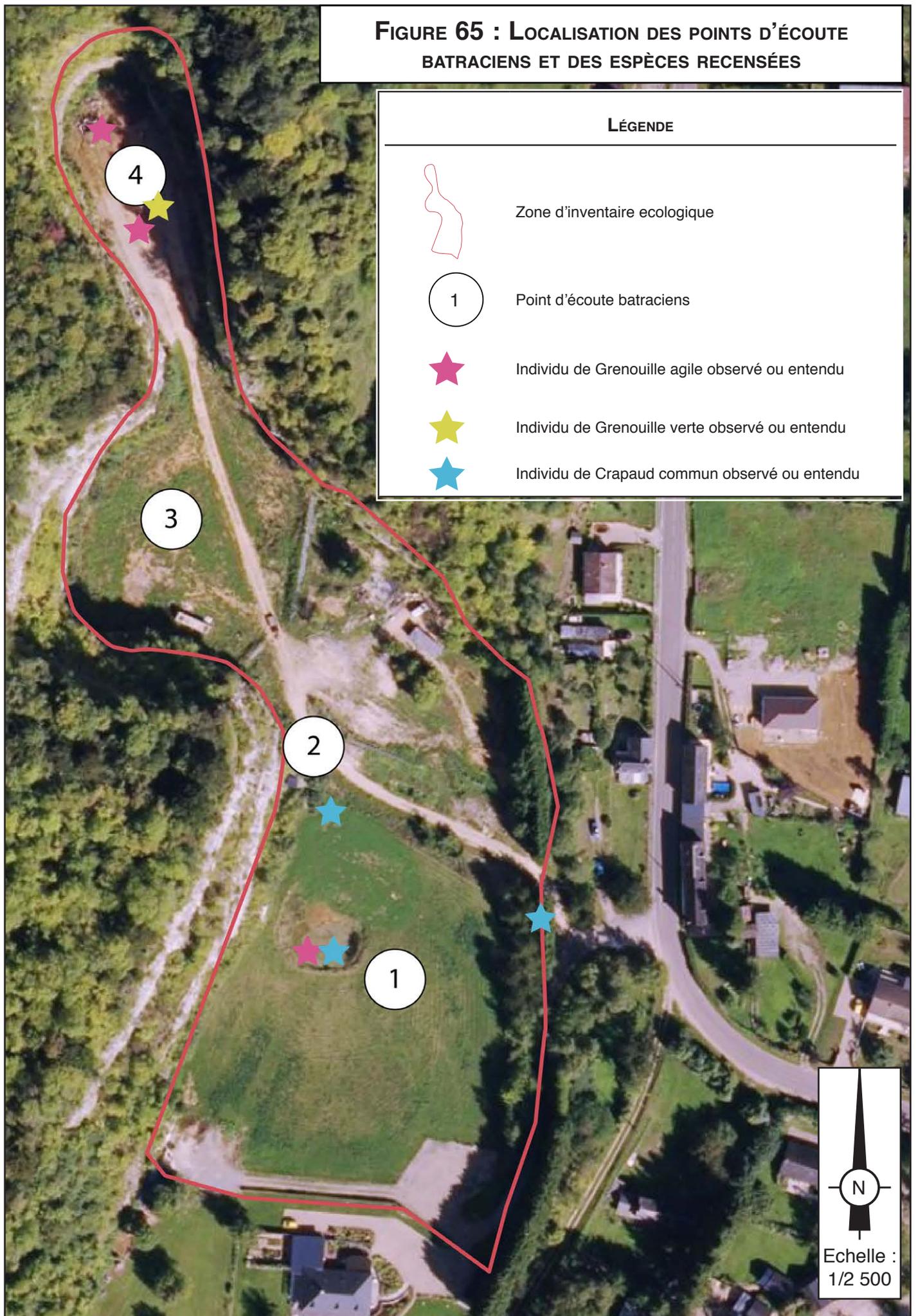
► Résultats des inventaires batraciens

3 espèces de batraciens ont été détectées ou entendues au sein de la zone du projet : le Crapaud commun (*Bufo bufo*), la Grenouille agile (*Rana dalmatina*) et la Grenouille verte (*Pelophylax kl. esculentus*). Le statut de ces espèces est présenté dans le tableau ci-dessous et les individus observés sont localisés en "Figure 65 : Localisation des points d'écoute batraciens et des espèces recensées", page 193 :

Nom scientifique	Nom commun	Liste rouge Haute-Normandie	Liste rouge nationale	Statut de protection
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	LC	LC	Annexe III convention de Berne Arrêté de protection du 19/11/2007 (article 3)
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille verte	LC	LC	Annexe V directive Habitats Annexe III convention de Berne Arrêté de protection du 19/11/2007 (article 5)
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	LC	LC	Annexe IV directive Habitats Annexe II convention de Berne Arrêté de protection du 19/11/2007 (article 2)



**FIGURE 65 : LOCALISATION DES POINTS D'ÉCOUTE
BATRACIENS ET DES ESPÈCES RECENSÉES**



N2.2.5 - INVENTAIRE CHIROPTÉROLOGIQUE

➤ *Méthodologie de réalisation des inventaires chiroptérologiques*

Trois points d'écoutes mobiles de 10 minutes ont été placés au sein de la carrière. Toutes nos prospections se sont déroulées pendant les premières moitiés de la nuit (période d'activité maximale des chauves-souris). Cette technique permet d'identifier toute espèce présente, dans la mesure où elle évolue dans le champ de portée de l'appareil (30 à 40 m).

Ces points d'écoute mobiles ont été complétés par la mise en place d'une écoute de longue durée. La mise en place de l'écoute fixe durant une nuit permet une meilleure évaluation de la communauté présente sur un site. Ce protocole augmente les chances de capturer des espèces peu abondantes ou peu détectables mais dont l'activité est prolongée tout au long de la nuit (myotis, rhinolophes...).

➤ *Période d'inventaire et synthèse du déroulement des prospections*

Le printemps et l'automne

Les prospections de printemps vont être déclenchées en fonction des températures extérieures et surtout des premiers pics d'éclosion d'insectes, qui sont la source de nourriture des chiroptères, et leur motivation pour la migration. Celles d'automne seront effectuées avant la baisse significative des températures et la pénurie d'insectes.

L'été

Il s'agit ici de définir les conditions d'utilisation du site par les espèces qui lui sont accoutumées. On peut donc définir quelles espèces côtoient le site, le taux de fréquentation ou d'activité (nombre de contacts) ainsi que les zones les plus attractives.

Saison	Dates	Conditions	Phases lunaires	Matériel
Gestation / Transit printanier (1 prospection)	04/04/2019	Temps clair ; vent 15 km/h ; 10°C	Lune gibbeuse croissante	D240x + enregistreur DR2 SD- Karten- Recorder + SM4 Bat
Mise bas et élevage des jeunes (2 prospections)	20/05/2019	Temps couvert; vent < 10km/h; 14°C	Lune gibbeuse décroissante	
	27/06/2019	Temps clair ; vent 15 km/h ; 24°C	Lune gibbeuse croissante	
Migration / Transit automnal (mise en place d'un enregistreur longue durée)	29/07/2019 au 04/08/2019	Temps clair ; vent 10 km/h ; 18°C	Dernier croissant	

► Résultats des inventaires chiroptérologiques

Au cours des prospections mobiles 2 espèces ont été identifiées : la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) et la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*).

La mise en place d'une écoute fixe sur plusieurs nuits a permis d'identifier une autre espèce : la Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*).

Espèce identifiée	Statut au niveau national	Statut au niveau régional	Tendance d'évolution des populations
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	LC	LC	En diminution
Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	LC	DD	Inconnu
Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	LC	LC	En diminution

Malgré la présence de petites cavités liées aux fissures dans les falaises de la carrière, le peu de contact et d'espèces de chiroptères laisse penser qu'aucun gîte d'estivage ou d'hivernage n'est présent au sein de la carrière.

Au sein du site, le fond de la carrière est peu exploité comme terrain de chasse (zone plus fraîche, et peu de ressources alimentaires), alors que la zone plus «ouverte», notamment la zone de pâturage abandonné présente une activité plus marquée. Cette zone est plus attrayante en terme d'insecte et donc de ressource alimentaire pour les chiroptères.

De plus, ce genre de milieu est favorable aux espèces chassant en milieux dégagées comme la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*).

N2.2.6 - AUTRES TAXONS

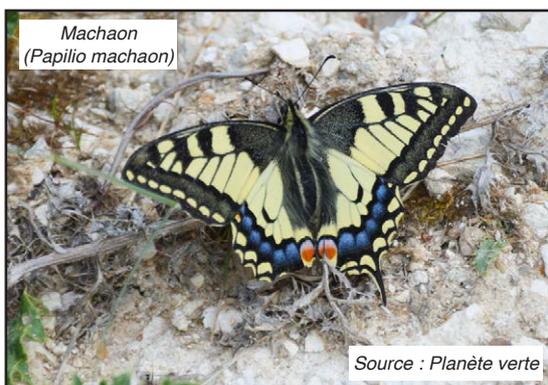
Au cours des inventaires, certaines espèces de Lépidoptères ont été observés de manière régulière au sein de la carrière.

Les espèces ayant pu être identifiées sont les suivantes :

Espèce identifiée	Statut au niveau national	Statut au niveau régional
le Machaon (<i>Papilio machaon</i>)	LC	LC
Piéride du chou (<i>Pieris brassicae</i>)	LC	LC
Citron (<i>Gonepteryx rhamni</i>)	LC	LC

Espèce identifiée	Statut au niveau national	Statut au niveau régional
Aurore (<i>Anthocharis cardamines</i>)	LC	LC
Mélitée du plantain (<i>Melitaea cinxia</i>)	NT	NT
Argus bleu (<i>Polyommatus icarus</i>)	LC	LC
Le Binaire (<i>Drepana binaria</i>)	--	--
La Géomètre à barreaux (<i>Chiasmia clathrata</i>)	--	--

Hormis la Mélitée du plantain qui est quasi-menacé en Haute-Normandie, les autres espèces ne présentent pas d'enjeu particulier (préoccupation mineure).



N2.3 - SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES - TENDANCE D'ÉVOLUTION -

☐ Les enjeux écologiques du site

Rappelons que le site du projet se trouve au sein du Parc Naturel Régional (PNR) des Boucles de la Seine Normande, d'une ZNIEFF de type II (Le Bois et la forêt de Mauny) et d'un site NATURA 2000, celui des «Boucles de la Seine Aval». De plus, selon le Schéma Régional de Cohérence Ecologique, il apparaît que la carrière de craie du projet est répertorié comme un réservoir calcicole.

Les expertises écologiques menées sur le site confirme le caractère calcicole des lieux (présence de quelques orchidées notamment). Toutefois, aucun habitat prioritaire au titre de NATURA 2000 ni même déterminant au titre des ZNIEFF n'est présent au sein de la zone du projet. Aucune station végétale protégée n'y est répertoriée. En revanche deux espèces exotiques et envahissantes y ont été recensées (Buddleia et Renouée du Japon). En ce qui concerne la faune, avec 23 espèces recensées dont 10 nicheuses (1 rapace, le Faucon crécerelle, et 9 passereaux), le site présente un intérêt notable pour les oiseaux. Il présente également un intérêt ponctuel pour les batraciens, du fait de la présence d'une petite dépression abritant 3 espèces (Crapaud commun, Grenouille agile et Grenouille verte) et pour les chiroptères (3 espèces répertoriées : Pipistrelle commune Séroline commune et Pipistrelle pygmée). Quelques Lépidoptères ont aussi été observés.

☐ Tendance actuelle - évolution attendue au regard du projet

Le site du projet a fait l'objet d'une extraction de matériaux dans les années 1970 sur une quinzaine d'années. Suite à cette exploitation, aucun réaménagement n'a été réalisé. Un front de taille abrupt a ainsi été laissé ainsi qu'un important affleurement crayeux en fond de carrière. Cet affleurement a permis l'apparition de quelques espèces calcicoles mais l'encaissement du fond de carrière et son exposition non favorable (fond plat et à l'ombre) a limité le développement d'une vraie pelouse calcaire. De plus, son enfrichement (manque d'entretien) a conduit aussi à l'apparition d'espèces envahissantes, telles que le Buddléia ou la Renouée du Japon. Sans intervention, ces espèces auront tendance encore à se développer et prendre le dessus sur les espèces calcicoles.

Le projet prévoit la suppression de ces espèces envahissantes. Si l'extrême Nord du site sera reboisé comme à son origine, le devant sera réaménagé en pelouse calcicole avec maintien également d'un front de taille sur le côté Ouest. Enfin, une zone humide sera mise en place, en bas du site, offrant un habitat propice aux batraciens. Ce réaménagement permettra donc d'inverser la tendance actuelle et d'aboutir à un milieu entretenu et plus diversifié. Un suivi écologique est d'ailleurs proposé de manière à contrôler toute nouvelle évolution négative dans les années à venir (apparition d'espèces envahissantes notamment).

N3 - IMPACT DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL

N3.1 - INCIDENCE SUR LES SITES NATURA 2000

N3.1.1 - CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

Selon l'article R 214-32 du Code de l'Environnement, toute personne souhaitant réaliser une installation, un ouvrage, des travaux ou une activité soumise à déclaration adresse une déclaration au préfet du département ou des départements où ils doivent être réalisés. Cette déclaration comporte l'évaluation des incidences du projet sur un ou plusieurs sites Natura 2000, au regard des objectifs de conservation de ces sites. Le contenu de l'évaluation d'incidence Natura 2000 est défini à l'article R. 414-23 et peut se limiter à la présentation et à l'exposé définis au I de l'article R. 414-23, dès lors que cette première analyse conclut à l'absence d'incidence significative sur tout site Natura 2000

Cette évaluation est proportionnée à l'importance du document ou de l'opération et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence.

Le contenu défini à l'article R 414-23 est le suivant :

I.-Le dossier comprend dans tous les cas :

1° Une présentation simplifiée du document de planification, ou une description du programme, du projet, de la manifestation ou de l'intervention, accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets ; lorsque des travaux, ouvrages ou aménagements sont à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, un plan de situation détaillé est fourni ;

2° Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le document de planification, le programme, le projet, la manifestation ou l'intervention est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ; dans l'affirmative, cet exposé précise la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, compte tenu de la nature et de l'importance du document de planification, ou du programme, projet, manifestation ou intervention, de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du ou des sites Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation.

