

VERDI

EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

REALISATION D'UN QUAI DE DECHARGEMENT ET IMPLANTATION DE 4 DUCS D'ALBE





Sommaire



1 Contexte	8
1.1 Cadre réglementaire	9
1.2 Gouvernance du projet	13
2 Description du projet	15
2.1 Localisation	16
2.2 Justification du projet	20
2.3 Caractéristiques physiques	23
2.4 Principales caractéristiques de la phase opérationnelle	26
2.5 Estimatif financier	27
3 Description des aspects pertinents de l'état actuel dénommé « scénario de référence » et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet	28
3.1 Aires d'études	29
3.2 Eau	33
3.3 Sol	42
3.4 Facteurs climatiques	49
3.5 Terres	50
3.6 Biodiversité	53
3.7 Continuités écologiques et équilibres biologiques	109
3.8 Population et la santé humaine	124
3.9 Bruit	128
3.10 Air	129
3.11 Risques	131
3.12 Outils de planification et de gestion du territoire	142
3.13 Définition des enjeux	147
3.14 Synthèse des enjeux	150



Sommaire



3.15 Scenario de référence et évolution du projet	151
4 Description des solutions de substitution et une indication des principales raisons du choix effectué	155
5 Description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement	158
5.1 En phase chantier	160
5.2 En phase d'exploitation	189
5.3 Cumul des incidences avec d'autres projets	190
5.4 Synthèse des incidences sur l'environnement	192
5.5 Synthèse des incidences sur la faune et la flore	193
6 Evaluation des incidences Natura 2000	194
6.1 Contenu du dossier d'incidence Natura 2000	195
6.2 Présentation des sites Natura 2000	197
6.3 Identification des espèces d'intérêt communautaire n'ayant aucune interaction avec le projet	199
6.4 Identification des habitats d'intérêt communautaire pris en compte dans l'analyse	202
6.5 Identification des espèces d'intérêt communautaire prises en compte dans l'analyse	203
6.6 Incidences envisageables sur les habitats d'intérêt communautaire	206
6.7 Incidences envisageables sur les espèces d'intérêt communautaire	207
7 Mesures pour éviter, réduire ou compenser les effets (ERC)	209
7.1 Mesures d'évitement	211
7.2 Mesure de réduction	213
7.3 Incidence résiduelle du projet	220
7.4 Estimation des dépenses	222



Sommaire



8 Modalités de suivi des mesures E.R.C. et du suivi de leurs effets	224
9 Description des méthodes de prévision	229
9.1 Méthodologie de prospection	230





Sommaire



GLOSSAIRE :

Figure 1: Localisation du projet ; VERDI	17
Figure 2 : Localisation du projet ; Géoportail	18
Figure 3 : Carte cadastrale ; Géoportail	19
Figure 4 : Localisation du projet et de son environnement ; VERDI	21
Figure 5 : Zone OAP - PLUI Seine Eure.....	22
Figure 6 : Plan du projet de profil ; Source : Leduc (27/02/2020).....	24
Figure 7 : Plan projet en vue aérienne ; Source : Leduc (27/02/2020).....	24
Figure 8 : Projet initial	25
Figure 9 : Opération de dragage avec godet obturable	26
Figure 10 : Aires d'études immédiate et rapprochée ; VERDI	31
Figure 11 : Aire d'étude éloignée ; VERDI.....	32
Figure 12 : Localisation du projet en fonction de la masse d'eau souterraine "FRHG001" ; Source : SIGES Seine-Normandie	35
Figure 13: Photographies du faciès d'écoulement chenal lentique de la Seine (à gauche) et du passage d'une péniche sur ce secteur (à droite) ; PEMA	35
Figure 14 : Photographies des substrats composés d'une dalle argileuse en aval (à gauche) et de graviers au droit du site (à droite). ; PEMA.....	36
Figure 15 : Etat écologique des cours d'eau du bassin selon les règles d'évaluation de 2019 ; Eau Seine-Normandie	37
Figure 16 : Etat chimique des masses d'eau souterraine ; Eau Seine-Normandie.....	38
Figure 17 : Milieux prédisposés à la présence de ZH ; VERDI	40
Figure 18 : Zones Humides ; VERDI	41
Figure 19 : Géologie ; Source : InfoTerre	42
Figure 20 : Coupe géologique de la vallée de la Seine au droit des sites d'Alizay et d'Igville (extrait de l'étude Hydratec, 2017)	43
Figure 21 : Zonage des forages réalisés à proximité ; Source : Infoterre.....	44
Figure 22 : Log géologique numérisé ; Source : BRGM	45
Figure 23 : Coupe géologique interprétée.....	46
Figure 24 : Localisation des point de prélèvement ; Source : Kalitéo.....	47
Figure 25 : Climat sur Igville ; MétéoFrance	49
Figure 26 : Etat de l'occupation du sol ; Source : GoogleEarth.....	50
Figure 27 : Rive opposée au projet	51
Figure 28 : Vue des deux rives depuis l'Ouest	51
Figure 29 : Occupation du sol ; VERDI	52
Figure 30 : Zonage réglementaire ; VERDI	55
Figure 31 : Zonage réglementaire retenu ; VERDI.....	57
Figure 32 : Zonage d'inventaire ; VERDI.....	72
Figure 33 : Habitats naturels ou semi-naturels ; VERDI.....	79
Figure 34 : Zones Humides ; VERDI	81
Figure 35 : Strate arborée (Ornaie-frênaie) ; Source : Ligéria Nature	82



Sommaire



Figure 36 : Ornaie-frênaie en bord de Seine ; Source : Ligéria Nature.....	82
Figure 37 : Sol à nu au niveau de l'installation de traitement au nord du site ; Source : Ligéria Nature	82
Figure 38 : Végétation des vases exondées en bord de Seine ; Source : Ligéria Nature.....	82
Figure 39: <i>Aristolochia clematitis</i> (Y. Martin/INPN).....	83
Figure 40: <i>Parietaria officinalis</i> (M. Menand/Tela-botanica)	83
Figure 41: <i>Vulpia ciliata</i> (B. Bui/Tela-Botanica).....	83
Figure 42 : Localisation des espèces d'intérêt ; VERDI	85
Figure 43 : Localisation de l'avifaune identifiée sur site ; VERDI, Ligéria	88
Figure 44 : Localisation des insectes identifiés sur site ; VERDI, Ligéria	90
Figure 45 : Localisation des amphibiens identifiés sur site ; VERDI, Ligéria	92
Figure 46 : Localisation des reptiles identifiés sur site ; VERDI, Ligéria	93
Figure 47 : Déroulement de la nuit (Hors Pipistrelle commune) ; VERDI	96
Figure 48 : Déroulement de la nuit (Hors Pipistrelle commune) ; VERDI	97
Figure 49 : Localisation des arbres à cavités ; VERDI.....	99
Figure 50 : Photographie d'une coquille (face externe et interne) de moule des peintres (<i>Unio pictorum</i>)	101
Figure 51 : Photographies d'une coquille de moule renflée (<i>Unio tumidus</i>)	101
Figure 52 : Photographies des coquilles de corbicules striolées (les trois de gauches) et de corbicules asiatiques (les deux plus petites à droites)	102
Figure 53 : Localisation et photographies des différents habitats présents sur la zone d'étude en rive droite de la Seine à Igoville ; PEMA, VERDI	105
Figure 54 : Carte des enjeux Faune/Flore ; VERDI	108
Figure 55 : Corridors écologiques ; VERDI	110
Figure 56 : Réservoirs de biodiversité ; VERDI.....	111
Figure 57. Photographies du rejet de la station d'épuration en haut du talus de berge (à gauche) et de son écoulement sur la berge (à droite).....	112
Figure 58. Photographie aérienne de la zone d'étude en rive droite de la Seine à Igoville et photographies des perturbations relevées sur ces berges.	113
Figure 59 : Protection au titre des abords de monuments historiques ; VERDI	115
Figure 60 : Zone de présomption de prescription archéologique ; VERDI	117
Figure 61 : Topographie ; Source : TopographicMap.....	118
Figure 62 : Sites et paysages de Normandie ; VERDI	119
Figure 63 : Localisation des cônes de vision ; Source : SCoT Seine-Eure Agglo	122
Figure 64 : Cône de vision « 1 » des Canadiens ; Source : Verdi	122
Figure 65 : Cône de vision « 2 » Rue de Paris ; Source : Verdi	122
Figure 66 : Point de vue 3 depuis le pont de la RD 6015 ; Source : GoogleMaps	123
Figure 67 : Population de 15 à 64 ans par type d'activité en 2017 ; Source : INSEE	124
Figure 68 : Taux de chômage des 15-64 ans par sexe et âge en 2017 ; Source : INSEE	124
Figure 69 : Population de 15 à 64 ans par type d'activité en 2017 ; Source : INSEE.....	125
Figure 70 : Taux de chômage des 15-64 ans par sexe et age en 2017 ; Source : INSEE	125
Figure 71 : Evolution 2010-2015 de la population par communes ; Géostudio.....	126



Sommaire



Figure 72 : Carte du bruit ; DDTM 27	128
Figure 73 : Evolution de la qualité de l'air sur la région Haute-Normandie entre 1986 et 2000 ; AirNormand	129
Figure 74 : Zones PPRI ; VERDI	132
Figure 75 : Risque de remontée de nappe ; VERDI	133
Figure 76 : Territoire du TRI Rouen - Louviers - Austreberthe ; Source : PGRI Seine-Normandie	135
Figure 77 : Niveau d'eau en situation initiale dans le modèle.....	137
Figure 78 : Niveau d'eau en situation projetée dans le modèle.....	138
Figure 79 : Risques Technologiques ; VERDI.....	140
Figure 80 : Extrait du plan de zonage de la commune d'Igoville.....	142
Figure 81 : Localisation du projet Avant/Après ; VERDI	157
Figure 82 : Interruption ripisylve.....	160
Figure 83 : Localisation des zones humides	162
Figure 84 : Habitats naturels ou semi-naturels ; VERDI.....	167
Figure 85 : Localisation des espèces d'intérêt ; VERDI.....	170
Figure 86 : Arbres à cavités	172
Figure 87 : Habitats d'espèce - Chiroptères ; VERDI	173
Figure 88 : Habitats d'espèce : faune Piscicole ; VERDI, PEDON	176
Figure 89 : Habitats d'espèce - Avifaune ; VERDI.....	178
Figure 90 : Habitats d'espèce - Insectes ; VERDI	180
Figure 91 : Habitats d'espèce - Mammifères ; VERDI	182
Figure 92 : Habitats d'espèce - Amphibiens ; VERDI	184
Figure 93 : Habitats d'espèce - Reptiles ; VERDI	185
Figure 94 : Discontinuité de la ripisylve	186
Figure 95 : Localisation des avis de la MRAe ; VERDI.....	191
Figure 96 : Zonage réglementaire retenu ; VERDI.....	198
Figure 97 : Exemple de grillage orange	211
Figure 98 : Synthèse des mesures ERC	219





1 CONTEXTE

1.1 CADRE REGLEMENTAIRE

Le présent projet est concerné par deux réglementations distinctes :

- Au titre de l'article R214-1 du code de l'environnement relatif au régime d'autorisation et/ou déclaration au titre de la loi sur l'eau ;
- Au titre de l'article R122-1 du code de l'environnement relatif à l'étude d'impact.