La présentation du projet (1°), a été réalisée préalablement dans ce dossier. Nous présentons ci-après notre évaluation des risques d'incidence, qui correspond au 2° et faisant suite à la description des sites NATURA 2000 environnants et à l'inventaire écologique du site.

N3.1.2 - MODALITÉS D'INFLUENCE POTENTIELLE D'UN PROJET SUR UN SITE NATURA 2000

Un projet peut engendrer des impacts directs et des impacts indirects :

- **impacts directs** : il s'agit de projets implantés au sein d'une zone NATURA 2000 et qui conduisent à la destruction directe d'habitats ou d'espèces ou encore à la modification des habitats ;
 - Le projet est situé dans une ZSC, celle des Boucles de la Seine Aval. Il est donc susceptible d'engendrer une incidence directe sur ce site et les espèces qui le fréquentent. Par contre, aucun risque d'incidence directe n'existe vis-à-vis des habitats et des espèces des autres sites NATURA 2000 environnants.
- **impacts indirects** : ils concernent des projets qui peuvent provoquer des incidences indirectes sur les habitats et les espèces sur le site des travaux (cas des projets situés au sein d'un site NATURA 2000 comme c'est le cas ici) mais également des incidences indirectes à distance, du fait de l'activité exercée : rejets atmosphériques, rejets aqueux, bruit, poussière, circulation d'engins motorisés ... ;
 - Le projet est situé dans une ZSC, celle des Boucles de la Seine Aval, et à 500 m d'une ZPS, celle de l'Estuaire et des marais de la Basse Seine. Il est de nature à engendrer potentiellement des incidences indirectes sur la ZSC, mais aussi éventuellement sur la ZPS (modifications indirectes éventuelles des habitats d'accueil des oiseaux, perturbation de l'accueil des oiseaux au sein de la ZPS du fait de la proximité relative des travaux). En ce qui concerne les autres sites NATURA 2000 environnants, étant donné la nature du projet et leur éloignement, le projet ne sera pas susceptible d'impacter les habitats. Les risques d'incidence indirecte sur les espèces de flore, les insectes et les batraciens sont inexistantes. Ils semblent également très limités pour les oiseaux (le rayon d'influence des oiseaux autour d'un site ne dépasse pas généralement 3 km sauf rares exceptions) et les chiroptères (les DREAL estiment toutefois que l'aire d'influence d'un chiroptère est comprise dans un rayon de 5 km autour de leur site de parturition et de 10 km autour des sites d'hibernation).

Etant donné ces modalités d'influence potentielle, l'étude d'incidence portera essentiellement sur les habitats et les espèces fréquentant la ZSC des Boucles de la Seine Aval et la ZPS de l'Estuaire et des marais de la Basse Seine. Une attention sera également portée sur les risques d'incidence indirecte sur les oiseaux et les chiroptères des autres sites NATURA 2000 environnants à moins de 10 km. Etant donné la nature du projet, aucun risque d'impact n'existe au delà de 10 km.

N3.1.3 - RISQUES D'INCIDENCES DIRECTES SUR LES HABITATS DE LA ZSC DES BOUCLES DE LA SEINE AVAL

Cette ZSC s'étend sur 5485 Ha. Le site du projet (2,4 Ha) est intégralement situé au sein de celle-ci. Les habitats visés à l'Annexe I de la Directive et présents sur ce site NATURA 2000 sont les suivants :

- 3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara* spp. (0,43 ha)
- 3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition (10,76 ha)
- 3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du *Chenopodium rubri* p.p. et du *Bidens* p.p. (8,48 ha)
- 4010 - Landes humides atlantiques septentrionales à *Erica tetralix* (54,93 ha)
- 4030 - Landes sèches européennes (1 ha)
- 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) (54,12 ha)
- 6230 - Formations herbeuses à *Nardus*, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale) (54,93 ha)
- 6410 - Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*) (105,2 ha)
- 6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin (19,88 ha)
- 6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (122,96 ha)
- 7110 - Tourbières hautes actives (7 ha)
- 7120 - Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle (7 ha)
- 7130 - Tourbières de couverture (tourbières actives) (0,5 ha)
- 7150 - Dépressions sur substrats tourbeux du *Rhynchosporion* (7 ha)
- 7210 - Marais calcaires à *Cladium mariscus* et espèces du *Caricion davallianae* (33,94 ha)
- 7220 - Sources pétrifiantes avec formation de tuf (54,86 ha)
- 91D0 - Tourbières boisées (54,93 ha)
- 91E0 - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (7,55 ha)
- 91F0 - Forêts mixtes à *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves (*Ulmenion minoris*) (1 ha)
- 9120 - Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à *Ilex* et parfois à *Taxus* (*Quercion robori-petraeae* ou *Ilici-Fagenion*) (369,4 ha)
- 9130 - Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum* (552,7 ha)
- 9180 - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du *Tilio-Acerion* (64,4 ha)

La carte en "Figure 58 : Cartographie des habitats et espèces répertoriés par le docob", page 168 montre que sur le site du projet, aucun de ces habitats n'est recensé par le document d'objectif du site. La carte en "Figure 62 : Carte des habitats naturels et localisation des espèces exotiques envahissantes", page 181 indique les habitats répertoriés sur le site par l'expertise écologique et confirme ce point. Le comblement du site du projet n'engendrera donc aucune incidence directe sur les habitats visés à l'Annexe I du site NATURA 2000. 200

N3.1.4 - RISQUE D'INCIDENCES DIRECTES SUR LES ESPÈCES DE LA ZSC DES BOUCLES DE LA SEINE AVAL

► Flore

Les espèces floristiques visés à l'Annexe II de la directive de ce site sont :

- 1614 - *Apium repens* (Ache rampante)
- 1831 - *Luronium natans* (Flûteau nageant)

La carte en "Figure 58 : Cartographie des habitats et espèces répertoriés par le docob", page 168 montre que sur le site du projet, ces espèces ne sont pas inventoriées. La liste des espèces végétales présentes sur le site du projet qui recense 52 espèces confirme ce point. Il n'existe donc aucun risque d'incidence directe sur L'Ache rampante et le Flûteau nageant.

► Faune

Les espèces faunistiques visés à l'Annexe II de la directive de ce site sont :

- Mammifères :
 - 1303 - *Rhinolophus hipposideros* (Petit Rhinolophe)
 - 1304 - *Rhinolophus ferrumequinum* (Grand Rhinolophe)
 - 1308 - *Barbastella barbastellus* (Barbastelle)
 - 1321 - *Myotis emarginatus* (Vespertilion à oreilles échancrées)
 - 1323 - *Myotis bechsteinii* (Vespertilion de Bechstein)
 - 1324 - *Myotis myotis* (Grand Murin)

La carte en "Figure 58 : Cartographie des habitats et espèces répertoriés par le docob", page 168 montre que sur le site du projet, ces espèces ne sont pas connues. Les expertises sur le site n'ont montré la présence que de la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) et la Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*). Les chiroptères visés à l'Annexe II de la directive de ce site ne sont pas répertoriés sur le site. Il n'existe donc aucun risque d'incidence directe sur ces espèces.

- Amphibiens : 1166 - *Triturus cristatus* (Triton crêté)

La carte en "Figure 58 : Cartographie des habitats et espèces répertoriés par le docob", page 168 montre que sur le site du projet, cette espèce n'est pas connue. La liste résultant de l'inventaire sur site recense 3 espèces, le Crapaud commun (*Bufo bufo*), la Grenouille agile (*Rana dalmatina*) et la Grenouille verte (*Pelophylax kl. esculentus*). Le Triton crêté n'est pas répertorié. Il n'existe donc aucun risque d'incidence directe sur cette espèce.

- Invertébrés :

- 1016 - *Vertigo moulinsiana* (Vertigo de Des Moulins)
- 1065 - *Euphydryas aurinia* (Damier de la Succise)
- 1083 - *Lucanus cervus* (Lucane cerf-volant)
- 1084 - *Osmoderma eremita* (Pique prune)
- 6199 - *Euplagia quadripunctaria* (Ecaille chinée)

La carte en "Figure 58 : Cartographie des habitats et espèces répertoriés par le docob", page 168 montre que sur le site du projet, ces espèces ne sont pas connues. Le Pique prune et le Lucane cerf-volant sont d'ailleurs des espèces typiquement forestières et le site ne leur est pas favorable. Le Vertigo de des Moulins est quant à lui un très petit escargot des milieux humides. Il n'a pas été observé sur le site. Le Damier de la Succise et l'Ecaille chinée sont enfin des lépidoptères dont la présence sur le site est possible, mais la liste des lépidoptères observés sur le site ne révèle aucune observation de ces espèces lors de nos inventaires. Il n'existe donc aucun risque d'incidence directe sur ces espèces.

N3.1.5 - RISQUES D'INCIDENCES INDIRECTES SUR LES ESPÈCES DE LA ZSC DES BOUCLES DE LA SEINE AVAL ET SUR CELLES DE LA ZPS DES ESTUAIRES ET MARAIS DE LA BASSE SEINE

Comme dit précédemment, le projet est susceptible d'engendrer des incidences indirectes sur les habitats et les espèces de la ZSC des Boucles de la Seine Aval du fait de l'activité exercée : rejets atmosphériques, rejets aqueux, bruit, poussières, circulation d'engins motorisés ... ;

Il est également susceptible d'engendrer des incidences indirectes sur la ZPS «Estuaire et marais de la Basse Seine». En effet, cette ZPS de 18 840 Ha qui concerne la vallée de la Seine et son estuaire est recensée à environ 500 m du site du projet, au Nord sur le coteau et à l'Est dans la vallée. Rappelons que cette ZPS recense cinquante espèces de l'annexe I de la directive oiseaux sur l'ensemble du site. Parmi ces espèces, une dizaine peuvent fréquenter les milieux forestiers et ouverts du secteur :

- A092 : l'Aigle botté (*Hieraaetus pennatus*), en halte migratoire,
- A246 : l'Alouette lulu (*Lullula arborea*), en halte migratoire,
- A072 : la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), nicheuse,
- A379 : le Bruant ortolan (*Emberiza hortulana*), en halte migratoire,
- A030 : la Cigogne noire (*Ciconia nigra*), en halte migratoire,
- A224 : l'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*), nicheur et en migration,
- A098 : le faucon émerillon (*Falco columbarius*), hivernant et en migration,
- A272 : le Gorgebleue à miroir (*Luscinia svecica*), nicheur,
- A073 : le Milan noir (*Milvus nigrans*), en halte migratoire,
- A338 : le Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), nicheur,.

Aucune de ces espèces (ni d'ailleurs aucune des 50 espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux) n'a été observée lors des inventaires écologiques effectués sur le site du projet).

Le projet concerne la mise en place d'une installation de stockage de matériaux inertes sur une ancienne carrière de craie de 2,4 Ha. Au regard des inventaires écologiques effectués, il apparaît que cette ancienne carrière de craie ne constitue pas un site d'enjeu majeur pour les espèces de la ZSC ni pour celles de la ZPS. Le projet prévoit le comblement de cette carrière sur une période de 4 ans. Ce comblement nécessite la présence d'une à deux personnes sur le site, d'un engin de terrassement et le passage régulier de camions bennes transporteurs de matériaux (passage d'environ 6 camions par heure et par jour ouvré).

Le comblement n'engendrera aucune incidence directe sur les espèces de la ZSC et celles de la ZPS.

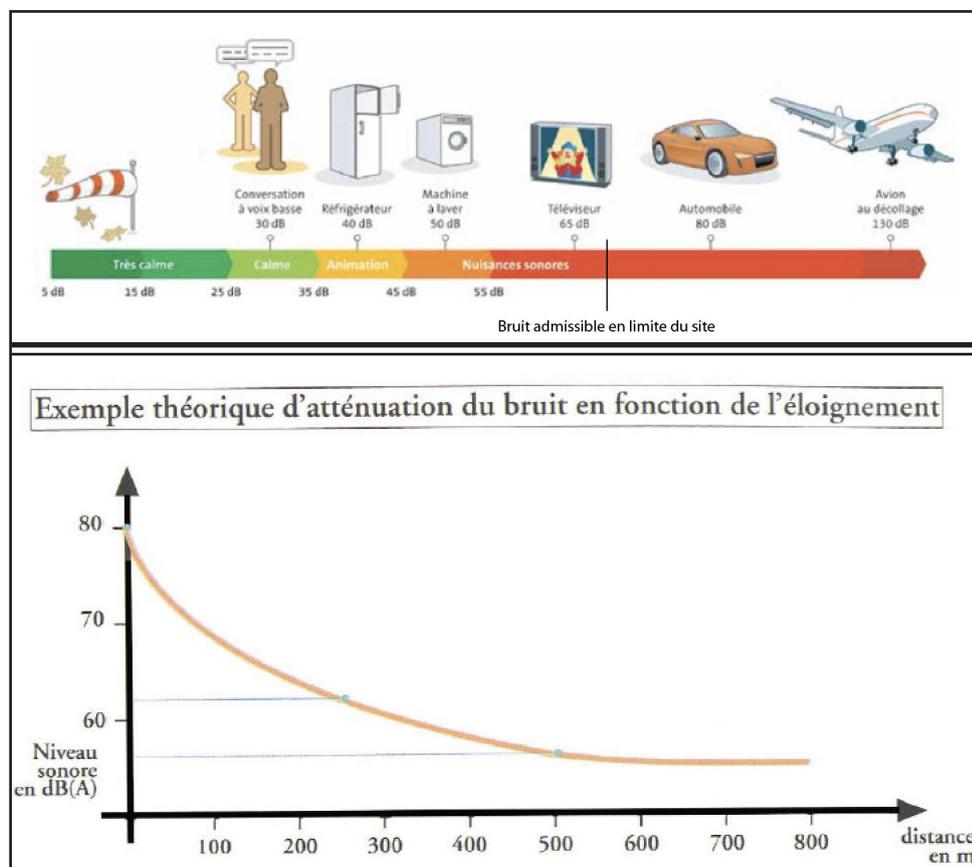
Les risques d'incidences indirectes du projet sur les habitats et les espèces de la ZSC ainsi que sur les espèces de la ZPS sont liées :

- aux éventuels dépôts, stockages et injections de produits polluants dans le milieu naturel : les matériaux inertes qui seront déposés sur le site ne sont pas polluants. Ils ne sont donc pas susceptibles de polluer les habitats naturels environnants. De même la circulation et le stockage d'engins et de matériels sur le site n'engendrera aucun risque d'incidence indirecte significative sur les milieux naturels environnants dans la mesure où le trafic attendu sera relativement limité et qu'un débourbeur-déshuileur sera mis en place pour piéger les boues grasses et les éventuelles fuites de moteur. En cas de pollution accidentelle plus importante, un kit anti-pollution permettra d'absorber le polluant et de limiter son infiltration et son écoulement. Une entreprise viendra ensuite rapidement reprendre les terres contaminées en surface pour débarrasser le site de cette pollution ponctuelle. Aucun risque de contamination extérieure au site vers les habitats NATURA 2000 environnants et indirectement vers les espèces qui les fréquentent n'est donc envisageable ;

- aux rejets aqueux : le projet ne prévoit aucun prélèvement ni aucun rejet d'eau en dehors du site. Il prévoit de gérer les eaux pluviales in situ via des noues et bassins de rétention et d'infiltration. Ceux-ci seront suffisamment dimensionnés pour retenir l'ensemble des eaux collectées, même en cas de précipitation centennale. Ainsi, le projet n'engendrera aucun écoulement extérieur susceptible de générer des nuisances en aval du site vers les habitats de la ZSC ou ceux de la ZPS. Étant donné le caractère peu chargé de ces eaux pluviales, leur infiltration au sein de la nappe sous-jacente ne sera pas de nature à nuire à la qualité de celle-ci et à modifier les milieux environnants (aucun effet sur la qualité des zones humides de la vallée de la Seine situées en aval. Notons enfin que les boues et eaux usées générées pendant l'exploitation du site ne seront également pas de nature à occasionner de nuisance particulières puisqu'elles seront récupérées et évacuées vers des filières de traitement adaptées. Il n'existe donc aucun risque d'incidence lié aux rejets aqueux générés par le projet sur les habitats et les espèces des sites NATURA 2000 environnants ;

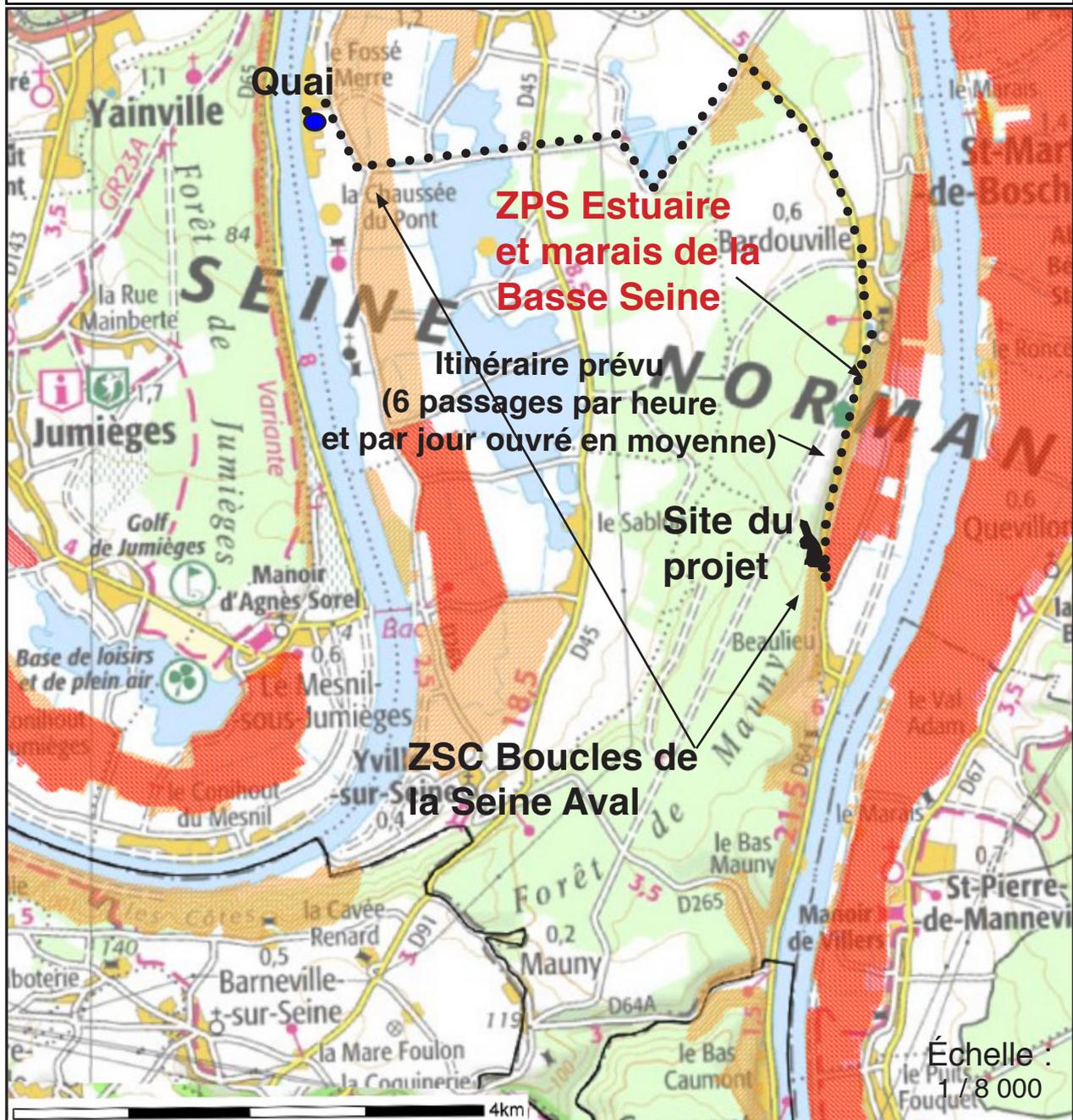
- aux rejets atmosphériques : Pendant les 4 ans d'exploitation du site, lors des travaux, des engins de chantier et des camions bennes circuleront sur le site ainsi que sur la voie d'accès depuis la RD64. Un circuit de transport sera également mis en oeuvre depuis le quai d'Anneville-Ambourville en empruntant notamment le chemin du halage en bord de Seine. Des émissions atmosphériques sont donc susceptibles de se dégager de ces activités et transports. Bien que non négligeables, ces émissions seront toutefois très rapidement diluées dans l'atmosphère et n'auront aucun impact significatif sur les milieux et les espèces animales environnantes.

- aux bruits et dérangements : pendant l'exploitation, la présence d'engins et de personnels sur le site du projet engendrera du bruit et des mouvements qui risquent de déranger et perturber les espèces animales fréquentant le site et celles des alentours et notamment les oiseaux et les chiroptères. En ce qui concerne les chiroptères, étant donné que ces espèces ont des activités nocturnes et que le projet n'aura qu'une activité de jour, aucun risque d'incidence lié au bruit et au dérangement n'existe. Quant aux oiseaux, on notera que ceux-ci sont généralement plus sensibles à la vue et aux mouvements qu'au bruit. De plus, au regard du projet et des activités recensées, il apparaît que le bruit sur le site sera relativement limité (engins conformes à la législation en vigueur, circulation limitée à 30 km/h, absence de bruit intense lors de l'exploitation, garantie de ne pas dépasser 70 dB en limite de site). L'échelle de bruit et le graphe d'atténuation du bruit ci-dessous montrent qu'en aucun cas le bruit de l'exploitation ne peut affecter les oiseaux fréquentant la ZPS «Estuaire et marais de la Basse Seine» répertoriée au plus proche du site à 500 m :



En fait, seuls les abords immédiats du site, secteurs uniquement répertoriés en ZSC ("Boucles de la Seine Aval") risquent d'être impactés par le bruit et les mouvements. Comme on peut le constater sur la carte en "Figure 58 : Cartographie des habitats et espèces répertoriés par le docob", page 168, aucune espèce ni habitat d'espèces de cette ZSC ne sont répertoriés à proximité immédiate du site. Si néanmoins une de ces espèces venaient à s'approcher du site, par exemple une Bondrée apivore ou une Pie-grièche écorcheur, celle-ci risquerait d'être gênée pour s'y stationner et nicher pendant la durée d'exploitation (dérangement potentiel sur quelques dizaines de mètres en milieu forestier voire quelques centaines de mètres en zone ouverte). L'incidence resterait toutefois non significative au regard de l'étendue de la ZSC. En ce qui concerne les transports générés par le projet, et notamment ceux permettant le transit des matériaux depuis le quai d'Anneville-Ambourville et le site du projet (7 km environ), on peut remarquer que ceux-ci traverseront la ZSC ("Boucles de la Seine Aval") mais uniquement en empruntant des voies goudronnées circulantes et notamment la RD64 (voir figure ci-dessous).

FIGURE 66 : INTERFÉRENCE DU CIRCUIT DE TRANSPORT ENTRE LE QUAI ET LE SITE DU PROJET AVEC LES SITES NATURA 2000





Aucun habitat naturel ne sera donc impacté.

De même, le circuit ne fera que border la ZPS «Estuaire et marais de la Basse Seine» en empruntant la RD64. Les passages sur cette route déjà fréquentée ne seront pas de nature à déranger les oiseaux. On peut donc en conclure que l'impact sur la ZPS sera également non significatif.

- Après exploitation, les risques d'incidence sur les habitats et les espèces de la ZPS seront nuls. L'incidence résiduelle sur les habitats et les espèces de la ZSC sera quant à elle liée au réaménagement du site du projet qui prévoit un boisement sur le haut du site et une pelouse calcicole sur le bas (voir "Figure 64 : Localisation du site de nidification du Faucon crécerelle", page 191). Ce réaménagement est de nature à engendrer une incidence positive puisqu'il évitera la dégradation progressive actuelle du site (embroussaillage et développement d'espèces exotiques envahissantes). Il permettra le maintien d'un habitat de falaise intéressant sur sa frange Ouest et le développement d'un boisement plus naturel de type hêtraie (CC 41.16) sur le haut du site et d'une végétation pelousaire sur le bas (pelouses calcaires pérennes de type CC 34).

N3.1.6 - RISQUES D'INCIDENCES INDIRECTES SUR LES OISEAUX ET LES CHIROPTÈRES DES AUTRES SITES NATURA 2000 ENVIRONNANTS

Dans un périmètre de 10 km autour du site, seule la ZSC "Abbaye de Jumièges" est répertoriée. C'est une ZSC qui ne concerne que des chiroptères. Au regard de ce qui a été décrit précédemment, il apparaît que le projet n'est pas de nature à engendrer d'incidence significative sur ces chiroptères.

N3.1.7 - CONCLUSION SUR L'INCIDENCE NATURA 2000 ATTENDUE

Le tableau suivant récapitule l'incidence du projet sur les sites NATURA 2000 présents dans un rayon de 20 km, qui comme on peut le constater est globalement non significatif :

	Incidence directe pendant l'exploitation	Incidence indirecte pendant l'exploitation	Incidence attendue après exploitation et réaménagement	Bilan
ZSC "Boucles de la Seine Aval" (site n° FR2300123)	Aucune	Passage de camions sur la RD64 à travers la ZSC (aucun impact sur les habitats) Dérangement potentiel des espèces aux abords du projet (non significatif)	Incidence positive (limitation de l'embroussaillage et du développement d'espèces invasives - développement et maintien d'habitats pelousaires et arborés)	Non significatif
ZPS "Estuaire et marais de la Basse Seine" (n° FR2310044)	Aucune	Passage de camions sur la RD64 le long de la ZPS - augmentation du trafic de 6 % (incidence non significative sur les oiseaux)	Aucune	Non significatif
ZSC "Abbaye de Jumièges" (n° FR2302005)	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune
ZSC "Boucles de la Seine Amont - coteau d'Orival" (n° FR2300125)	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune
ZSC "Iles et berges de la Seine en Seine-Maritime" (n° FR2302006)	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune
ZSC "Iles et berges de la Seine dans l'Eure" (FR2302007)	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune
ZSC "Boucles de la Seine Amont - coteau de Saint Adrien" (n° FR2302007)	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune
ZPS "Terrasses alluviales de la Seine" (n° FR2312003)	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune

N3.2 - IMPACT SUR LES AUTRES ASPECTS DU MILIEU NATUREL

N3.2.1 - IMPACTS POTENTIELS ATTENDUS

Le projet est de nature à engendrer des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme. Le Code de l'Environnement nous indique les limites à ne pas dépasser en terme d'impact : «*Art L411-1. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, sont interdits :*

- 1° La destruction ou l'enlèvement des oeufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;
- 2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;
- 3° La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces ;
- 4° La destruction, l'altération ou la dégradation des sites d'intérêt géologique, notamment les cavités souterraines naturelles ou artificielles, ainsi que le prélèvement, la destruction ou la dégradation de fossiles, minéraux et concrétions présents sur ces sites.»