1.1.1 AU TITRE DE L'ARTICLE R214-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT RELATIF AU REGIME D'AUTORISATION ET/OU DECLARATION AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU

Rubrique concernée par le projet	Justification	Régime concerné
<p>Rubrique 3.1.3.0: Installations ou ouvrages ayant un impact sensible sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatique dans un cours d'eau.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Supérieure ou égale à 100 m (autorisation) - Supérieure ou égale à 10 m et inférieur à 100 m (déclaration) 	<p>Le projet possède une longueur de 40 m</p>	<p>Déclaration</p>
<p>Rubrique 3.1.5.0: Installations, ouvrages, travaux ou activités dans le lit mineur d'un cours d'eau étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet</p> <ul style="list-style-type: none"> - Destruction de plus de 200 m² de frayères (autorisation) - Dans les autres cas (déclaration) 	<p>Concernant cette rubrique, le régime a été déterminé en fonction des inventaires réalisés sur site et de la présence ou non de frayères de brochet.</p> <p>Le rapport d'expertise sur la faune aquatique indique qu'aucune zone de frayère n'est présente sur la rive droite de la Seine, cependant le projet peut être de nature à détruire les zones de croissance de la faune piscicole</p>	<p>Déclaration</p>
<p>Rubrique 3.1.1.0: Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant :</p> <p>Un obstacle à l'écoulement des crues (autorisation)</p>	<p>Les conclusions de la modélisation hydraulique ont démontré une très légère augmentation de 1 cm du niveau d'eau en amont et au niveau du projet par rapport à l'état initial.</p>	<p>Le projet n'est pas concerné par cette rubrique</p>

Rubrique concernée par le projet	Justification	Régime concerné
<p>Un obstacle à la continuité écologique</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (autorisation) - Entraînant une différence de niveau supérieure à 20 cm (déclaration) 	L'étude hydraulique est présentée en 3.11.3)	
<p>Rubrique 3.2.1.0 : Entretien de cours d'eau ou de canaux, à l'exclusion de l'entretien visé à l'article L.215-14 réalisé par le propriétaire riverain, du maintien et du rétablissement des caractéristiques des chenaux de navigation, des dragages visés à la rubrique 4.1.3.0 et de l'entretien des ouvrages visés à la rubrique 2.1.5.0, le volume des sédiments extraits étant au cours d'une année :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Supérieur à 2000 m³ (autorisation) - Inférieur ou égal à 2000 m³ dont la teneur des sédiments extraits est supérieur ou égale au niveau de référence S1¹ (autorisation) - Inférieur ou égal à 2000 m³ dont la teneur des sédiments extraits est inférieure au niveau de référence S1 (déclaration) 	<p>Concernant cette rubrique, le régime a été déterminé au cours de l'étude, selon le volume et la nature des sédiments extraits</p> <p>Le volume des sédiments qui seront extraits est de 1900 m³. Après une analyse des sédiments présents réalisée en février 2020 il a été démontré que la teneur en sédiments extraits est inférieure au niveau de référence S1</p>	Déclaration
Le projet est soumis à une déclaration au titre de la loi sur l'eau		

¹ Tel que défini par arrêté ministériel

1.1.2 AU TITRE DE L'ARTICLE R122-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT RELATIF A L'ETUDE D'IMPACT

Le projet a été déconnecté de la procédure ICPE, en effet, la nomenclature annexée à l'article R122-2 du code de l'environnement indique :

« La procédure applicable en cas **de modification substantielle ou notable** est gérée par l'article R. 181-46 du code de l'environnement qui précise que :

- I. – Est regardée comme substantielle, au sens de l'article L. 181-14, la modification apportée à des activités, installations, ouvrages et travaux soumis à autorisation environnementale qui :
 - 1° En constitue une extension devant faire l'objet d'une nouvelle évaluation environnementale en application du II de l'article R. 122-2 ;
 - 2° Ou atteint des seuils quantitatifs et des critères fixés par arrêté du ministre chargé de l'environnement ;
 - 3° Ou est de nature à entraîner des dangers et inconvénients significatifs pour les intérêts mentionnés à l'article L. 181-3. La délivrance d'une nouvelle autorisation environnementale est soumise aux mêmes formalités que l'autorisation initiale »

L'examen de la nomenclature amène à considérer le projet selon la rubrique 9 « infrastructures portuaires, maritimes et fluviales. »

Le quai de déchargement a vocation à accueillir des bateaux d'un tonnage supérieur à 1350 tonnes.

A ce titre, le projet est soumis à évaluation environnementale comme le précise la sous rubrique 9.a « Les voies navigables et ports de navigation intérieure permettant l'accès de bateaux de plus de 1 350 tonnes ».

Le projet est soumis à l'évaluation environnementale.

Le secteur d'étude est situé à quelques mètres du site Natura 2000 « Iles et berges de la Seine dans l'Eure ».

Le Formulaire Standard des Données (FSD) du site natura 2000 indique la présence d'habitats aquatiques tels que :

- 3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*
- 3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion*
- 3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du *Chenopodion rubri p.p.* et du *Bidention p.p.*

Le projet est concerné **par une étude d'incidence Natura 2000.**

Pour conclure sur la démarche réglementaire, le projet est soumis à évaluation environnementale au titre de l'article R122-2.

Cette autorisation comporte :

Une étude d'impact ;

Une étude d'incidence Natura 2000 ;

Une déclaration au titre de la loi sur l'eau.

1.2 GOUVERNANCE DU PROJET

1.2.1 LE MAITRE D'OUVRAGE

La société Lafarge est le maître d'ouvrage, porteur du projet. Le référent de l'entreprise LafargeHolcim-Granulats pour cette mission est :

Alexandre Mallet

Responsable Foncier

27700 Bernières-sur-Seine Commune des trois Lacs

Tel : 02.32.54.70.87

Mobile : 06.50.99.50.44

1.2.2 L'EQUIPE PROJET

Le bureau d'études Verdi Conseil Cœur de France a été missionné par Lafarge pour réaliser l'étude d'impact et le dossier d'incidence Natura 2000 :

Le chef de projet pour cette étude est :

Kévin BENARD

Chef de projet

2 Rue Jean Baptiste Godin, 60000 BEAUVAIS

Tel : 03.44.13.13.60

La société Ligéria Nature est en charge de réaliser **les inventaires faune/flore** :

Expertise Flore :

Emilie VALLEZ

Botaniste

Mobile : 06.74.81.52.16

Expertise Faune :

Thibault RIVIERE

Fauniste

Mobile : 07.68.55.64.52

Concernant **l'expertise chiroptère**, le bureau d'études Verdi Grand Est s'est chargé de l'expertise :

Matthieu GUYOT
Chargé d'étude
4 rue des Carmes, 54000 NANCY
Tel : 03.72.50.03.32

L'étude de **la faune aquatique** a été réalisée par le groupe PEMA (Pédon Environnement & Milieux Aquatiques) est en charge de cette étude.

Arnaud DESNOS
Chef de projet
3 rue Paul Michaux, 57000 METZ
Tel : 06.71.98.79.68

La rédaction du **dossier de déclaration du titre de la loi sur l'eau** a été réalisée par VERDI Ingénierie Cœur de France :

Sandrine MENGUE ELA
Chef de projet
5, chemin de la Dîme, 95 700 Roissy en France
Tel : 01.39.94.03.40

Le **responsable qualité** du projet est :

Marion BEAUREPAIRE
Responsable d'unité Environnement
2 Rue Jean Baptiste Godin, 60000 BEAUVAIS
Tel : 03.44.48.26.50



2 DESCRIPTION DU PROJET

2.1 LOCALISATION

La présente demande porte sur :

Région : Normandie,

Département : Eure,

Commune : Igoville,

Lieux-dits : Le Fort

La commune est localisée au nord du département de l'Eure et à la limite avec le département de la Seine-Maritime. Elle se situe à environ 15km au sud-est de Rouen et à environ 100km au Nord-Ouest de Paris. Elle appartient au canton de Pont-de-L'arche et à la Communauté d'Agglomération Seine-Eure (CASE).

Situés à la confluence de la basse vallée de la Seine, de la vallée de l'Eure et de la Vallée de l'Andelle, les terrains sont localisés au sud de la commune d'Igoville, entre la voie de chemin de fer (Ligne Paris-Le Havre) au nord et la Seine au sud.

L'accès au site s'effectue par la RD 6015 puis la Rue du Fort.

Le projet de quai de déchargement prend place le long des berges de la Seine, au Sud de la commune d'Igoville, dans l'Eure (27), dans le périmètre d'exploitation de l'installation de traitement LafargeHolcim-Granulats.

Le projet est situé sur la parcelle cadastrale section 0C numéro 1624. Cette parcelle appartient au pétitionnaire.