Il s'agit donc de vérifier ces points, sachant que le projet peut engendrer différents types d'impact sur la flore et la faune :

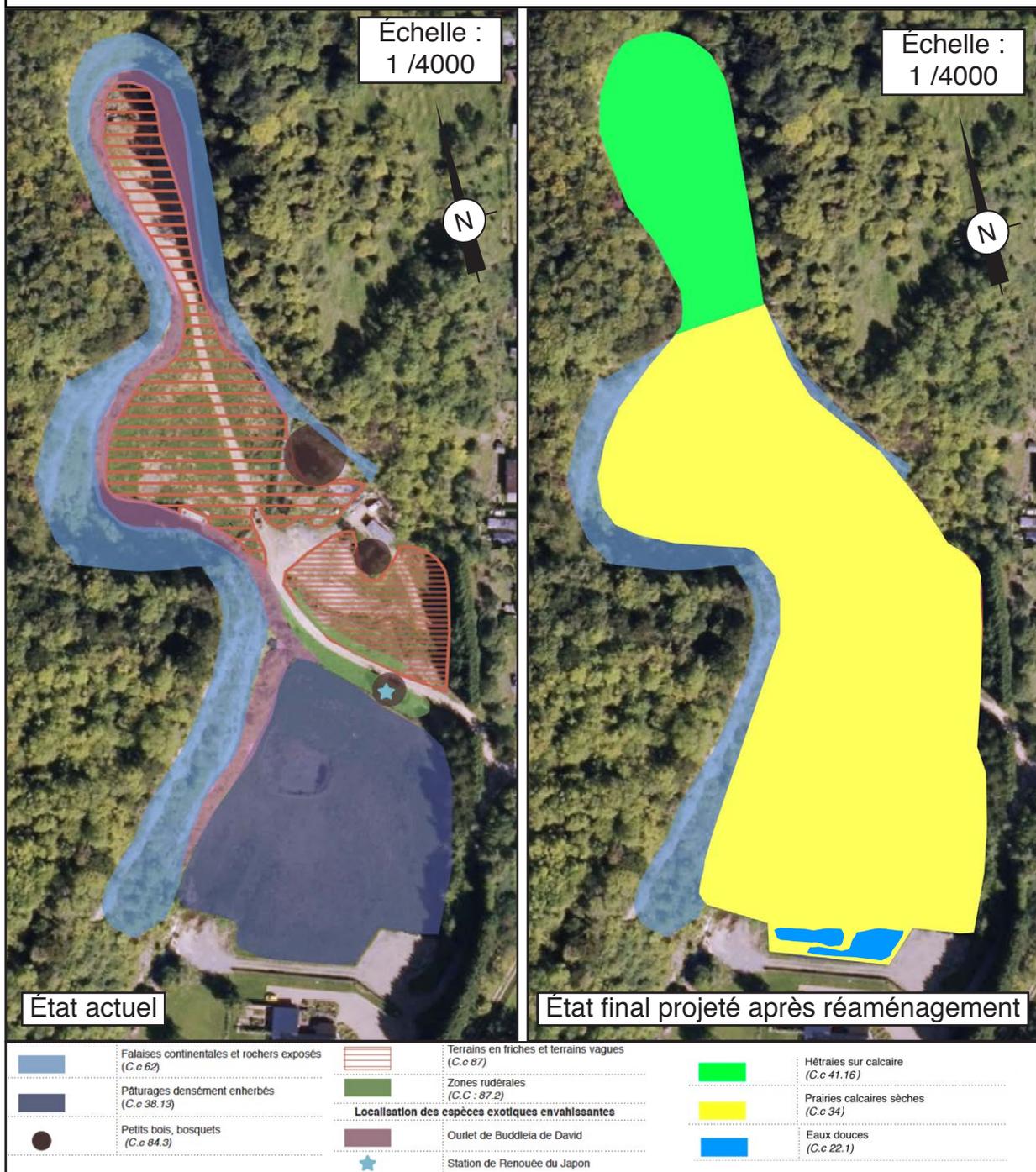
- mortalité par collision, écrasement... Ce risque ne concerne que les espèces à faible mobilité qui n'ont pas la capacité à évacuer rapidement la zone de chantier (insectes, gastéropodes, par exemple) ;
- dépôt de poussières diminuant la photosynthèse et perturbant les milieux environnants. Ce type d'impact est généralement limité au site et à ses abords immédiats. Il peut être réduit par des mesures simples (arrosage des pistes de circulation et des dépôts par exemple) ;
- destruction de milieu indispensable pour une espèce. Ce type d'aspect concerne des milieux particuliers et de surface limitée, comme par exemple une mare ;
- dérangement. Les travaux constituent un facteur de dérangement pour la faune terrestre. Les animaux peuvent en effet être dérangés par le bruit, le dégagement de poussière, la présence humaine et les engins. Cet impact est peu significatif, si le dérangement n'entraîne pas de perturbation du cycle de reproduction pour des espèces patrimoniales ;
- perturbation du cycle de reproduction. Il s'agit ici du risque d'abandon d'un nid ou d'un terrier, en période de reproduction, conduisant à l'abandon de la nichée, du fait du dérangement lié au chantier. Si cet abandon se produit tôt dans la saison de reproduction, le couple concerné pourra s'éloigner de la zone de chantier et recommencer l'accouplement. Si la perturbation survient trop tardivement dans la saison, on aboutit à un échec de la reproduction. Cet impact sur le cycle de reproduction n'est significatif que si l'espèce concernée est patrimoniale (rare).

N3.2.2 - IMPACTS ATTENDUS SUR LA FLORE ET LES HABITATS

☐ Incidences directes attendues sur les habitats

Comme le montre la carte ci-dessous, le comblement site va entraîner la suppression des habitats actuellement présents en fond de site c'est à dire les terrains en friches et terrains vagues, les zones rudérales ainsi que les petits boisements arbustifs présents. Les falaises du fond de la carrière et la prairie située sur le devant du site seront également recouverts. En fait, seules les falaises sur le devant du site seront conservées, (sauf leur partie basse) du fait du comblement dégressif envisagé dans ce secteur.

FIGURE 67 : IMPACT ATTENDU SUR LES HABITATS



A noter que ce comblement permettra de faire disparaître certains habitats d'intérêt réduit (zones rudérales notamment) ainsi que les espèces invasives présentes sur le site (une opération d'arrachage sera d'ailleurs menée avant le comblement de manière à éviter leur éventuelle propagation pendant l'exploitation).

Après exploitation, le projet prévoit un réaménagement du site permettant un reboisement de la partie haute (boisement en vue d'obtenir un peuplement forestier de type hêtraie calcicole) et un ensemencement d'espèces calcicoles dans la partie basse. Avec une meilleure exposition qu'actuellement, cette zone pelousaire régulièrement entretenue (pelouses calcaires pérennes de type CC 34) pourrait à terme permettre l'apparition d'espèces calcicoles intéressantes.

Incidences directes attendues sur la flore

Si une espèce végétale protégée est présente sur un espace devant être supprimé, la nécessité de la demande de dérogation ne fait aucun doute. Dans le cas présent, aucune espèce végétale protégée n'est présente sur le site du projet et est susceptible d'être affectée. Aucune demande ne se justifie donc au titre de la destruction d'espèce végétale protégée.

Par contre, le projet entraînera le comblement du site par des matériaux inertes et donc la suppression des 52 espèces qui y sont répertoriées. Aucune d'entre elles n'est patrimoniale et présente un statut de rareté notable. Deux d'entre elles sont même des espèces invasives, le *Buddleia* de David et la Renouée du Japon. La présence de ces espèces invasives sur le site d'enfouissement est d'ailleurs de nature à rendre possible un risque de propagation lors de l'exploitation du site (propagation à l'extérieur du site via les engins de chantier ou les camions-bennes susceptibles de véhiculer accidentellement une tige, une racine ou des graines). Dans ce cadre, une opération d'arrachage préalable sera organisée avant exploitation de manière à éviter tout risque (voir chapitre sur les mesures d'évitement, de réduction et de compensation et les mesures d'accompagnement et suivis envisagés).

Après exploitation, le projet prévoit un réaménagement du site permettant un reboisement de la partie haute (hêtres, chênes, frênes, érables, ...) et un ensemencement d'espèces calcicoles dans la partie basse (graminées et diverses espèces calcicoles, graines issues de pelouses calcicoles des environs* - voir chapitre sur les mesures d'évitement, de réduction et de compensation et les mesures d'accompagnement et suivis envisagés). Ainsi, on peut s'attendre à voir se développer à terme sur le site des espèces forestières typiques des hêtraies calcicoles et des espèces d'intérêt typiques des pelouses calcicoles (orchidées notamment). A noter enfin la mise en place d'une mare maintenue en eau en bas du site. Cette mare pourra donc être colonisée par des espèces aquatiques. Quelques plantations (saules taillés en têtard notamment) seront réalisées à ses abords. Un suivi sera mis en œuvre afin de garantir la mise en place de la flore envisagée et de supprimer si nécessaire, les éventuels espèces indésirables (voir chapitre sur les mesures d'évitement, de réduction et de compensation et les mesures d'accompagnement et suivis envisagés).

* : C'est la société Activert qui fournira la craie permettant le réaménagement du site. Cette craie ainsi que les graines de plantes calcicoles seront issues d'une carrière locale, notamment celle située 500 m au Nord sur le coteau en direction de Bardouville.

☐ Incidences indirectes attendues sur la flore et les habitats

Pendant l'exploitation, des risques d'incidences indirectes sur la flore et les habitats environnants sont possibles. D'après le guide de l'UNICEM sur les impacts liés aux carrières et assimilées, ces risques sont liés :

- aux éventuels dépôts, stockages et injections de produits polluants : dans le cas présent, les matériaux inertes qui seront déposés sur le site ne sont pas polluants. Ils ne sont donc pas susceptibles de polluer les habitats naturels et la flore environnante. De même la circulation et le stockage d'engins et de matériels sur le site n'engendreront aucun risque d'incidence indirecte significative sur les milieux naturels environnants dans la mesure où le trafic attendu sera relativement limité et qu'un débourbeur-déshuileur sera mis en place pour piéger les boues grasses et les éventuelles fuites de moteur. En outre, en cas de pollution accidentelle plus importante, un kit anti-pollution permettra d'absorber le polluant et de limiter son infiltration et son écoulement. Une entreprise viendra ensuite rapidement reprendre les terres contaminées en surface pour débarrasser le site de cette pollution ponctuelle. Aucun risque de contamination extérieure au site n'est donc envisageable ;

- aux rejets aqueux : le projet ne prévoit aucun prélèvement ni aucun rejet d'eau en dehors du site. Il prévoit de gérer les eaux pluviales in situ via des noues et des bassins de rétention et d'infiltration. Ceux-ci seront suffisamment dimensionnés pour retenir l'ensemble des eaux collectées, même en cas de précipitation centennale. Ainsi, le projet n'engendrera aucun écoulement extérieur susceptible de générer des nuisances en aval du site vers la flore et les habitats environnants. Étant donné le caractère peu chargé de ces eaux pluviales, leur infiltration au sein de la nappe sous-jacente ne sera pas non plus de nature à nuire à la qualité de celle-ci et à modifier les milieux environnants (aucun effet sur la qualité des zones humides de la vallée de la Seine situées en aval. Notons enfin que les boues et eaux usées générées pendant l'exploitation du site ne seront également pas de nature à occasionner de nuisance particulières puisqu'elles seront récupérées et évacuées vers des filières de traitement adaptée ;

- aux rejets atmosphériques : pendant les 4 ans d'exploitation du site, lors des travaux, des engins de chantier et des camions bennes circuleront sur le site ainsi que sur la voie d'accès depuis la RD64. Bien que non négligeables, ces émissions seront toutefois très rapidement diluées dans l'atmosphère et n'auront aucun impact significatif sur la flore et les milieux environnants ;

- aux envols de poussière : pendant l'exploitation, des envols de poussières sont susceptibles de se produire, en particulier sur les pistes de circulation du site et au niveau des zones de dépôts, notamment en période sèche et venteuse. Si ces poussières se redéposent en grande quantité sur la végétation des environs, elles risquent d'engendrer une baisse de l'activité photosynthétique des plantes et à terme un risque de dépérissement. Afin de limiter les envols et éviter ce type de phénomène, l'exploitant s'engage à procéder, au besoin, à l'arrosage des pistes et des zones de dépôt. Un suivi sera également mise en oeuvre pour vérifier l'efficacité de la mesure (voir chapitre sur les mesures d'évitement, de réduction et de compensation et les mesures d'accompagnement et suivis envisagés). A noter aussi la présence d'un débourbeur laveur de roue qui nettoiera les pneus des camions et empêchera la diffusion de boues à l'extérieur du site.

<p>Conclusion : le projet engendre un impact direct fort sur la flore et les habitats du site. Par contre, les incidences indirectes sur la flore et les habitats environnants ne sont pas significatives. A noter qu'après exploitation, le réaménagement permettra à une flore et à des habitats plus intéressants de se mettre en place sur le site du projet.</p>	211
---	-----

N3.2.3 - IMPACTS ATTENDUS SUR LA FAUNE

Avifaune

Les espèces protégées recensées sur le site sont listées dans le tableau ci-après, ainsi que leur différents statuts de rareté, menace ou protection en Haute-Normandie et leur utilisation du site (nicheur ou non-nicheur).

Nom	Menaces(en tant qu'espèce nicheuse)		Rareté au niveau régional	Utilisation du site
	Au niveau régional	Au niveau national		
Accenteur mouchet (<i>Prunella modularis</i>)	S	LC	C	Nidification et nourrissage sur site
Bergeronnette grise (<i>Motacilla alba</i>)	S	LC	C	Nourrissage sur site
Buse variable (<i>Buteo buteo</i>)	LC	LC	PC	Aucune (survol de la zone)
Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	NT	NT	PC	Nidification et nourrissage sur site
Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>)	S	LC	C	Nidification et nourrissage sur site
Mésange bleue (<i>Cyanistes caeruleus</i>)	S	LC	C	Nidification et nourrissage sur site
Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>)	S	LC	C	Nidification et nourrissage sur site
Moineau domestique (<i>Passer domesticus</i>)	S	LC	C	Nourrissage
Mouette rieuse (<i>Chroicocephalus ridibundus</i>)	EN	NT	R	Aucune (survol de la zone)
Pic épeiche (<i>Dendrocopos major</i>)	S	LC	C	Aucune (survol de la zone)
Pic vert (<i>Picus viridis</i>)	S	LC	C	Aucune (survol de la zone)
Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>)	S	LC	C	Nidification et nourrissage sur site
Pouillot fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	LC	LC	C	Nidification et nourrissage sur site
Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collybita</i>)	LC	LC	C	Nidification et nourrissage sur site
Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>)	S	LC	C	Nidification et nourrissage sur site
Troglodyte mignon (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	S	LC	C	Nidification et nourrissage sur site

Certaines espèces inventoriées n'utilisent le site que pour leur recherche de nourriture ou ne font que le survoler comme par exemple la Mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus*). Aucune de ces espèces n'est dépendante du site et le projet n'est pas de nature à engendrer un impact significatif sur ces dernières. D'autres par contre sont nicheuses sur le site ou à proximité immédiates :

- le Faucon crécerelle, d'une part, sur le haut de la falaise en limite extérieure de la zone d'exploitation ;