Légende

☐ Limite départementale

Localisation du projet

Réalisation d'un quai de déchargement et implantation de 4 ducs d'albe

Fond de carte : BingAerial
Producteur de la donnée (Verdi)

Echelle : 1 / 1 000 000

0 10 20 km

Date	Modifications
24/10/2020	Version 1



Figure 1: Localisation du projet ; VERDI



Localisation du projet

Figure 2 : Localisation du projet ; Géoportail

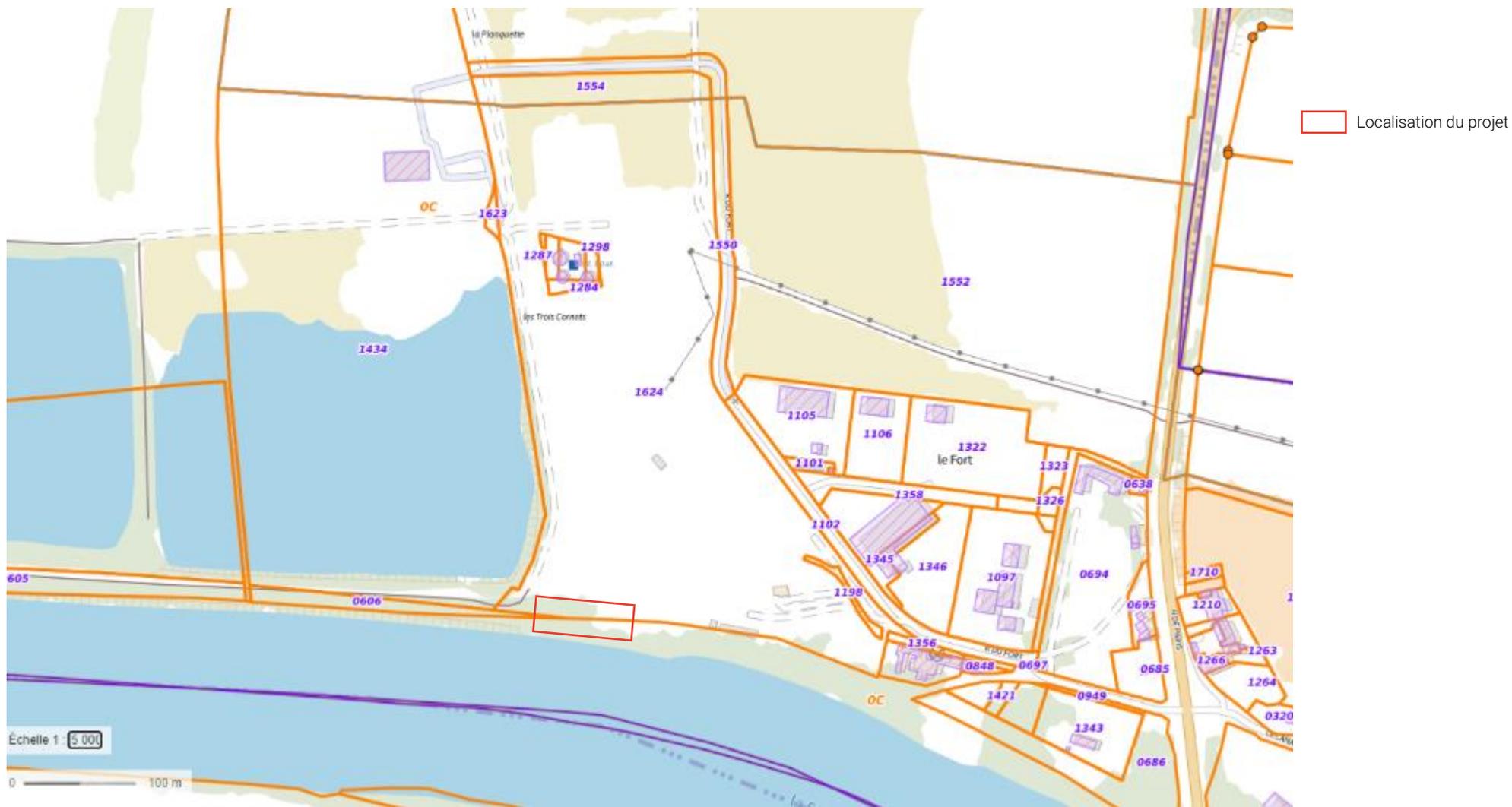


Figure 3 : Carte cadastrale ; Géoportail

2.2 JUSTIFICATION DU PROJET

Le projet s'inscrit dans la poursuite des activités de la société LafargeHolcim - Granulats sur le territoire des communes d'Igoville et d'Alizay. Le site de LafargeHolcim-Granulats d'Igoville est autorisé par un arrêté préfectoral en date du 12 juillet 1985. Il n'y a plus d'exploitation sur ce site mais simplement une installation de concassage-criblage et une activité de commercialisation d'agrégats. Les matériaux sont aujourd'hui extraits sur la carrière voisine située sur la commune d'Alizay autorisée par l'arrêté préfectoral d'autorisation environnementale n°DELE-BERPE-19-607 autorisant les sociétés LafargeHolcim-Granulats et CEMEX Granulats à exploiter de manière conjointe une carrière sur les communes d'Alizay et d'Igoville.

Les matériaux extraits sont acheminés du site d'extraction vers les installations via un réseau de convoyeurs à bande. Ces matériaux sont ensuite concassés, criblés et commercialisés à partir du site LafargeHolcim-Granulats d'Igoville.

Dans le cadre de ses activités, LafargeHolcim-Granulats prévoit le remblaiement de la carrière d'Alizay (voir carte ci-après). L'arrêté cité ci-avant, relatif au remblaiement précise que l'apport des remblais extérieurs s'effectuera majoritairement par voie fluviale à l'aide de barges poussées jusqu'à 2 500 T. Les matériaux seront ensuite directement déchargés dans des tombereaux, tracto-bennes ou poids lourds grâce à une pelle localisée au niveau de l'appontement :

- Soit au niveau du futur quai public d'Alizay au Sud-Est du site
- Soit au niveau du quai déjà existant sur l'installation LafargeHolcim-Granulats d'Igoville.

La mise en place du quai public accuse un retard important qui pousse LafargeHolcim-Granulats à réaliser un quai de déchargement sur l'installation de traitement d'Igoville.

Au-delà de l'utilisation du quai de déchargement pour le remblaiement de la carrière d'Alizay, la société LafargeHolcim-Granulats est prête à concéder le quai pour le développement économique du secteur d'Alizay et Igoville et notamment le développement de la zone d'activité située au nord de l'installation de traitement du pétitionnaire. Ce projet est inscrit dans le PLUi de la communauté d'agglomération Seine-Eure. Les parcelles OC 1555 et 1552 sont classées en zone AU pour activité économique. La surface concernée est de 34 ha.

Les cartes ci-dessous contextualisent les propos.

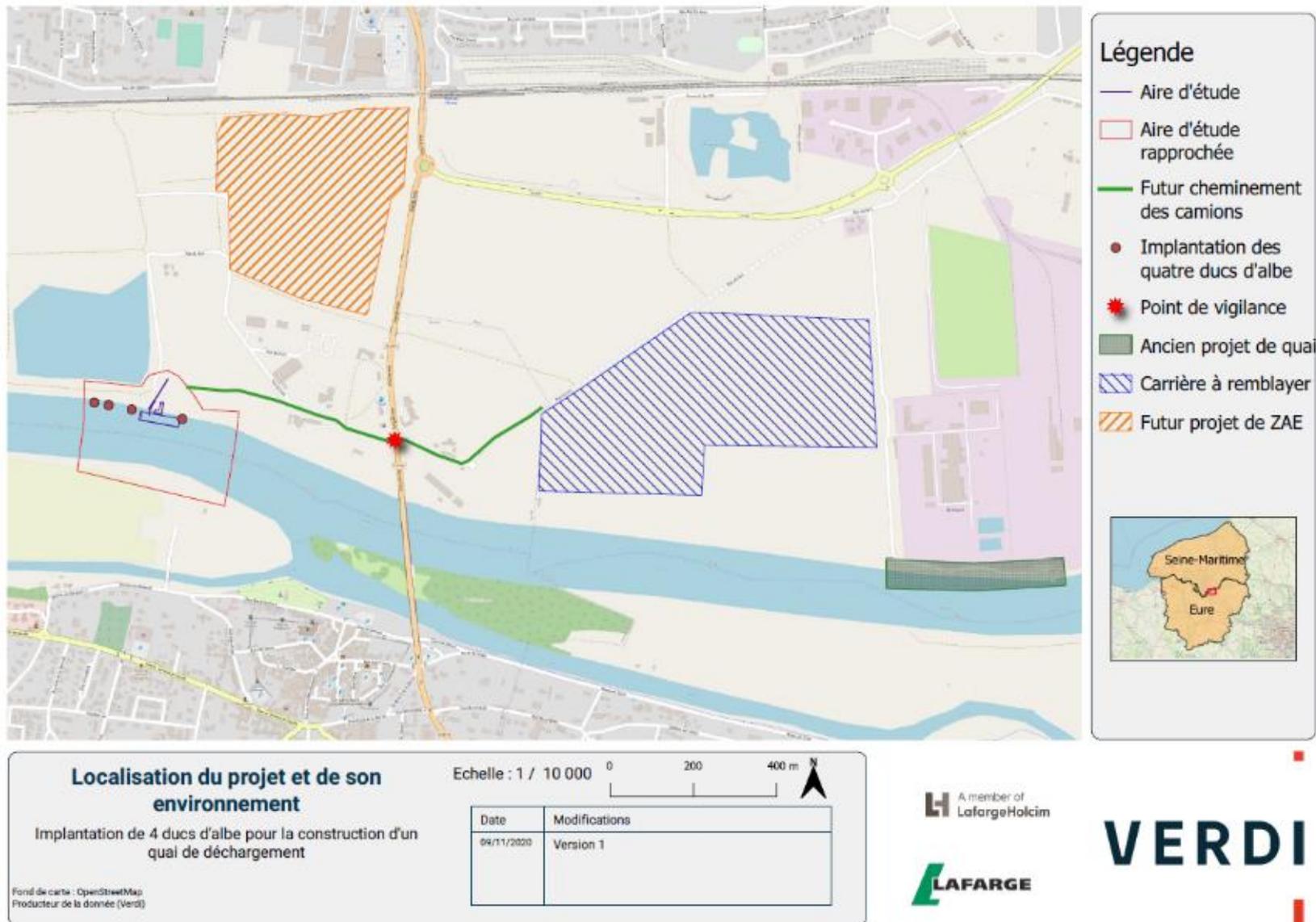


Figure 4 : Localisation du projet et de son environnement ; VERDI

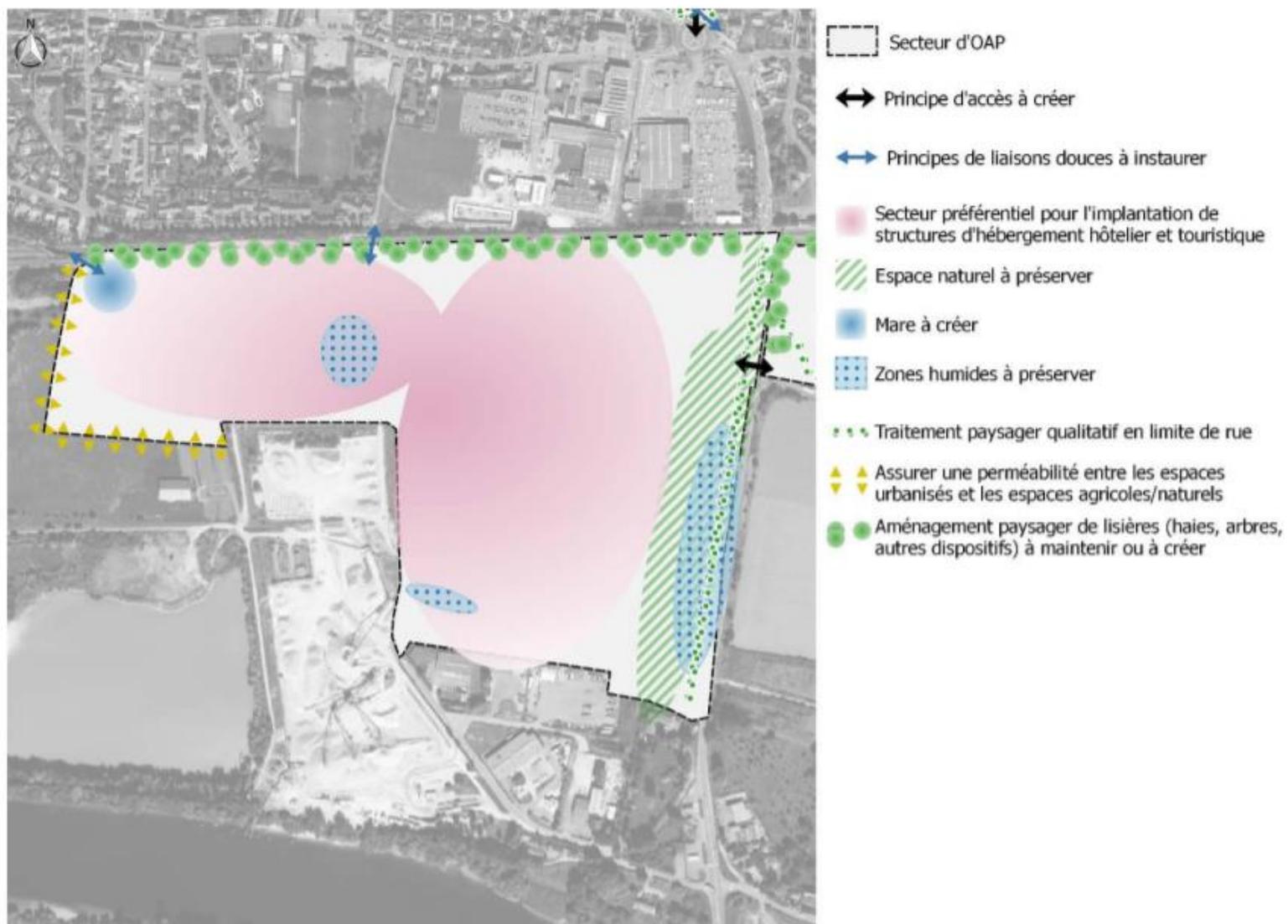


Figure 5 : Zone OAP - PLUI Seine Eure

2.3 CARACTERISTIQUES PHYSIQUES

Le projet prévoit la construction d'une estacade (ou quai de déchargement) qui prend appui sur 12 pieux, ainsi que l'implantation de 4 ducs d'albe dans la Seine, permettant le stationnement des péniches ou barges lors de opérations de déchargement.

Le quai sera d'une longueur de 40 mètres, d'une largeur de 17 mètres pour la partie la plus large située au-dessus de la Seine, et de 7 mètres pour la partie la plus étroite située sur le haut de la berge.

Le quai sera réalisé en structure métallique afin de laisser passer la lumière au travers.

Pour permettre la réalisation du quai une opération de dragage de 1900 m³ sera nécessaire afin de permettre le stationnement des péniches lors des opérations de déchargement.

Les illustrations présentes ci-dessous permettent de visualiser le projet.

La surface du quai du déchargement est de 350 m².

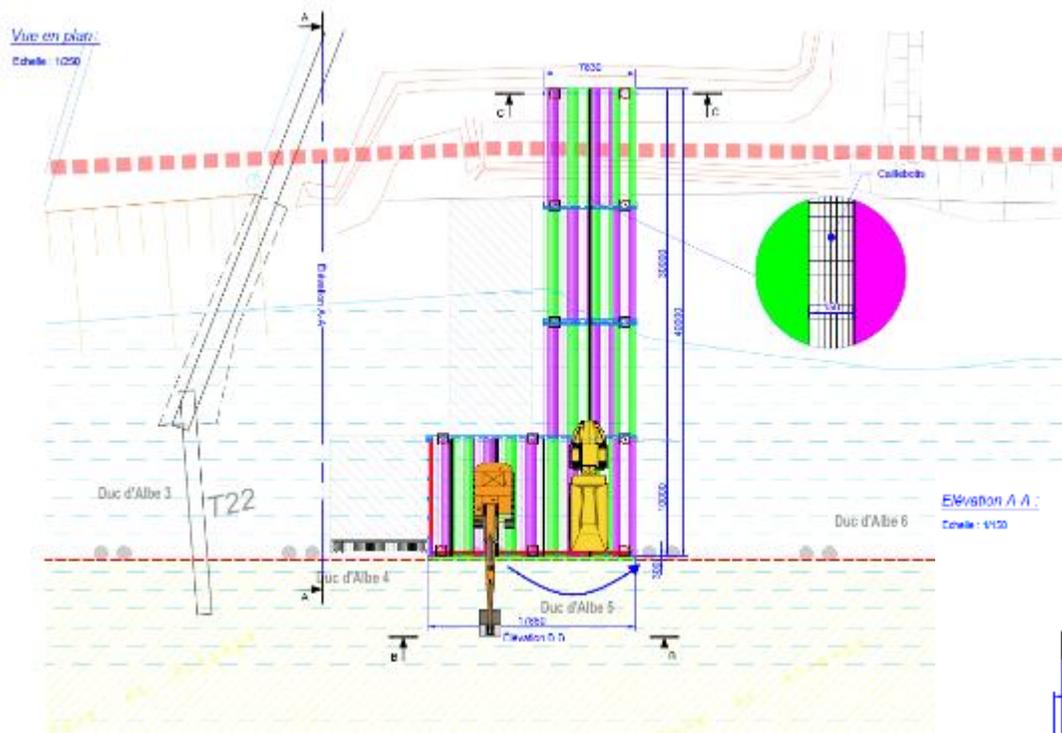


Figure 7 : Plan projet en vue aérienne ; Source : Leduc (27/02/2020)

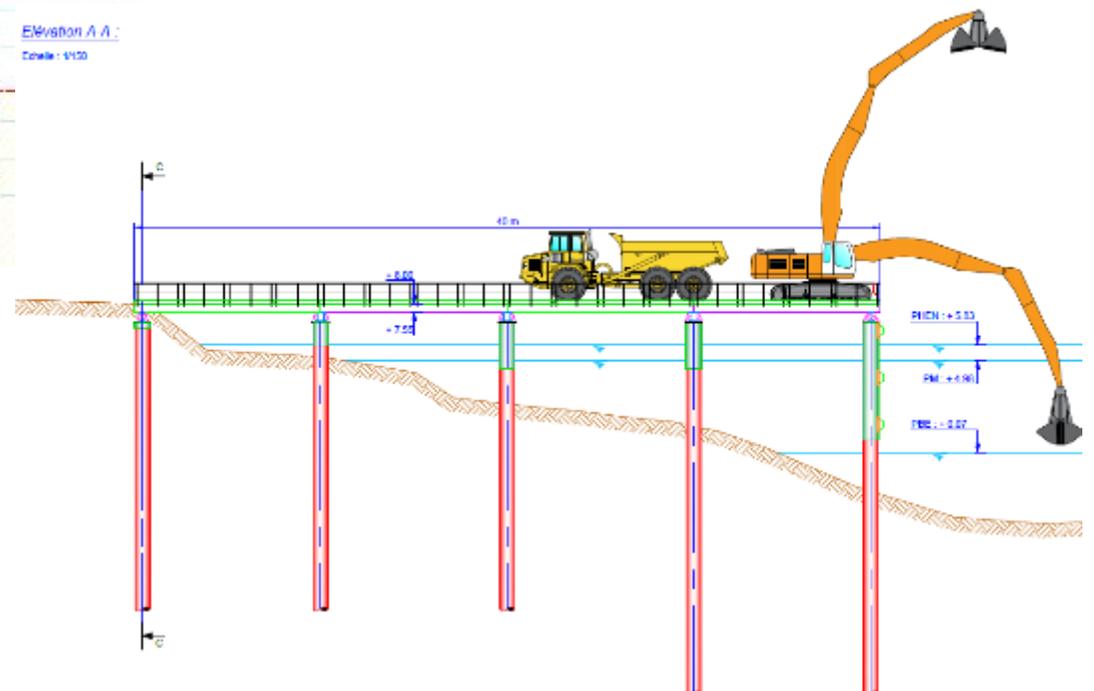


Figure 6 : Plan du projet de profil ; Source : Leduc (27/02/2020)