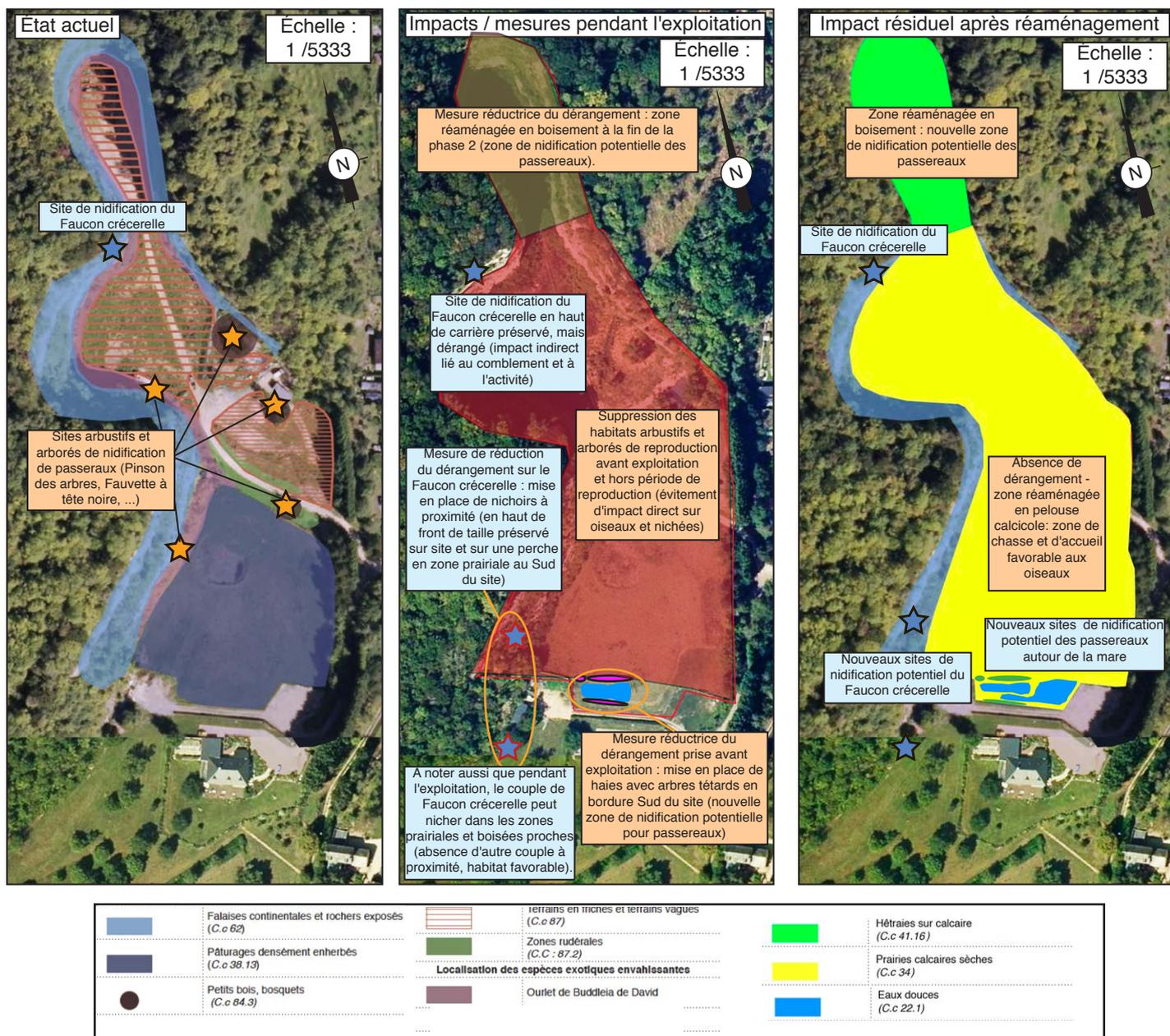
- des passereaux, d'autre part, utilisant les quelques zones arbustives du site (zones à Buddléia notamment) pour nicher : Accenteur mouchet, Fauvette à tête noire, Mésange bleue, Pinson des arbres, Poillot fitis, Pouillot véloce, Rouge gorge familier et Troglodyte mignon.

La question de l'impact significatif peut ici se poser. L'impact est considéré comme significatif si les perturbations apportées remettent en cause le bon accomplissement des cycles biologiques des populations d'espèces protégées considérées sur le site concerné. La nature de l'impact résiduel doit aussi permettre au maître d'ouvrage de savoir s'il doit ou non présenter une demande de dérogation à la protection stricte des espèces concernées. Il s'agit donc ici de qualifier le niveau d'impact du projet sur l'espace considéré, notamment vis-à-vis des espèces protégées. Dans le cas présent, on notera surtout deux types d'impact, l'impact lié au comblement et l'impact liée à l'activité sur le site pendant l'exploitation (dérangement notamment). La carte en "Figure 68 : Impacts attendus sur les oiseaux", page 214 montre dans ce cadre les impacts attendus en cours d'exploitation, les mesures proposées pour les éviter, les réduire ou les compenser, ainsi que les impacts résiduels attendus après exploitation et réaménagement.

Globalement, on notera que la spécificité de la carrière est qu'elle abrite deux habitats intéressants pour la reproduction des oiseaux :

- la strate arbustive et arborée ponctuelle qui favorise la présence et la nidification de passereaux évoluant en milieux semi-ouverts ou fermés comme la Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*) ou le Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*). Le comblement va engendrer la perte de ces habitats ponctuels (petits bouquets présents sur le devant du site ainsi que bouquets de Buddléia en pied de carrière en arrière du site). Afin d'éviter l'impact direct sur les oiseaux ou leur nids, la suppression de ces bouquets d'arbustes sera réalisée avant l'exploitation en automne ou en hiver (hors période de nidification et d'élevage des jeunes). Etant donné la perte de cette végétation favorable aux nidifications et le dérangement des lieux pendant l'exploitation du site, il est prévu de mettre en place, au sud du site, avant exploitation, une mare agrémentée de boisements sur ses bordures (haies avec arbres têtards - voir chapitre sur les mesures d'évitement, de réduction et de compensation et les mesures d'accompagnement et suivis envisagés). De même, après exploitation de la phase 2, le fond du site sera reboisé. Ces plantations permettront donc de réduire le dérangement pendant l'exploitation et compenser très largement la perte d'habitats (nouveaux lieux de nidification possible pour les passereaux - sachant que les passereaux concernés sont de nature à s'accomoder du bruit généré sur le site proche - bruit relativement limité comme dit précédemment). Notons également que, pour les passereaux, pendant la phase exploitation, ceux-ci pourraient aussi nicher dans les zones prairiales et arborées proches (espèces grégaires pouvant s'accomoder de peu d'espace et pouvant cohabiter sans problème avec les autres passereaux présents).

FIGURE 68 : IMPACTS ATTENDUS SUR LES OISEAUX



Au regard des mesures proposées, on peut conclure qu'il n'y aura pas d'impact significatif sur les oiseaux ni sur leur cycle de vie.

- la falaise bordant l'Ouest du site qui est fréquentée par le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*). Celui-ci utilise une de ses petites cavités pour nicher. Bien que la petite cavité utilisée par le Faucon crécerelle ne sera pas directement impactée (haut du front de taille non recouvert), le remblaiement de cette falaise dans le fond de la carrière, son comblement partiel sur le devant, et l'activité humaine du site est de nature à entraîner l'abandon de ce site de reproduction pendant l'exploitation. Etant donné ce risque et afin d'éviter un dérangement significatif, le projet prévoit de mettre en place, avant démarrage de l'exploitation, des nichoirs à proximité (voir chapitre sur les mesures d'évitement, de réduction et de compensation et les mesures d'accompagnement et suivis envisagés ainsi que la carte en "Figure 68 : Impacts attendus sur les oiseaux", page 214). Ces nichoirs devraient donc permettre de maintenir le couple à proximité immédiate du site même pendant l'exploitation. A noter cependant que l'espèce est assez éclectique dans son choix de site de nidification, et même s'y elle est assez fidèle à un territoire, il est probable que le dérangement sur le site et le remblaiement d'une partie des falaises l'entraînent à s'installer d'elle même sur le front de carrière plus au Sud, même sans nichoir. Elle pourrait aussi s'installer plus haut au sein du massif forestier (utilisation d'anciens nids de corvidés par exemple, cas fréquemment observés) ou plus bas en prairie arborée, sachant qu'aucun autre couple de Faucon crécerelle n'y a été observé (habitat favorable et disponible).

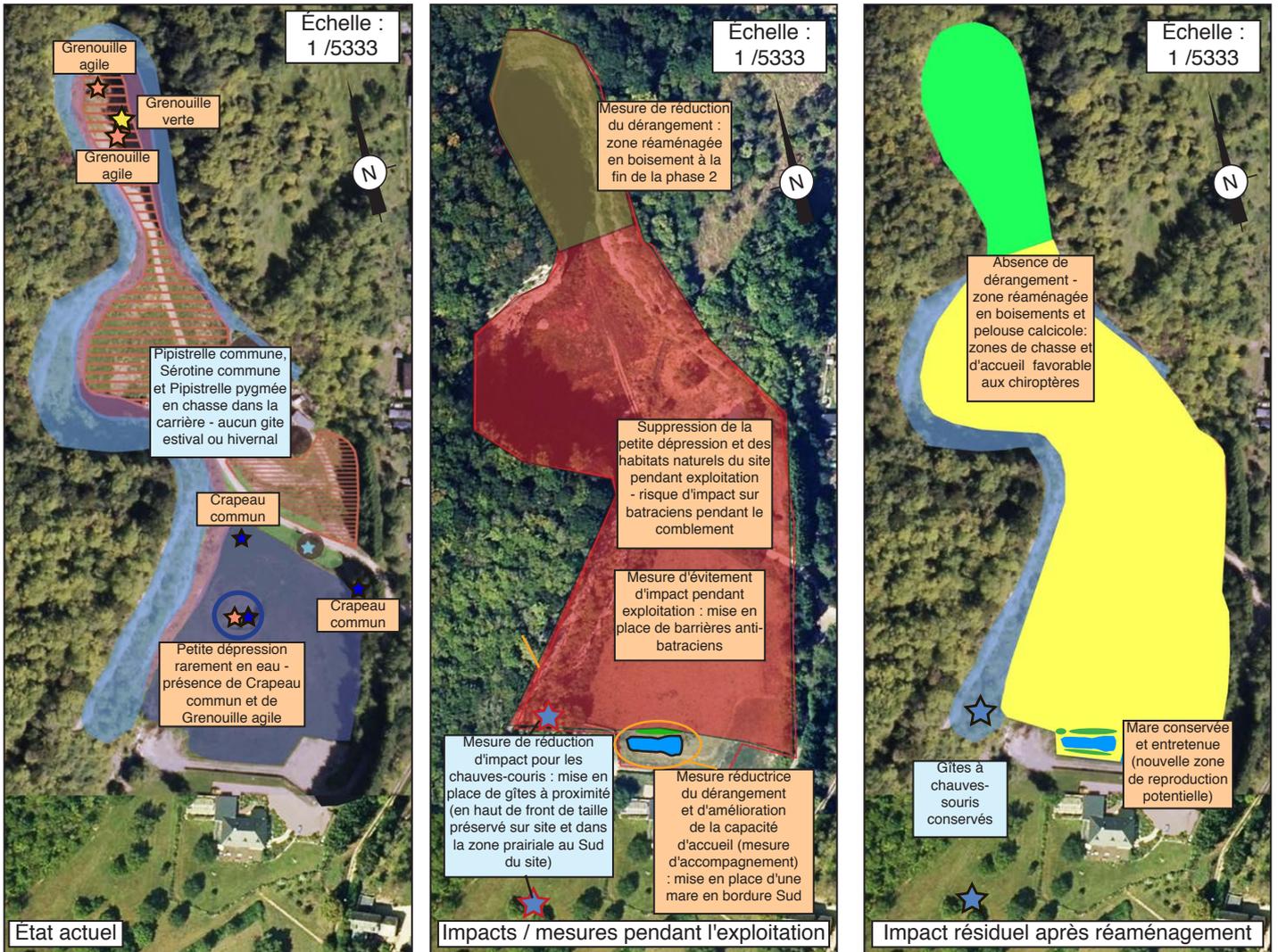
☐ Batraciens

Trois espèces ont été entendues ou détectées au sein de la carrière : le Crapaud commun, la Grenouille verte et la Grenouille agile. Ces espèces sont protégées. Des déplacements existent donc au sein de la carrière actuellement. Le comblement de la carrière peut engendrer une mortalité de ces espèces par écrasement. C'est pourquoi afin d'éviter cet éventuel impact significatif, des dispositifs anti-intrusion seront mis en place pendant l'exploitation du site. Notons aussi qu'avant exploitation, une mare à batraciens sera mise en place au Sud du site afin d'y favoriser leur stationnement et améliorer la capacité d'accueil locale (voir chapitre sur les mesures d'évitement, de réduction et de compensation et les mesures d'accompagnement et suivis envisagés ainsi que la carte en "Figure 69 : Impacts attendus sur les batraciens et sur les chiroptères", page 216).

☐ Chiroptères

Trois espèces ont été recensées au sein de la carrière : la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) et la Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*). Ces trois espèces sont protégées. La prairie au Sud du site et les abords immédiats de la carrière semblent être des zones de chasse intéressantes pour ces espèces. Quelques cavités sont même présentes au sein des falaises actuelles, mais au vu du faible nombre de contacts à proximité de celles-ci, aucune ne semble être utilisée de façon habituelle comme gîte. Le projet n'est donc pas de nature à engendrer d'impact direct sur ces espèces (pas de mortalité) ni d'impact indirect significatif (dérangement de la reproduction, dérangement de leur gîte de repos ou d'hivernage, perte d'habitat indispensable au cycle de vie). Le comblement de la carrière et le recouvrement de la prairie sur le devant du site seront toutefois de nature à perturber ponctuellement les activités de chasse. Aussi, afin de réduire le dérangement lié à l'exploitation du site, il est proposé, en plus de l'aménagement d'une haie et d'une mare au Sud du site, de mettre en place des gîtes à proximité (voir carte en "Figure 69 : Impacts attendus sur les batraciens et sur les chiroptères", page 216). Après exploitation et réaménagement, elles pourront à nouveau fréquenter le site reconverti en zones favorables pour la chasse (boisement, pelouse calcicole, mare).

FIGURE 69 : IMPACTS ATTENDUS SUR LES BATRACIENS ET SUR LES CHIROPTÈRES



	Falaises continentales et rochers exposés (C.c 62)		terrains en triches et terrains vagues (C.c 87)		Hétraies sur calcaire (C.c 41.16)
	Pâturages densément enherbés (C.c 38.13)		Zones rudérales (C.C : 87.2)		Prairies calcaires sèches (C.c 34)
	Petits bois, bosquets (C.c 84.3)		Localisation des espèces exotiques envahissantes		Eaux douces (C.c 22.1)
			Ourlet de Buddleia de David		

Au regard des mesures proposées, on peut conclure qu'il n'y aura pas d'impact significatif sur les batraciens et les chiroptères ni sur leur cycle de vie.

☐ Autres groupes faunistiques

Aucune espèce protégée appartenant à d'autres groupes faunistiques n'a été répertoriée sur le site du projet (reptiles, gastéropodes, insectes, ...). Etant donné la nature du projet, celui-ci sera toutefois de nature à entraîner certains impacts sur les espèces présentes notamment par collision et écrasement avec les engins de chantier ou encore par enfouissement. Cet aspect concerne en particulier les insectes ou encore les gastéropodes susceptibles d'être présents sur le site et n'ayant pas les moyens mobiles pour échapper aux travaux (espèces à faible mobilité). Notons dans ce cadre que si les papillons (Lépidoptères) recensés sur le site devraient pouvoir éviter cet impact, ce ne sera pas le cas pour leurs larves (chenilles). Le fait de supprimer les buissons et arbustes avant l'exploitation devraient toutefois permettre de limiter cet impact.

☐ Bilan

Le projet engendrera un impact notable sur les habitats et la flore locale, mais permettra aussi de supprimer des espèces invasives. De plus, le réaménagement envisagé et son suivi devraient permettre de recouvrer un milieu plus intéressant. Le projet engendrera aussi quelques impacts directs sur les espèces à faible mobilité (insectes, gastéropodes, ...) ainsi que des dérangements notables sur certains oiseaux et mammifères présents sur le site. Les mesures proposées permettront toutefois d'éviter tout impact significatif sur ces espèces, notamment sur les espèces protégées (passereaux, Faucon crecerelle et batraciens).

N4 - MESURES ERC

La séquence « éviter, réduire, compenser » concerne l'ensemble des thématiques de l'environnement, mais c'est plus spécifiquement pour les impacts écologiques au regard de la loi pour la reconquête de la biodiversité et du SDAGE Seine-Normandie que la doctrine "ERC" s'applique plus particulièrement. Les mesures d'évitement sont celles qui parfois permettent de définir le projet. Elles consistent notamment au choix d'un emplacement ou au choix d'une pratique plutôt qu'une autre permettant d'éviter des impacts environnementaux significatifs. Certains de ces aspects ont ainsi déjà été évoqués et seront rappelés ici. Les mesures réductrices visent à atténuer l'impact du projet. Elles sont généralement prises durant la phase de conception puis sont mises en oeuvre dans la phase de réalisation du projet. Les mesures compensatoires apportent une contrepartie aux éventuelles conséquences dommageables du projet, qui n'ont pas pu être réduites suffisamment par les mesures réductrices. Ces mesures peuvent être complétées par des mesures d'accompagnement. Des suivis peuvent enfin être proposés pour apporter d'éventuelles mesures correctives.

Ces différents points sont développés ci-après pour les thèmes qui le nécessitent.

N4.1 - MESURE D'ÉVITEMENT DU RISQUE DE PROPAGATION DES ESPÈCES ENVAHISSANTES - MESURE DE SUIVI APRÈS RÉAMÉNAGEMENT

Les inventaires menés sur le site ont mis en avant des habitats fortement dégradés avec des enjeux floristiques réduits. Deux espèces envahissantes ont été recensées : le Buddleia de David et la Renouée du Japon. Le Buddleia de David a déjà fortement envahi la carrière, sur tout les pourtours des falaises. La Renouée du Japon commence à s'implanter en bordure Est de la carrière (secteur qui ne sera pas ou peu recouvert par les matériaux inertes).

Leur présence amène à se soucier des risques suivants :

- celui, lors de l'exploitation du site, de propager les plantes vers l'extérieur du site, par l'intermédiaire des engins de chantier ou des camions-bennes (transport accidentel d'une tige, d'une racine ou d'une graine) ;
- celui de voir réapparaître ces espèces après réaménagement du site.

C'est pourquoi, des mesures d'évitement sont proposées :

➤ Gestion de la Renouée du Japon

La Renouée du Japon est une espèce particulièrement résiliente et il convient de mettre tout en oeuvre pour éradiquer sa station et éviter tout risque de propagation ultérieur. Pour cela, la station présente sur le site (petite station de 2 ou 3 pieds recensés en 2019) sera supprimée avant la mise en exploitation du site. Il est préférable d'agir en début de végétation (avril / mai). L'arrachage doit aussi concerner son rhizome et il sera nécessaire pour extraire celui-ci d'effectuer un terrassement pouvant aller sur une profondeur de 3 ou 4 m.

Toutes les parties végétales extraites doivent ensuite être incinérées. Si possible, cette incinération sera réalisée sur le site, en fond de carrière. Sinon, il conviendra de l'exporter vers un centre d'incinération agréé. Pendant l'exploitation du site, un suivi régulier de la zone d'arrachage sera effectué. Il s'agira de vérifier qu'aucune repousse n'apparait. Dans le cas contraire, celle-ci devra être rapidement supprimée.

Le réaménagement du site sera effectué après 4 ans d'exploitation. Celui-ci prévoit la mise en place d'une pelouse calcicole sur le devant du site. Ce type de milieu peu être favorable au développement des espèces invasives, pionnières des milieux ouverts. Dans ce cadre, un suivi écologique du site est prévu (suivi sur 5 ans après exploitation, dans le cadre du projet). Ce suivi aura également pour objet de surveiller l'éventuelle nouvelle apparition de Renouée du Japon et de réaliser, le cas échéant, à sa suppression.

➤ Gestion du Buddléia de David

Toutes les stations présentes au sol seront supprimées avant la mise en exploitation du site (avec arrachage des parties souterraines). Celles présentes sur le flanc de la carrière et accessibles seront également supprimées. Si l'arrachage n'est pas possible (ce qui peut-être le cas notamment pour les stations qui s'enracinent directement sur les zones de falaises), une coupe au niveau du collet sera effectuée. Ces campagnes de destruction seront réalisées si possible avant la période de fructification de cet arbuste, c'est-à-dire avant septembre. Pour les pieds de Buddleia présents en hauteur sur la falaise, les stations seront arrachées ou coupées au fur et à mesure du comblement. Les coupes devront être répétées au cours de la saison de manière à dévitaliser la souche (un minimum de 3 coupes par an sera a priori nécessaire). L'élimination des plants doit se faire par incinération. Si possible, cette incinération sera réalisée sur le site, en fond de carrière. Sinon, il conviendra de les exporter vers un centre d'incinération agréé.

Comme précisé précédemment, après réaménagement, un suivi écologique du site est prévu (suivi sur 5 ans après exploitation, dans le cadre du projet). Lors de ce suivi, une attention particulière sera menée pour cette espèce car les graines produites par cet arbuste ont la faculté d'une très grande dormance au sein des sols, et peuvent donc réapparaître quelques années après les premières campagnes de destruction. Dans ce cadre, la falaise et les zones réaménagées sur le devant feront l'objet d'une surveillance particulière afin d'éviter l'apparition de nouvelles pousses. Le cas échéant, ces dernières seront détruites de manière systématique.

➤ Suivi écologique du site : le calendrier

Le suivi écologique du site est prévu sur 5 ans après la fin d'exploitation. Il comprendra un suivi de la flore calcicole se mettant en place sur la pelouse et la surveillance de l'éventuelle apparition d'espèces invasives (avec le cas échéant leur suppression). Pour cela, il est prévu 3 sorties par an, une en avril, une entre la mi-mai et la mi-juin et une en fin juillet. Ces sorties feront l'objet d'un rapport qui pourra être mis à la disposition des services de l'Etat.

N4.2 - MESURE D'ÉVITEMENT DU RISQUE DE DESTRUCTION DE NID PENDANT L'EXPLOITATION

Rappelons que la strate arbustive présente au sein de la zone du projet favorise actuellement la présence et la nidification de passereaux tels que la Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*) ou le Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), espèces protégées. Afin d'éviter toute destruction de nid, il est prévu de supprimer la strate arbustive du site avant l'exploitation (opération réalisée en automne ou en hiver pour éviter toute perturbation en cours de nidification et élevage des jeunes). Cette opération sera renouvelée au besoin les hivers pendant les années d'exploitation du site sur les zones non encore comblées. Rappelons aussi que la falaise bordant l'Ouest du site est fréquentée par le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) qui utilise une de ses petites cavités pour nicher. Cette petite cavité se trouve sur le haut du front de taille et ne sera pas recouverte par les matériaux inertes. Il n'existe donc pas ici de risque de destruction de nid et de nichée dans le cas où le Faucon crécerelle décide d'y nicher pendant l'exploitation malgré le dérangement.

Etant donné le dérangement de la nidification des passereaux et du Faucon crécerelle pendant l'exploitation, des mesures réductrices d'impacts sont proposées (voir ci-après)

N4.3 - MESURE D'ÉVITEMENT DU RISQUE DE DESTRUCTION D'AMPHIBIENS PENDANT L'EXPLOITATION

Trois espèces d'amphibiens ont été recensées sur le site du projet, le Crapaud commun, la Grenouille verte et la Grenouille agile. Ces espèces sont protégées. Afin d'éviter la mortalité de ces espèces par écrasement, des dispositifs anti-intrusion (barrières à batraciens) seront mis en place autour des zones en cours de comblement et le long des voies d'accès. Ces dispositifs consistent en un obstacle d'une dizaine de centimètres de hauteur, empêchant les batraciens de pénétrer dans la zone et les guidant pour la contourner.



Un contrôle sera réalisé avant le début du chantier ainsi qu'au cours du chantier afin de vérifier la mise en place et l'efficacité du dispositif anti-intrusion.

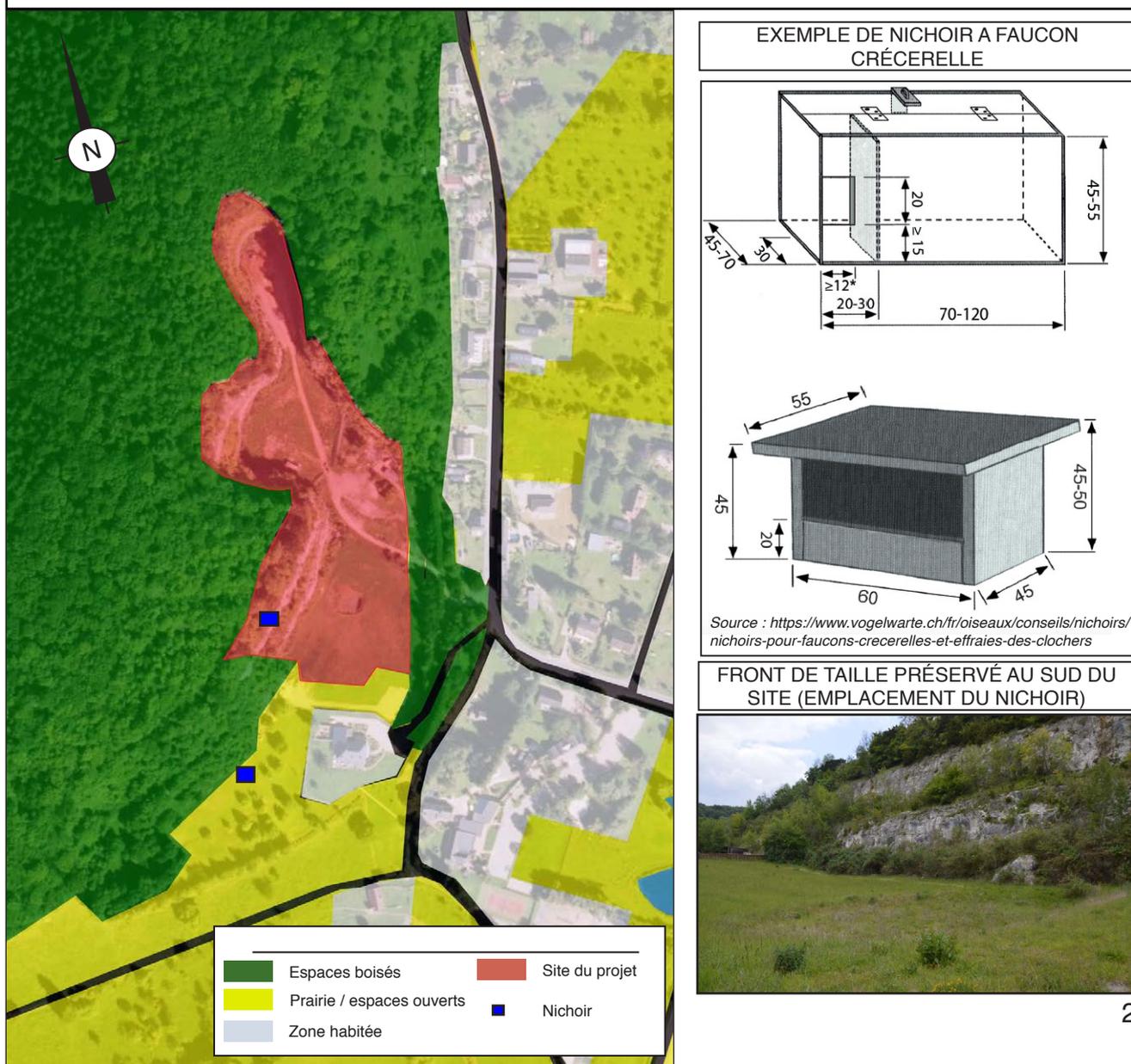
Etant donné le dérangement des batraciens pendant l'exploitation, une mesure réductrice est proposée (voir ci-après).

N4.4 - MESURES DE RÉDUCTION D'IMPACT POUR LA NIDIFICATION DU FAUCON CRÉCERELLE : LA MISE EN PLACE DE NICHOURS

Comme dit précédemment, le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) utilise une des petites cavités du front de carrière pour nicher. Cette petite cavité ne sera pas remblayée mais les travaux au sein du site à proximité immédiate sont de nature à entraîner l'abandon de ce site de reproduction pendant l'exploitation, voire même après (le front de taille sera très réduit à ce niveau). Aussi, afin de limiter le dérangement de cette espèce et envisager son installation à proximité, il est proposé de mettre en place 2 niochours. Ces niochours seront installés sur le front de taille préservé située sur le devant du site et un autre au Sud, sur une pâture appartenant au propriétaire des lieux, M Lefèbvre (voir emplacements proposés sur la carte ci-dessous).

Ces niochours pourront être réalisés selon le modèle présenté ci-après. Ils seront implantés en secteur dégagé, et à plus de 5 m de haut (sur une perche au niveau de la pâture).