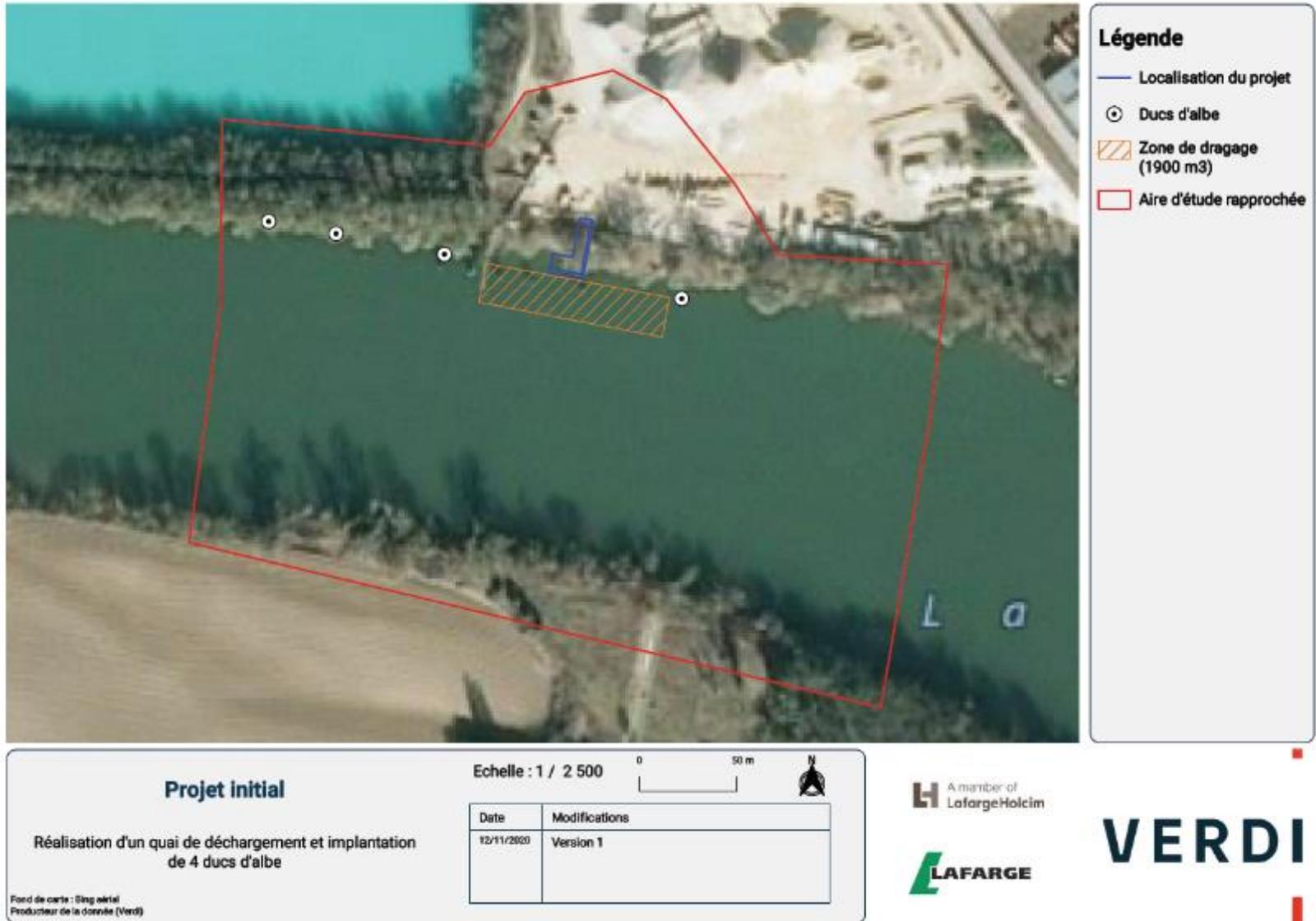


Figure 8 : Projet initial

2.4 PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DE LA PHASE OPERATIONNELLE

2.4.1 PHASE PREPARATOIRE

Une opération de dragage est prévue au droit du quai de déchargement. Le volume concerné est de 1 900 m³. Une analyse des sédiments a été réalisée. Cet aspect est développé dans la partie 4.3 « Sol ».

L'opération de dragage sera réalisée à l'aide de godets obturables, également appelés bennes crapauds ou bennes preneuses. Il s'agit d'un godet qui viendra se refermer hermétiquement afin d'encapsuler les sédiments. De plus les remontées du godet devront être réalisées à une vitesse assez lente pour limiter les MES.

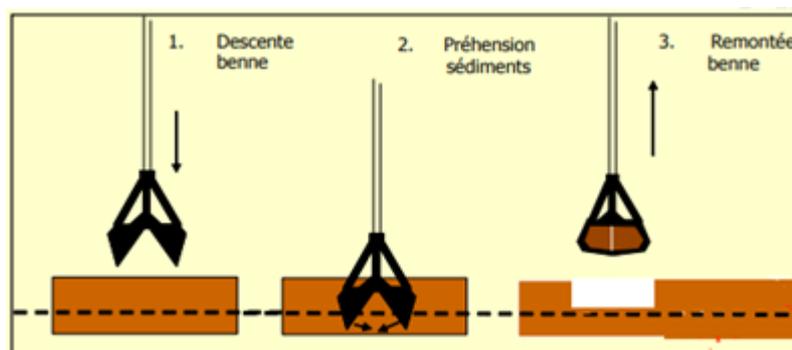


Figure 9 : Opération de dragage avec godet obturable

Les sédiments issus de cette opération seront acheminés par barge vers un exutoire pouvant les accepter.

La durée de l'opération est estimée à un mois.

2.4.2 PHASE TRAVAUX

Dans un 1^{er} temps, les 4 ducs d'albe seront implantés depuis la Seine, à l'aide d'une barge. La mise en place des ducs d'albe est faite par vibrofonçage et/ou par battage.

Les ducs d'albe existants sont conservés.

Dans un 2^{ième} temps, le quai de déchargement est réalisé depuis la berge avec une grue de 80 tonnes. Des pieux (12) permettant le soutien du quai seront implantés depuis la berge puis une grue déposera au fur et à mesure les plateformes métalliques (caillebotis) pour permettre son avancement. La grue ne descend pas sur les berges. Elle s'appuiera sur le quai en cours de réalisation.

Les travaux sont prévus sur deux mois :

- 4 semaines pour l'implantation des ducs d'albe ;
- 4 semaines pour la mise en place des plateformes.

2.5 ESTIMATIF FINANCIER

Le tableau ci-dessous présente les coûts approximatifs liés à la construction et au dragage du projet :

Opération	Coûts
Dragage (1900m ³)	26 600 € (14€/m ³)
Construction du quai	415 000 €
Mise en place des ducs d'albe	25 000 €/ducs d'albe soit 102 000 €
Amené et repli des engins	28 500 €
Divers (peintures, fournitures...)	49 000 €
Total	620 500 €



3

**DESCRIPTION DES ASPECTS
PERTINENTS DE L'ETAT ACTUEL
DENOMME « SCENARIO DE REFERENCE »
ET DE LEUR EVOLUTION EN CAS DE MISE
EN ŒUVRE DU PROJET**

3.1 AIRES D'ETUDES

Afin de bien appréhender le contexte socio-économique et environnemental d'un projet, il est nécessaire de définir les aires d'études sur les thématiques traitées.

Ces aires d'études comprennent :

- L'aire d'étude immédiate : l'emprise du projet, **d'une surface de 350 m²** ;
- L'aire d'étude rapprochée, cette aire correspond à la zone étudiée dans le cadre des inventaires faune/flore, **d'une surface de 8.5 ha**.
- L'aire d'étude éloignée (20km) correspond à la zone étudiée pour les impacts avec les zonages d'inventaires et réglementaires autour du projet.

Tableau 1 : Aires d'études selon la thématique étudiée

Thématiques	Périmètre de l'aire d'influence	Sources
<i>Eau</i>	Bassin versant, Seine	SDAGE, INFO TERRE, SIGES, EAU FRANCE Demande d'autorisation de modification des conditions d'exploitation et de remise en état des deux carrières alluvionnaires, Hydratec, 2017 aires-captage.fr
<i>Sol</i>	Département de l'Eure	INFO TERRE, (BRGM) Arrêté préfectoral d'autorisation environnementale n°DELE-BERPE-19-607 du 25 mars 2019 Arrêté préfectoral AG/B ENV n°67 du 12 juillet 1985
<i>Climat</i>	Région Normandie	PLUi Seine et Eure, Atmo Normandie
<i>Biodiversité - Zonages réglementaires et d'inventaire</i>	Aire d'étude éloignée	CARMEN, CARTELI INPN, MNHN
<i>Biodiversité -Expertises naturalistes</i>	Aire d'étude rapprochée	Expertises de terrain
<i>Patrimoine culturel</i>	Région Normandie	Momentum PLUi Seine Eure SCOT
<i>Sites et paysages</i>	Région Normandie	Atlas des paysages de la région Normandie Carmen
<i>Population humaine</i>	Bassin de vie, communauté d'agglomération Seine et Eure	PLUi Seine et Eure
<i>Bruit</i>	Commune d'Alizay et d'Igoville	DDTM 27

<i>Thématiques</i>	<i>Périmètre de l'aire d'influence</i>	<i>Sources</i>
		Arrêté préfectoral d'autorisation environnementale n°DELE-BERPE-19-607 du 25 mars 2019 Arrêté préfectoral AG/B ENV n°67 du 12 juillet 1985
<i>Air</i>	Région Normandie	PLUi Seine Eure SCOT Atmo Normandie
<i>Risques</i>	Commune d'Alizay et d'Igoville	PPRI Schéma des carrières Arrêté préfectoral d'autorisation environnementale n°DELE-BERPE-19-607 du 25 mars 2019 Arrêté préfectoral AG/B ENV n°67 du 12 juillet 1985
Déchets	Sur le site d'exploitation des carrières	Arrêté préfectoral d'autorisation environnementale n°DELE-BERPE-19-607 du 25 mars 2019 Arrêté préfectoral AG/B ENV n°67 du 12 juillet 1985