FIGURE 70 : EMBLEMENTS ENVISAGÉS POUR LES NICHOURS À FAUCON CRÉCERELLE



N4.5 - MESURES DE RÉDUCTION D'IMPACT SUR LES BATRACIENS ET LES PASSEREAUX : LA CRÉATION D'UNE MARE ET LA PLANTATION D'UNE HAIE

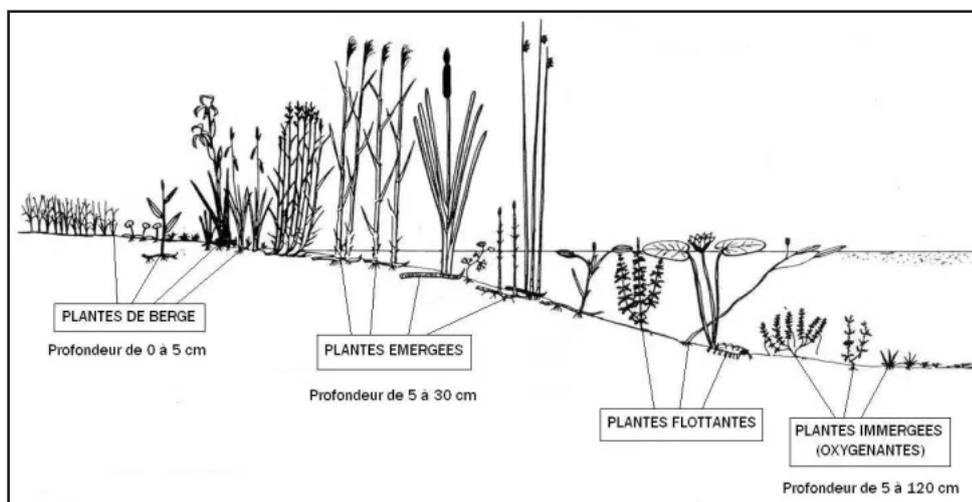
Afin de réduire l'impact sur la faune pendant l'exploitation (dérangement de la reproduction des oiseaux, perte d'habitat pour les batraciens), il est prévu de planter une haie et d'aménager une mare au Sud du site. La mare permettra d'accueillir les batraciens susceptibles d'être dérangés pendant l'exploitation du site. La haie mise en place aux abords de la mare pourra quant à elle servir de zone refuge et de reproduction pour l'avifaune locale, et pour les passereaux notamment et ainsi limiter le dérangement pendant l'exploitation du site.

➤ Modalités de mise en place de la mare

Pour la réalisation de cette mare, il est possible de la créer soit à l'aide d'une géomembrane plastique ou alors avec une couche d'argile pour un rendu plus naturel. Cette seconde solution est privilégiée afin d'avoir une mare la plus naturelle possible. Pour cela, il sera donc nécessaire d'apporter une couche d'argile sur 20 à 30 cm d'épaisseur et de bien damer cette couche afin de créer un fond de mare suffisamment imperméable. Le choix de ce type de fond va également permettre une installation plus rapide de la flore.

Les pentes des berges seront douces, avec un dénivelé inférieur à 30 %, pour faciliter l'implantation naturelle de la flore, ainsi que la sortie de l'eau des animaux (batraciens). Plusieurs types de végétation pourront ainsi se développer si la mare présente des profondeurs différentes.

RÉPARTITION DE LA VÉGÉTATION AU SEIN D'UNE MARE

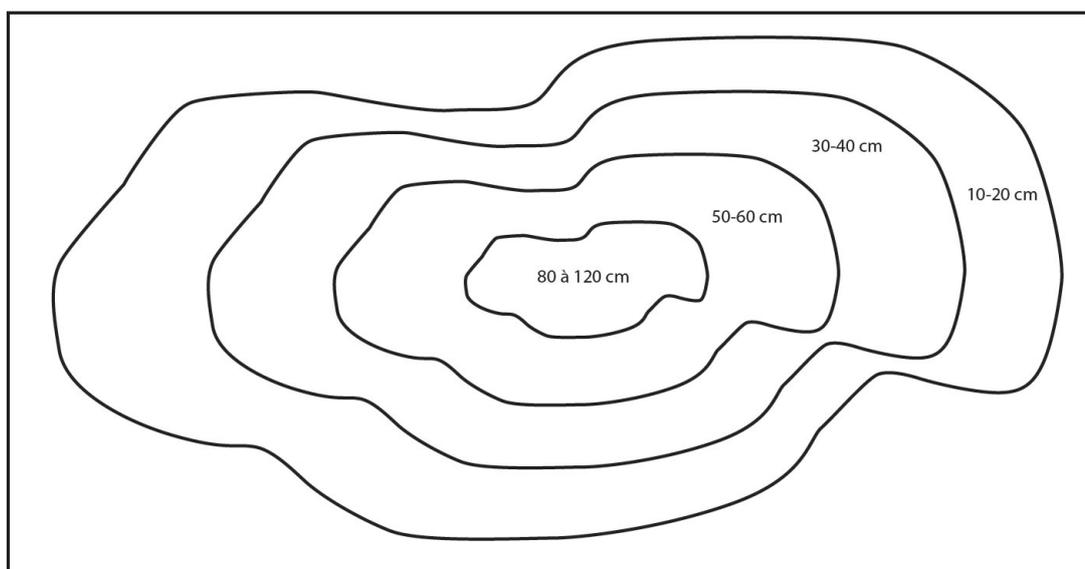


Le bord des berges sera caractérisée par une végétation hygrophyte comme par exemple les laïches, lysimaques, menthes. Les héliophytes arrivent ensuite (à partir de 5 cm et jusqu'à 30 cm de profondeur d'eau en moyenne), et sont représentées par des espèces végétales telles que roseaux, massettes, sagittaire, iris, plantain d'eau. Sur les parties plus profondes, il y a les hydrophytes, dont l'appareil végétatif sera soit flottant comme par exemple les potamots ou les nénuphars, soit immergé comme les callitriches ou les myriophilles.

Les contours de la mare seront sinueux afin d'accentuer le côté naturel et augmenter la surface du linéaire de berge favorable à la faune et à la flore.

Plusieurs profondeurs, avec des zones peu profondes permettant le réchauffement rapide de l'eau, et des zones plus profondes restant à l'abri du gel et du dessèchement sont également à privilégier :

PROFIL DES PROFONDEURS D'UNE MARE



➤ Mise en eau et entretien de la mare

Lors de la création de cette mare (avant exploitation du site), il faudra veiller à ce que la couche d'argile ne fissure pas par assèchement et donc pour cela, il conviendra de réaliser une rapide mise en eau. Cette mise en eau sera réalisée par apport d'eau via une citerne. Pendant l'exploitation du site, cette mare sera uniquement alimentée par les eaux de pluie. Aussi, un apport par citerne sera régulièrement effectué afin d'y maintenir son niveau.

Après exploitation et réaménagement, la mare pourra recueillir les eaux de ruissellement du site, en dérivation du bassin de décantation proche. Cela permettra de limiter les apports complémentaires d'eau.

Un entretien de la mare sera aussi à prévoir afin d'éviter l'envasement de cette dernière ou l'envahissement de certaines espèces végétales au détriment d'autres espèces. Cet entretien se fera entre octobre et février (période où il y a le moins d'impact sur la faune et la flore) et sera poursuivi après l'exploitation du site par le propriétaire des lieux.

➤ Plantation d'une haie

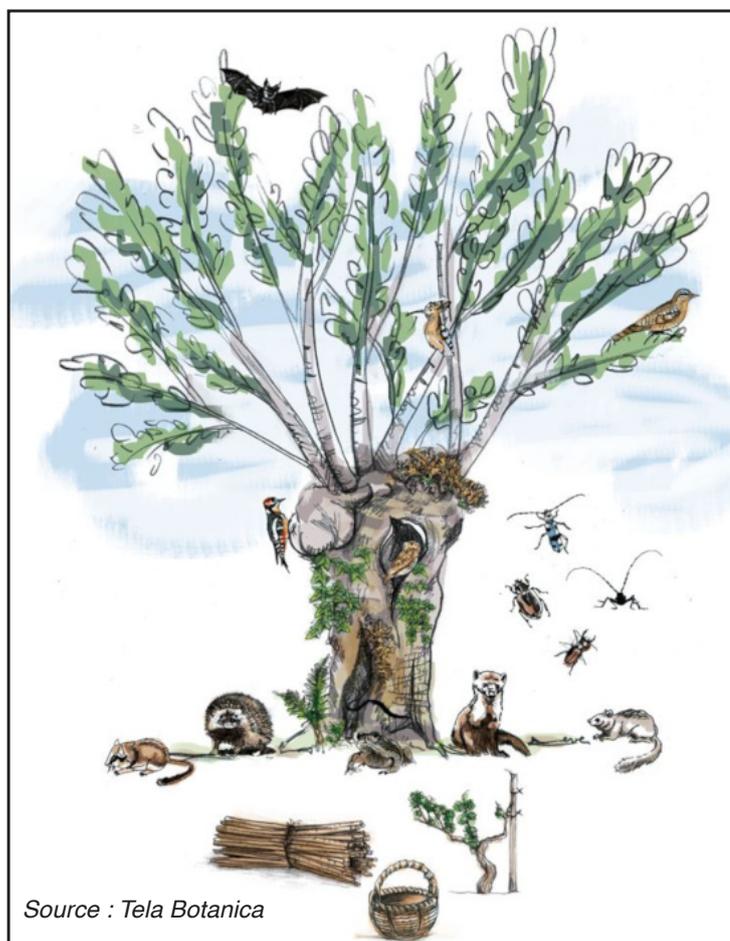
Aux abords de la mare sera plantée une haie, également mise en place avant le début de l'exploitation.

Celle-ci sera composée d'espèces arbustives locales (Aubépine, Prunellier, Noisetier, Cornouiller, Fusain d'Europe, ...) ainsi que, ponctuellement de quelques saules qui seront taillés en têtards.

Les arbres et arbustes des haies sont le refuge de nombreuses espèces animales, notamment les passereaux et cette plantation sera donc de nature à attirer la faune et limiter les dérangements liés à l'exploitation du site, même si ses effets resteront limités les premières années du fait de la petitesse et de la jeunesse des plantations.

Les saules seront quant à eux taillés en têtards (mode d'exploitation consistant à étêter régulièrement les arbres permettant ainsi à ceux-ci de rejeter avec de nombreuses repousses, leur donnant ainsi, avec le temps un aspect caractéristique à "grosse tête"). Ces arbres têtards auront tout à fait leur place dans ce bas de versant de vallée de Seine (ils sont d'ailleurs préconisés dans les mesures de gestion du site classé des boucles de Roumare). De plus, avec le temps, ils pourront former des habitats favorables aux oiseaux cavernicoles (Rouge-queue à front blanc, Chouette chevêche, ...). A noter que l'entretien en têtard des saules sera poursuivi après l'exploitation du site par le propriétaire des lieux.

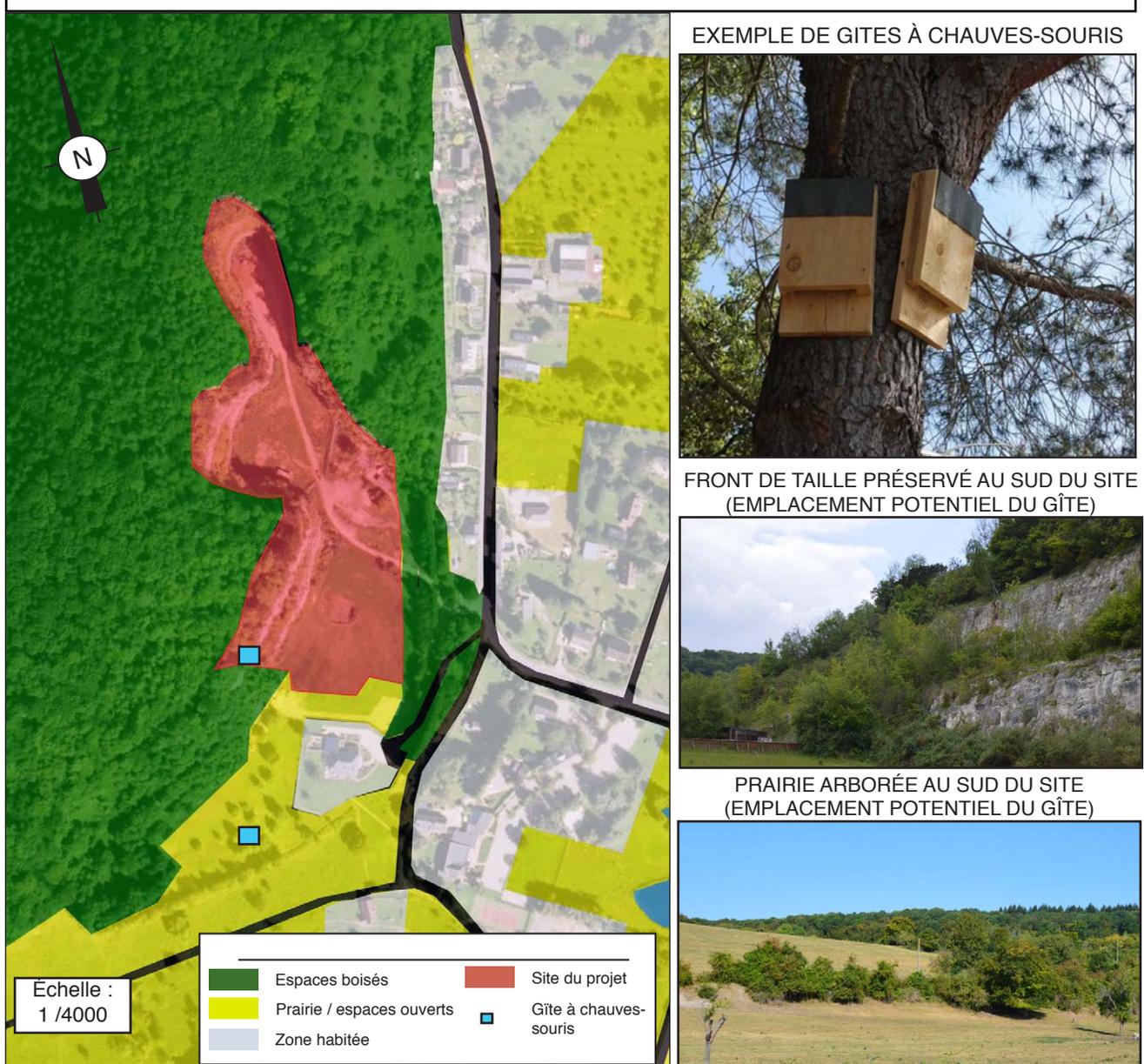
ARBRE TÊTARD ET BIODIVERSITÉ



N4.6 - MESURE DE RÉDUCTION D'IMPACT POUR LES CHAUVES-SOURIS : L'AMÉNAGEMENT MARE / HAIE AU SUD DU SITE ET LA MISE EN PLACE DE GÎTES À PROXIMITÉ