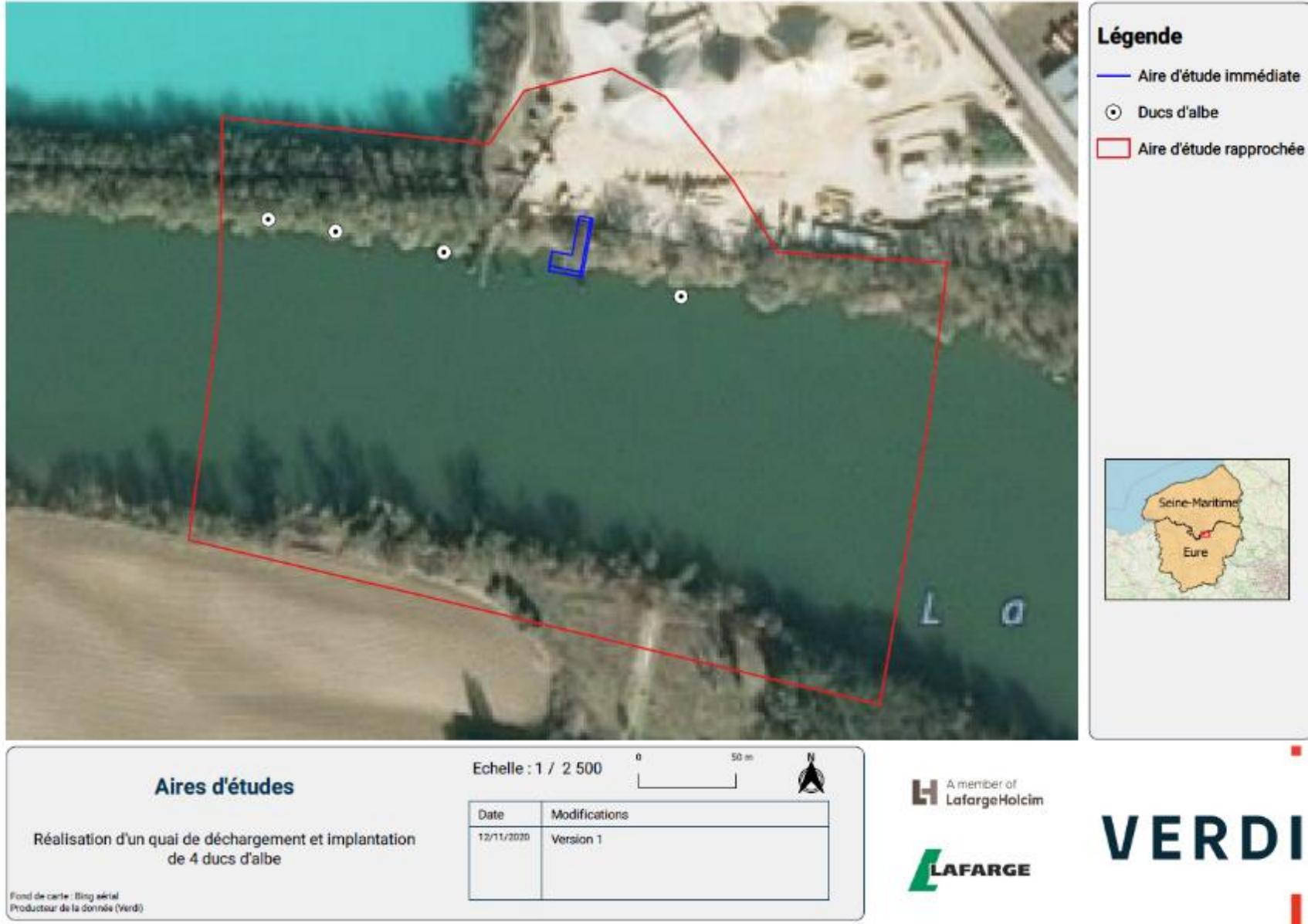


Figure 10 : Aires d'études immédiate et rapprochée ; VERDI

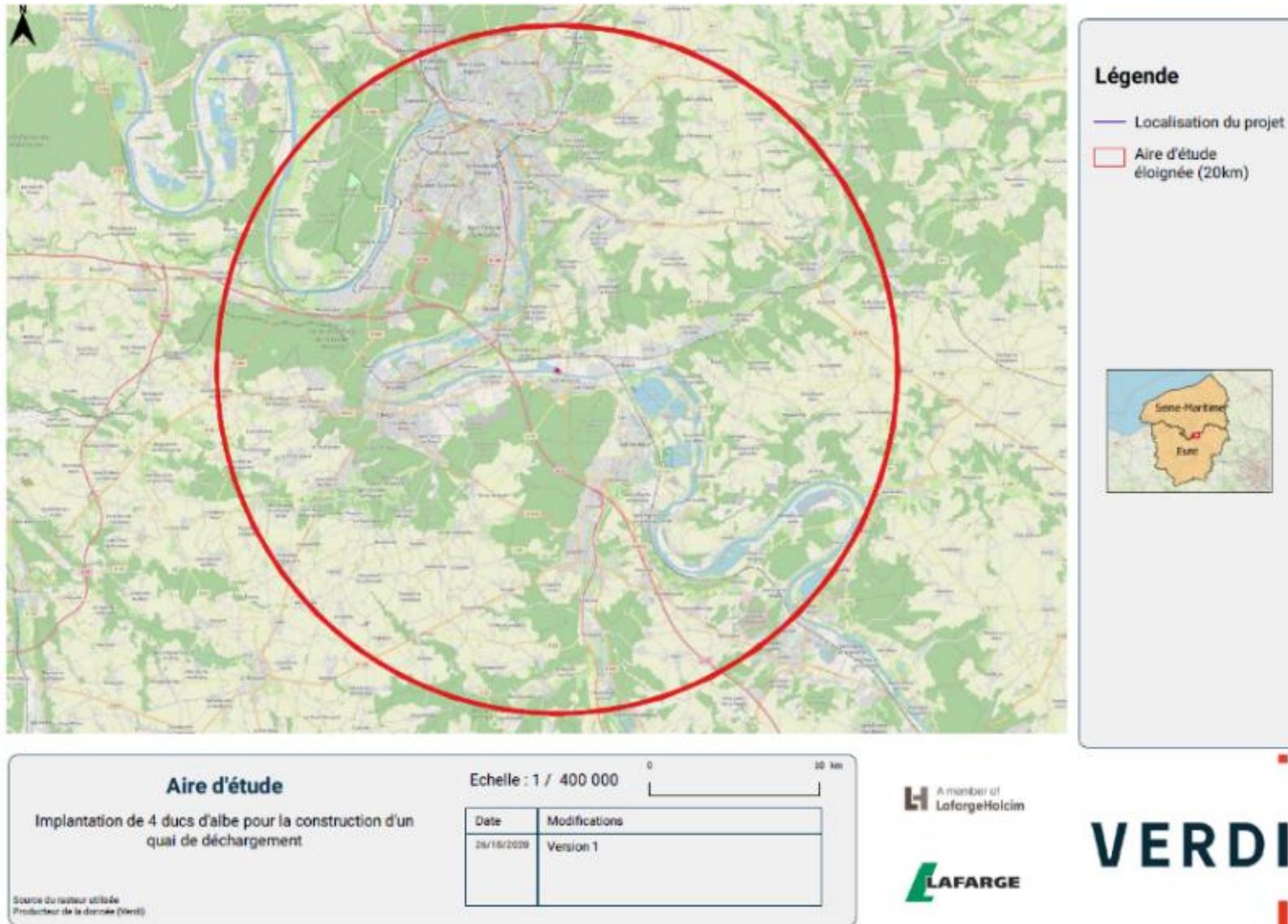


Figure 11 : Aire d'étude éloignée ; VERDI

3.2 EAU

3.2.1 SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX DU BASSIN SEINE NORMANDIE (SDAGE).

L'emprise du projet est concernée par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Seine Normandie (SDAGE Seine-Normandie).

Le SDAGE Seine-Normandie est un document de planification qui fixe pour la période de 2010-2015 les grands objectifs du territoire sur « la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau ». Le SDAGE permet aussi la préservation des milieux aquatiques et la protection du patrimoine piscicole. L'objectif principal est donc d'atteindre sur le territoire du bassin une qualité des eaux bonne voire très bonne.

Les grands défis et leviers du SDAGE **concerné par le projet** sont les suivants :

Tableau 2 : Synthèse des grands défis du SDAGE Seine-Normandie

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 micropolluants
Défi 4	Protéger et restaurer la mer et le littoral
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	Gestion de la rareté de la ressource en eau
Défi 8	Limiter et prévenir le risque d'inondation
Levier 1	Acquérir et partager les connaissances pour relever les défis
Levier 2	Développer la gouvernance et l'analyse économique pour relever les défis

Le territoire n'est pas concerné par un SAGE.

3.2.2 HYDROGEOLOGIE

L'emprise du projet est incluse dans l'entité hydrogéologique 924AA, dénommée « **alluvions actuelles à anciennes de la Seine Moyenne et aval** ».

Les caractéristiques de cette entité sont précisées dans le tableau ci-dessous :

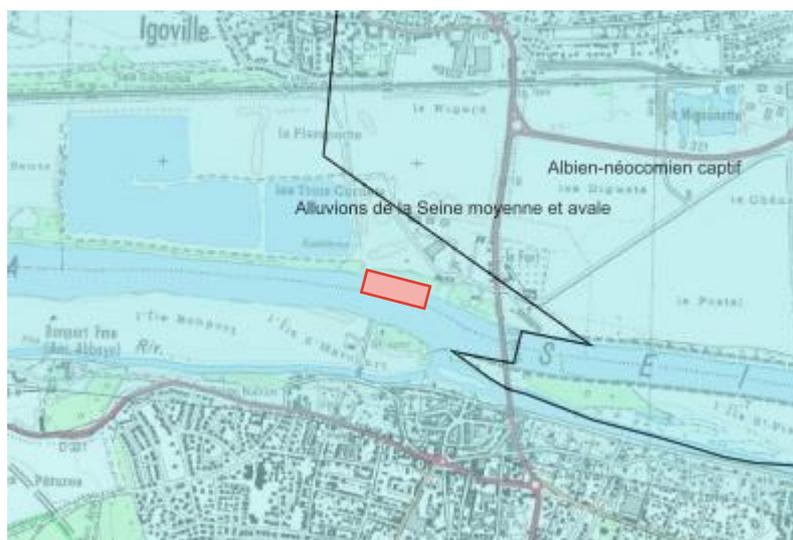
Tableau 3 : Caractéristiques de l'entité hydrogéologique ; SIGES Seine-Normandie

Nature	Unité aquifère
Etat	Entité hydrogéologique à nappe libre
Thème	Alluvial
Type de milieu	Poreux

L'encaissant des alluvions est essentiellement constitué de craie fracturée. La nappe de la craie est alors en continuité hydraulique avec la nappe alluviale et le cours d'eau. A l'échelle de la masse d'eau souterraine (MESO), le milieu alluvial est complexe pour plusieurs raisons : les variations de nature du substratum, sa profondeur d'altération, l'existence de chenaux préférentiels (variations de morphologie), la variation de faciès granulométriques ainsi que la hauteur saturée, hétérogénéité du réservoir, variations des zones de dépôt et d'érosion le long d'une même rive. Le substratum de la nappe alluviale de la Seine est composé de terrains à perméabilité variable (ME HG102), à l'exception de la boucle de Croissy. Les nappes contenues dans les réservoirs tertiaires peuvent aussi être en relation avec la nappe alluviale, pour former un aquifère multicouche unique. Sur le reste de la Seine moyenne, les alluvions de la Seine présentent 3 zones alluviales plus productives : la boucle de Croissy (en relation hydraulique avec la Craie fissurée et la Seine), le secteur d'Aubergenville (les puits situés près de la Seine et traversant des alluvions épaisses, présentaient des débits élevés), la région de Moisson (dans les parties concaves des méandres, il y a d'importantes plaines alluviales) La nappe alluviale de la basse vallée de Seine peut être définie en 3 secteurs (la zone estuarienne, médiane et fluviale). Sur le plan hydrogéologique, les graves de fond constituent le principal réservoir. D'un forage à l'autre, les graves de fonds varient en épaisseur et en lithologie mais ces variations n'expriment pas de comportement différentiel marqué de la nappe.

Selon les données du référentiel MESO, l'emprise du projet se situe sur **une masse d'eau souterraine** : FRHG001 – Alluvions de la Seine moyenne et aval

Pour rappel, « Une masse d'eau souterraine est un volume distinct d'eau souterraine constituant une unité d'évaluation de la directive-cadre européenne sur l'eau (DCE, 2000/60/CE) » *Siges Seine-Normandie*



 Zone du projet

Figure 12 : Localisation du projet en fonction de la masse d'eau souterraine "FRHG001" ; Source : SIGES Seine-Normandie

3.2.3 HYDROLOGIE

L'emprise du projet est marquée par la présence de la Seine, ainsi que de plusieurs plans d'eaux attenants.

La Seine présente à ce niveau une largeur moyenne comprise entre 100 et 200 m pour une colonne d'eau proche de 6 m dans la zone de navigation fluviale lors des pleines mers de vives eaux (Morin *et al.*, 2010). L'ensemble du linéaire de la zone d'étude de la Seine se compose d'un unique chenal lentique. D'une profondeur supérieure à 60 cm et d'une vitesse d'écoulement inférieure à 30 cm/s (Malavoi & Souchon, 2002), ce chenal lentique est ici accentué par le curage du lit effectué pour le maintien de la navigation.