Rappelons que trois espèces ont été recensées au sein de la carrière : la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) et la Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*). Ces trois espèces, comme toutes les chauves-souris, sont protégées. Le projet n'est pas de nature à engendrer d'impact direct ou indirect significatif (pas de mortalité, pas de suppression de gîte de reproduction). Le projet sera toutefois de nature à engendrer un dérangement étant donné que le site constitue actuellement un terrain de chasse pour ces espèces voire même éventuellement un gîte d'été pour quelques individus (bien qu'aucune présence n'ait été détectée dans les petites cavités du front de carrière). La plantation d'une haie et l'aménagement d'une mare au Sud du site, avant l'exploitation (voir ci-avant), permettront d'offrir à ces espèces un nouvel espace de chasse et donc de réduire le dérangement pendant l'exploitation. En plus de ces aménagements, il est proposé d'installer quelques gîtes à proximité. Ces gîtes sont des petits abris en bois qui leur offriront une protection, l'été, en journée, près de leur zone de chasse. Ici, il est envisagé d'en installer un sur le front de taille préservé au Sud du site et un autre sur un arbre au sein des pâtures proches appartenant à M. Lefèbvre. A noter qu'après exploitation et réaménagement, le site du projet pourra à nouveau accueillir ces espèces et leur offrir un nouvel espace de chasse intéressant (pelouse calcicole)

FIGURE 71 : EMBLEMES ENVISAGÉS POUR LES GÎTES À CHAUVES-SOURIS



N4.7 - LE RÉAMÉNAGEMENT DU SITE EN PELOUSE CALCICOLE ET LE REBOISEMENT : UNE MESURE D'ACCOMPAGNEMENT DU PROJET A IMPACT TRÈS POSITIF

Via son réaménagement, le projet prévoit un retour du milieu naturel sur le site après exploitation. Etant donné la qualité de celui-ci, l'état futur du milieu naturel sera même nettement amélioré par rapport à l'état actuel (mise en place d'une hêtraie et d'une pelouse calcicole à la place d'une zone rudérale qui s'embroussaille et où des espèces invasives se multiplient). Pour obtenir ce résultat, les opérations suivantes seront réalisées :

- reboisement sur le haut du coteau sur la partie située dans le renforcement de la carrière (5500 m² situés entre les boisements existants, en position ombragée et donc non favorable à un réaménagement en pelouse calcicole). Pour ce faire, il est proposé de mettre en place une couverture limoneuse (exempte de fragments et de graines d'espèces invasives) sur au moins 70 cm au dessus des déchets inertes, puis de réaliser une plantation d'essence d'arbres feuillus cohérente avec celles existantes aux environs (hêtres, chênes, frênes, érables, ...). Ce réaménagement pourra être réalisé dès que le comblement de ce secteur sera effectué, c'est à dire à l'issue de la phase 2.

- mise en place d'une pelouse rase sur le reste du site (18350 m²), pour retrouver un milieu propice à l'épanouissement d'une flore et d'une faune typique des coteaux calcicoles du secteur. Pour réaliser l'opération, il est prévu de mettre en place une couverture de craie sur 15 à 20 cm (apport de craie issue d'une carrière voisine située à proximité - carrière Activert située à 500 m au Nord sur le coteau en direction de Bardouville), puis d'ensemencer cette craie avec des semences issues de graminées de pelouses calcaires des environs (carrière Activert précédente - récupération des graines suite à la fauche de la pelouse calcaire). A noter que pour favoriser l'ensemencement, un saupoudrage de terre sera également réalisé.

N4.8 - L'ENTRETIEN ET LE SUIVI ÉCOLOGIQUE DU SITE - LE CONTRAT ORE

➤ L'entretien de la pelouse

Le choix initial est de faire un entretien par fauchage (entretien mécanique). La fauche sera effectuée tous les ans en fin d'été. Il conviendra alors d'exporter les produits de fauche afin d'éviter l'enrichissement du milieu. Un entretien du milieu peut aussi être réalisé par pacage d'animaux (chèvres, moutons, ...). Si cette solution venait à être retenue, une clôture devra être posée. Il conviendra aussi de bien évaluer le nombre d'animaux maximum à installer de manière à éviter le surpâturage.

➤ Le suivi écologique

Un suivi sera mis en oeuvre afin de garantir la mise en place de la flore envisagée et de supprimer si nécessaire, les éventuels espèces indésirables. Ce suivi sera réalisé par un bureau d'études indépendant conformément aux attentes du contrat ORE, qui engagera le propriétaire du site, l'exploitant et la mairie de Mauny (voir en annexe). Notons ici que le suivi ORE est prévu sur 30 ans (à raison d'une sortie par an minimum)

N5 - BILAN DES MESURES ERC

L'ensemble des mesures proposées permet d'aboutir à un impact résiduel faible, voire même positif sur nombre d'aspects et n'engendrant aucune nécessité de mise en œuvre de mesures compensatoires.

Le tableau en "Figure 72 : Tableau récapitulatif des mesures ERC et des suivis", page 228 résume l'ensemble de ces mesures (celles liés aux aspect "milieu naturels" mais aussi celles liées à la protection de l'hydrosystème conformément aux attentes du SDAGE). Il indique également les suivis à réaliser en cours d'exploitation ou après aménagement pour contrôler l'efficacité des mesures et apporter si nécessaire les mesures correctives appropriées.

Au regard de ce tableau, on peut estimer les investissements liés à la protection de l'environnement du projet à :

- installation d'un débourbeur-déshuileur : 1500 euros
- noues collectrices d'eaux pluviales et bassins : 8500 euros
- suppression des stations de Buddleia de David et de Renouée du Japon : 5000 euros
- suppression de la strate arbustive du site avant exploitation : 2500 euros
- mise en place de barrières à batraciens : 2000 euros
- acquisition de kits anti-pollution (2) : 200 euros
- mise en place de nichoirs à Faucon crécerelle (2) : 650 euros
- création d'une mare et plantation d'une haie : 4000 euros
- mise en place de gîtes à chauves-souris (2) : 650 euros
- réaménagement du site en pelouse calcicole (apport de limons et craie / ensemencement sur 18350 m²) et reboisement (apport de limons / plantation sur 5500 m²) : 160 000 euros
- analyse d'eau sur captage (1 analyse par an pendant 4 ans d'exploitation) : 500 euros
- suivi écologique du réaménagement avec surveillance des espèces invasives (suivi sur 5 ans, 3 sorties par an) : 5000 euros
- suivi et entretien du site sur 30 ans conformément aux contrat ORE : non chiffré

Le total de ces mesures s'élève donc à 186 350 € (sachant que ce prix n'intègre pas les coûts liés aux entretiens des ouvrages hydrauliques et des milieux naturels après réaménagement).

Le tableau en "Figure 73 : Bilans quantitatif et qualitatif sur les habitats du site", page 229 fait le bilan sur les habitats naturels du site avant et après projet. Comme on peut le constater, le bilan global est nettement positif et n'appelle pas de mesures complémentaires (mesures compensatoires).

FIGURE 72 : TABLEAU RÉCAPITULATIF DES MESURES ERC ET DES SUIVIS

Evitement	Réduction	Accompagnement	Entretien et Suivi
<p>Mesure E1 : évitement du risque chronique de pollution liée au remplissage carburants des engins et du trafic sur le site par installation d'un déboureur-déshuileur (pour rappel : pas de stockage de carburant sur le site, pas d'entretien de matériel ni de remplissage de réservoir sauf sur l'aire étanche réservée à cet effet)</p> <p>Mesure E2 : évitement du risque de ruissellement par mise en place de noues collectrices et de bassins de rétention et d'infiltration</p> <p>Mesure E3 : évitement du risque de propagation des espèces invasives (suppression des stations de Buddleia de David et de Renouée du Japon)</p> <p>Mesure E4 : évitement du risque de destruction de nid pendant l'exploitation (suppression de la strate arbustive du site avant exploitation - renouvellement de l'opération tous les ans en hiver pendant l'exploitation)</p> <p>Mesure E5 : évitement du risque de destruction d'amphibiens pendant l'exploitation (mise en place de barrières à batraciens - contrôle du dispositif avant le début du chantier)</p>	<p>Mesure R1 : acquisition de kits anti-pollution : mise en oeuvre et opération de dépollution si nécessaire en cas de pollution accidentelle</p> <p>Mesure R2 : mise en place de nichoirs à Faucon crécerelle à proximité du site (avant exploitation)</p> <p>Mesure R3 : création d'une mare et plantation d'une haie (Aubépine, Prunellier, Noisetier, Cornouiller, Fusain d'Europe, ainsi que des saules à traiter en têtards) aux abords Sud du site (avant exploitation)</p> <p>Mesure R4 : mise en place de gîtes à chauves-souris à proximité du site (avant exploitation)</p>	<p>Mesure A1 : réaménagement du site en pelouse calcicole et en boisement (boisement réalisé en fin de phase 2 de l'exploitation)</p> <p>A noter qu'avec une meilleure exposition qu'actuellement, la zone pelousaire régulièrement entretenue pourrait à terme permettre l'apparition d'espèces calcicoles intéressantes (véritable plus value).</p> <p>Dans le cas contraire, le site sera quand même plus intéressant qu'aujourd'hui.</p> <p>Ce type de réaménagement étant inédit, il n'existe pas de retour d'expérience similaire. C'est pourquoi il est proposé un suivi écologique qui permettra d'ajuster au besoin l'entretien du site et de recueillir un retour d'expérience.</p>	<p>Suivi 1 : analyse d'eau sur le captage privé de M Lefèbvre (1 analyse par an pendant l'exploitation). Une analyse sera également effectuée en cas de pollution accidentelle sur le site. Des mesures correctives seront prises le cas échéant.</p> <p>Suivi 2 : surveillance des espèces invasives après réaménagement (suivi sur 5 ans) et suppression en cas d'apparition</p> <p>Suivi 3 : suivi écologique du réaménagement avec contrat ORE avec la commune de Mauny comme co-contractant</p> <p>Entretien 1 : vidange du déshuileur (une fois par an) et acheminement vers une filière de traitement adaptée.</p> <p>Entretien 2 : Les noues et les bassins de rétention et d'infiltration seront régulièrement inspectés et feront l'objet si nécessaire d'un nettoyage et curage (avec remplacement du sable en fond de bassin). Les produits de curage seront récupérés et traités vers une filière adaptée.</p> <p>Entretien 3 : mare à curer pour éviter son envasement (à faire au besoin, entre octobre et février)</p> <p>Entretien 4 : taille de la haie au besoin, - traitement des saules de la haie en têtards</p> <p>Entretien 5 : fauchage régulier de la pelouse avec exportation des produits de fauche (gestion par pâturage possible en évitant le surpâturage)</p>

FIGURE 73 : BILANS QUANTITATIF ET QUALITATIF SUR LES HABITATS DU SITE

	Etat initial	Etat projet	Bilan final
Boisements	<p>1300 m²</p> <p>Petits bouquets arbustifs en fond de carrière (Cc 84.3) : 300 m²</p> <p>Peuplements de Buddleia en bas du front de taille (Cc 87) : 1000 m² (espèce invasive, favorable toutefois à la nidification de passereaux)</p>	<p>5620 m²</p> <p>Haie avec saules têtards en bas de site (60 ml soit 120 m² environ) - mesure réductrice avant projet limitant l'impact sur la faune</p> <p>Hêtraie sur calcaire (CC41) : 5500 m² - mesure réductrice en fin de phase 2 limitant l'impact sur la faune</p>	<p>Positif sur le plan quantitatif (+ 4320 m²)</p> <p>Positif sur le plan qualitatif (habitats initiaux de faible qualité et même avec plante invasive, habitats finaux de qualité limitant l'invasion d'espèces exotiques et permettant notamment à la faune des haies, boqueteaux et forêts de s'épanouir)</p>
Z o n e s ouvertes : f a l a i s e s , p e l o u s e s , p r a i r i e s , z o n e s r u d é r a l e s	<p>22550 m²</p> <p>Falaise / rochers nus (front de taille Cc 62) : 7000 m² (dont 1 cavité en haut de carrière favorable à la nidification du Faucon crécerelle)</p> <p>Zones rudérales et terrains vagues (Cc 87) : 9950 m²</p> <p>Zone en pelouse calcicole (Cc34) : néant</p> <p>Prairie enherbée (Cc 38.13) sur le devant du site : 5600 m²</p>	<p>18350 m²</p> <p>Falaise / rochers nus conservés (Cc 62) sur 3350 m² (la cavité en haut de carrière favorable à la nidification du Faucon crécerelle est conservée)</p> <p>Prairie calcaires sèches (Cc34; pelouse calcicole en recouvrement après exploitation) : 15 000 m² (avec contrat ORE pour maintien sur 30 ans)</p> <p>Mise en place de gîtes à chauves-souris et de nichoirs à Faucon crécerelle à proximité, avant exploitation (réduction du dérangement pendant l'exploitation)</p>	<p>A nuancer sur le plan quantitatif : négatif pour les falaises (-3650 m²), les zones rudérales et les terrains vagues (-9950 m²) mais positif pour les prairies et pelouses (+ 9400 m²)</p> <p>Positif sur le plan qualitatif étant donné que les zones rurales et les terrains vagues sont de faible qualité alors que les prairies et pelouses calcicoles sont à haute valeur ajoutée.</p> <p>Positif avec le contrat ORE permettant le maintien de la zone ouverte et empêchant le développement d'espèces invasives sur la pelouse et aussi sur la falaise.</p>
Zone en eau	<p>Pas de zone en eau permanente, juste une dépression présente au sein de la prairie au Sud du site (zone de 200 m² - peu favorable aux batraciens)</p>	<p>Zone en eau (Cc 22.1) : 400 m² (bassin d'eau pluviale et mare, proposée en mesure réductrice pour la faune, mise en place avant exploitation)</p>	<p>Positif sur le plan quantitatif (+ 400 m²)</p> <p>Positif sur le plan qualitatif étant donné que la mare permettra de diversifier le milieu et d'offrir un refuge permanent aux batraciens</p>