Figure 13: Photographies du faciès d'écoulement chenal lentique de la Seine (à gauche) et du passage d'une péniche sur ce secteur (à droite) ; PEMA

Le substrat sur la berge est variable selon les secteurs. Sur la partie aval, le substrat de berge se compose d'une dalle argileuse entaillée par le batillage dû au passage des péniches. La berge au droit du site de Lafarge présente une pente légère et forme une plage composée principalement de graviers accompagnés de sables et de pierres.



Figure 14 : Photographies des substrats composés d'une dalle argileuse en aval (à gauche) et de graviers au droit du site (à droite) ; PEMA

Au niveau de la commune d'Igoville, la Seine est soumise à des mouvements de marées. Néanmoins, d'après l'étude d'Hydratec (février, 2016) les événements à l'origine des débordements les plus importants sont de type fluvial : ce sont les débits de Seine qui conditionnent l'ampleur des inondations, les conditions de marée ne modulant qu'en second ordre les niveaux constatés.

L'onde de marée se propage dans la Seine jusqu'au barrage de Poses, situé 5 km en amont du site des carrières à Alizay et Igoville. Dans le rapport SODEREF de 2002 est indiqué l'annuaire des marées à Elbeuf (ville située 10 km en aval d'Alizay), pour des coefficients de marées de 80, 96 et 115, et avec des hypothèses de pression atmosphérique de 1015 hPa et un débit de Seine de 250 m³/s (étiage).

Tableau 4 : Niveaux des eaux selon les coefficients des marées ; HYDRATECH

Coefficients	80	96	115
Niveau de basse mer en CMH	5.7	5.82	6.04
Niveau de pleine mer en CMH	7.59	8.05	8.34
Ecart en m	1.89	2.23	2.3

Ces valeurs sont à considérer comme des maximums car elles correspondent à une situation de Seine à l'étiage. En crue, les débits importants de la Seine vont limiter les écarts liés à la marée.

D'après l'étude ARTELIA de 2013, pour un débit de Seine supérieur à 1350 m³/s, cet écart maximum (à Elbeuf) n'est plus que de 70 cm (contre 230 cm pour un débit de Seine de 250 m³/s).

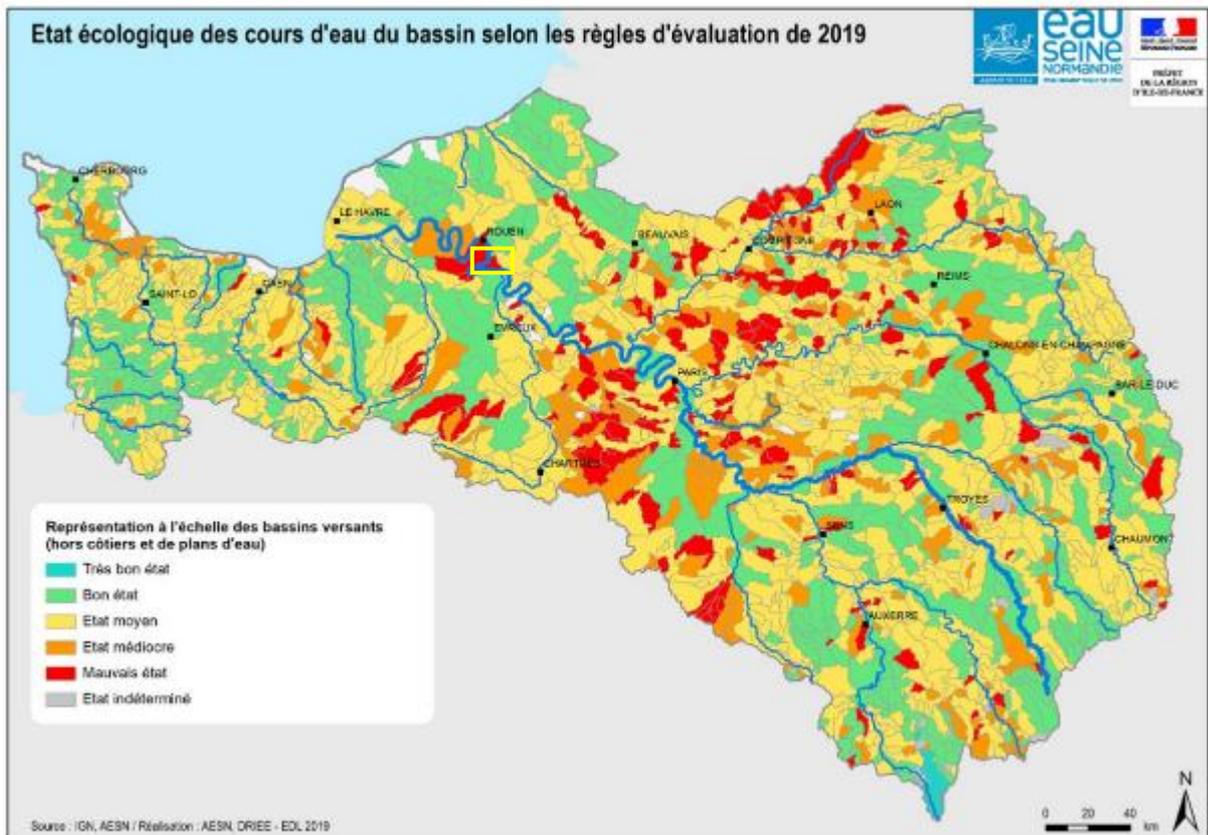
Par conséquent, pour un débit de Seine supérieur à 2000 m³/s et pour les deux sites de carrière, situé 12 km en amont d'Elbeuf, **l'influence de la marée peut être considérée comme secondaire par rapport à celle des débits de Seine.**

3.2.4 USAGE DE LA RESSOURCE

Aucune aire d'alimentation de captage n'est identifiée sur l'aire d'étude rapprochée.

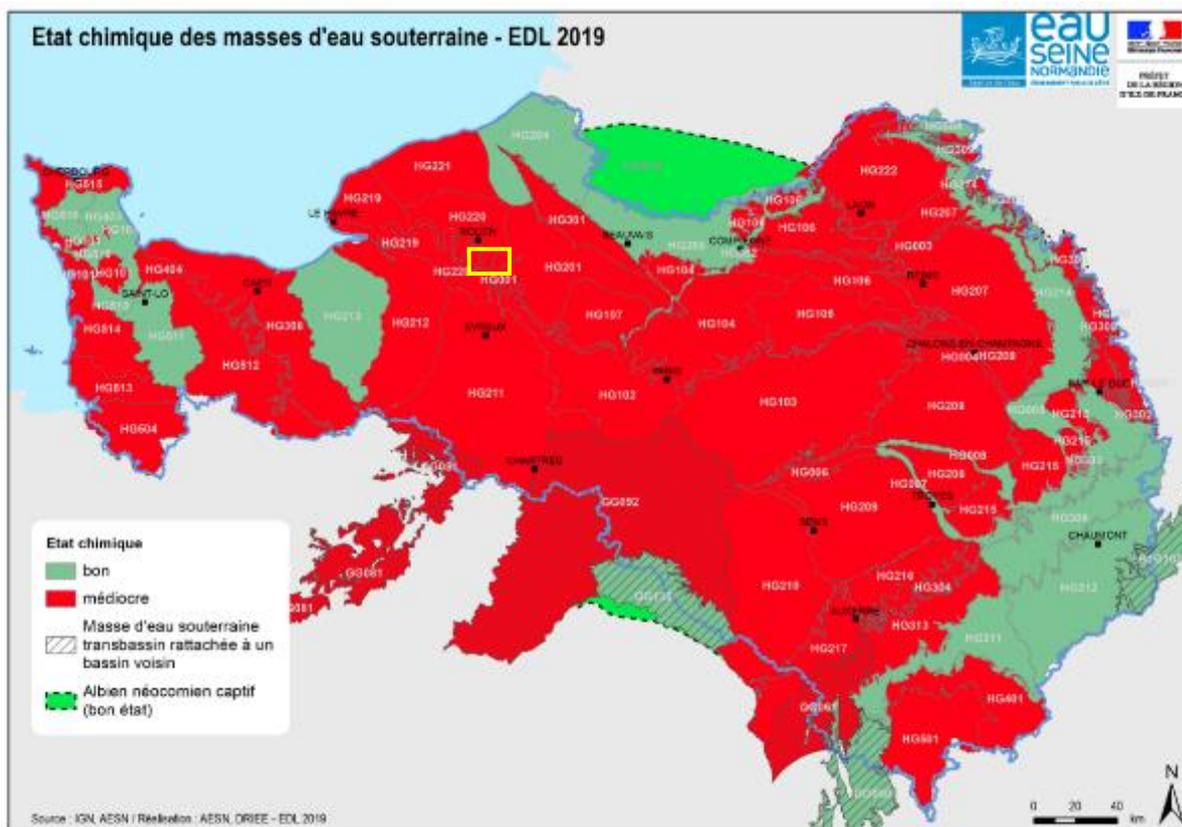
3.2.5 QUALITE DE LA RESSOURCE

Selon l'état des lieux réalisé par l'établissement public de l'état de l'eau – Seine Normandie de 2019, l'état écologique des cours d'eau apparaît **comme en mauvais état**. L'état chimique de la masse d'eau apparaît **comme médiocre**.



Zone du projet

Figure 15 : Etat écologique des cours d'eau du bassin selon les règles d'évaluation de 2019 ; Eau Seine-Normandie



Zone du projet

Figure 16 : Etat chimique des masses d'eau souterraine ; Eau Seine-Normandie

L'annexe 7 de l'étude hydraulique et hydrogéologique d'Hydratec (Février 2016) présente les résultats des analyses chimiques réalisées par les sociétés Cemex et LafargeHolcim. Ces analyses sont issues des piézomètres implantés sur la carrière d'Alizay.

Les analyses sont représentatives de l'état de la nappe alluvionnaire. Dans les deux cas (analyses du qualitomètre et prélèvements sur les piézomètres de la carrière) :

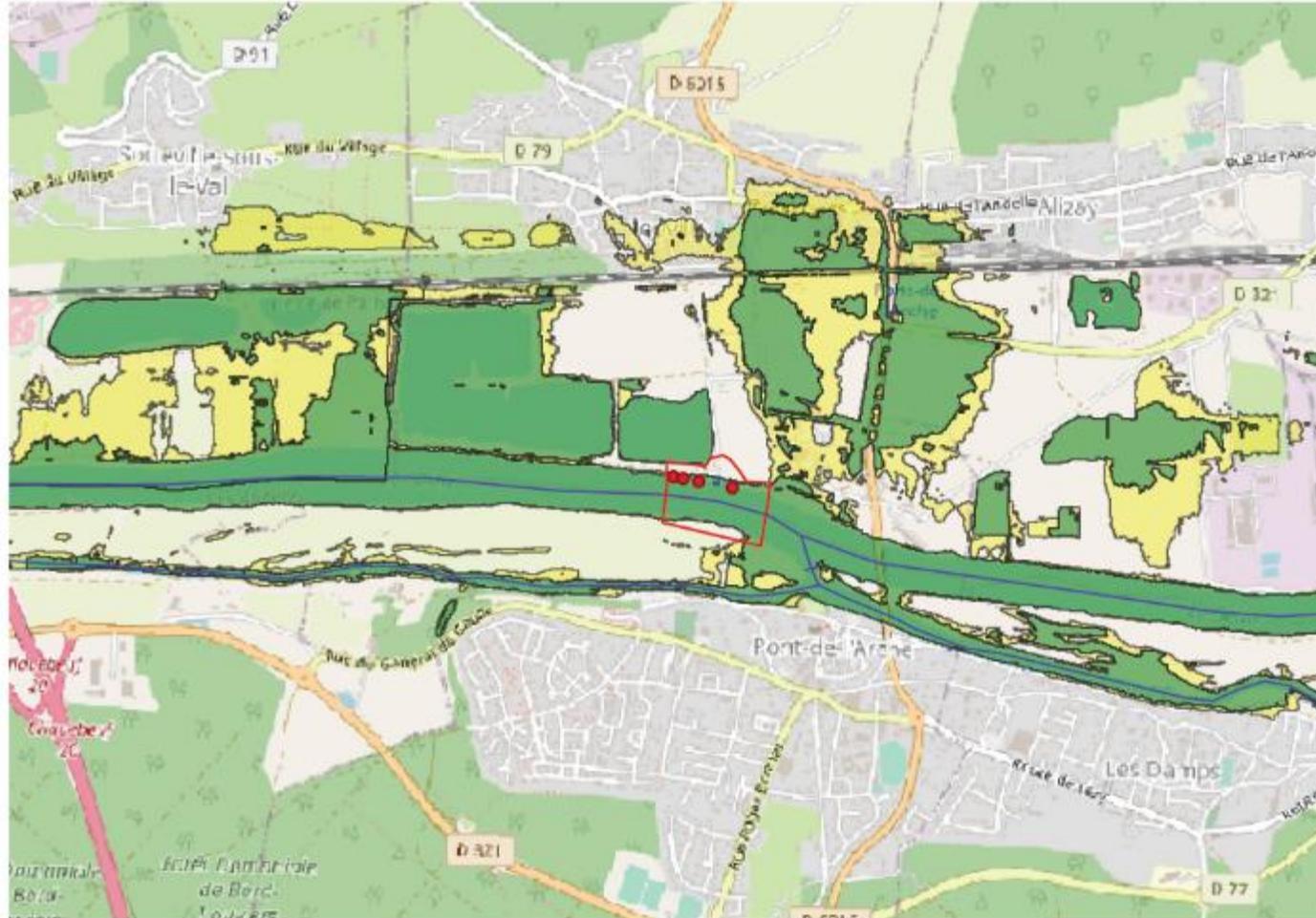
- Les eaux sont calciques et donc représentatives d'un aquifère crayeux ;
- Les teneurs en nitrates sont toutes inférieures à la limite de qualité fixée à 50 mg/L par l'arrêté du 11 janvier 2007, sauf pour le prélèvement du 24/10/2012 sur le PZ2;
- Il n'y a pas présence de métaux lourds dans la nappe.

3.2.6 ZONES HUMIDES

Une zone humide est un écosystème situé à l'interface entre les milieux terrestres et aquatiques. Elle présente de ce fait des caractéristiques chimiques, biologiques et physiques particulières dont les effets positifs pour le bon déroulement du cycle de l'eau sont reconnus.

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) précise que « les zones humides contribuent à la protection de la ressource en eau » (annexe 8). L'article L.211-1-1 du code de l'environnement acte désormais le fait que la préservation et la gestion durable des zones humides sont d'intérêt général. L'article R.211-108 du code de l'environnement définit les zones humides par l'association de critères liés à la flore et de critères liés à la présence d'eau dans les sols traduisant leur capacité de rétention d'eau. Les critères pédologiques suffisent à identifier une zone humide.

La DREAL Normandie a prélocalisé des zones humides situées à proximité, ainsi que les milieux prédisposés à la présence de zone humide.



Légende

- Milieux faiblement prédisposés à la présence de ZH
- Milieux fortement prédisposés à la présence de ZH

Hydrographie

- Cours d'eau

Aires d'études

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Ducs d'albe

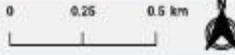


Milieux prédisposés à la présence de ZH

Réalisation d'un quai de déchargement et implantation de 4 ducs d'albe

Source : DREAL Normandie 2019
Fond de carte : OpenStreetMap
Producteur de la donnée (Verdi)

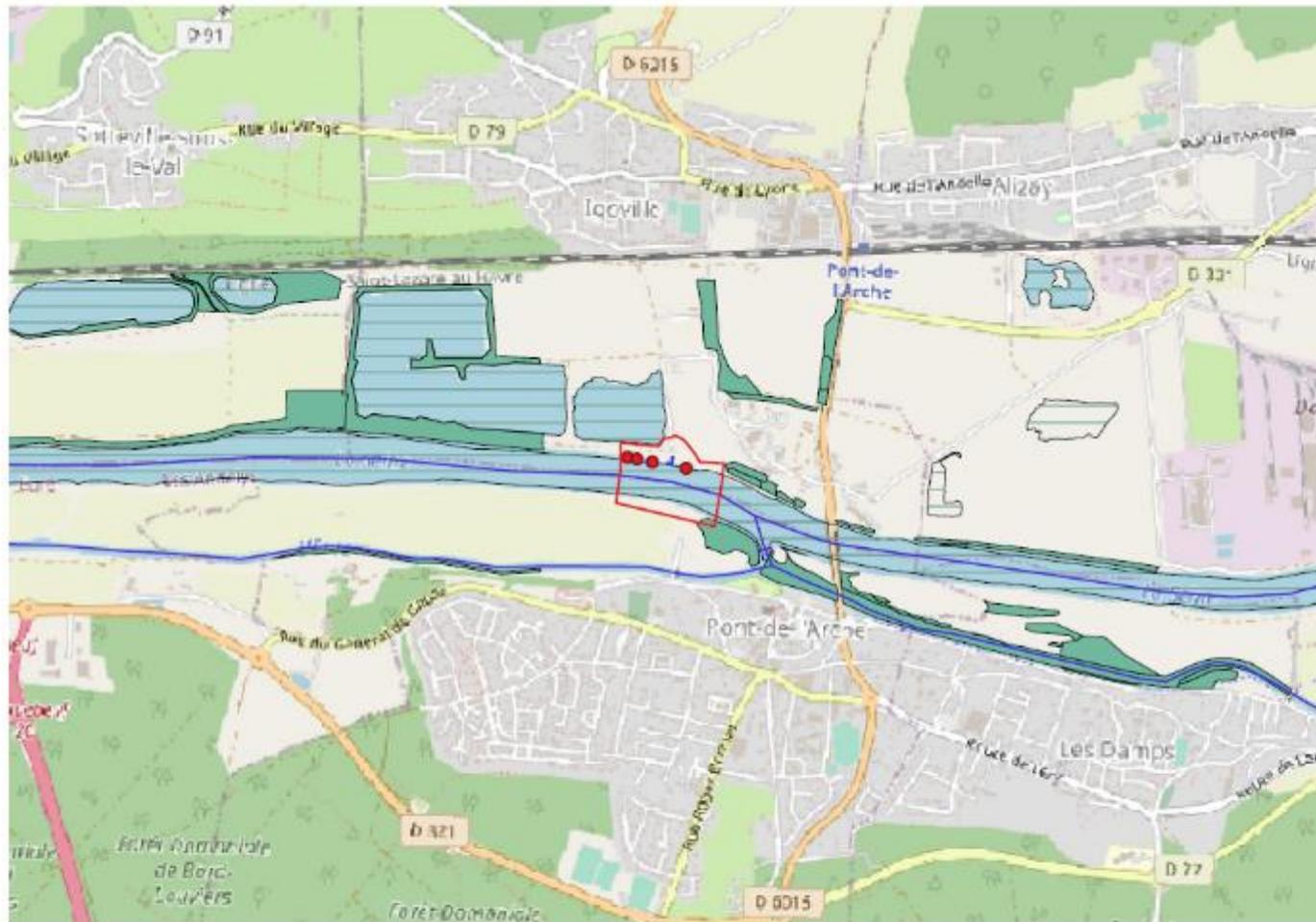
Echelle : 1 / 20 000



Date	Modifications
15/04/20	Version 1



Figure 17 : Milieux prédisposés à la présence de ZH ; VERDI



Légende

Zones humides

Inventaire terrain
Réglementaire

Photo-interprétation
non-défini

Hydrographie

Cours d'eau

Aires d'études

Aire d'étude immédiate

Aire d'étude rapprochée

Ducs d'albe



Zones humides

Réalisation d'un quai de déchargement et implantation
de 4 ducs d'albe

Source : DREAL Normandie 2019
Fond de carte : OpenStreetMap
Producteur de la donnée (Verdi)

Echelle : 1 / 20 000



Date	Modifications
14/04/20	Version 1

A member of
LafargeHolcim

LAFARGE

VERDI

Figure 18 : Zones Humides ; VERDI

3.3 SOL

3.3.1 GEOLOGIE

L'aire d'étude immédiate se situe dans **une zone de type Fz** « Alluvions récentes : silts argileux, sable.



Figure 19 : Géologie ; Source : InfoTerre

Les sites d'Alizay et d'Igenville se situent dans une large vallée en amont de la confluence de l'Eure et de la Seine et à l'Ouest du bassin Parisien. Les dépôts géologiques y sont donc majoritairement sédimentaires.

Les larges méandres de la Seine ont permis le dépôt progressif de matériaux alluvionnaires pendant le Quaternaire. On retrouve ainsi des terrasses alluvionnaires étagées qui surmontent les formations du Crétacé témoignant de l'évolution complexe du fleuve.

La large vallée est limitée par les coteaux crayeux du Crétacé dont le plateau de Vexin au Nord (de la vallée de l'Andelle jusqu'à Rouen).

Les larges surfaces planes des plateaux permettent le développement des activités agricoles et des zones boisées, tandis que la vallée de la Seine se prête à l'installation de complexes industriels, des principaux axes de communication et de l'habitat, argiles, tourbes.

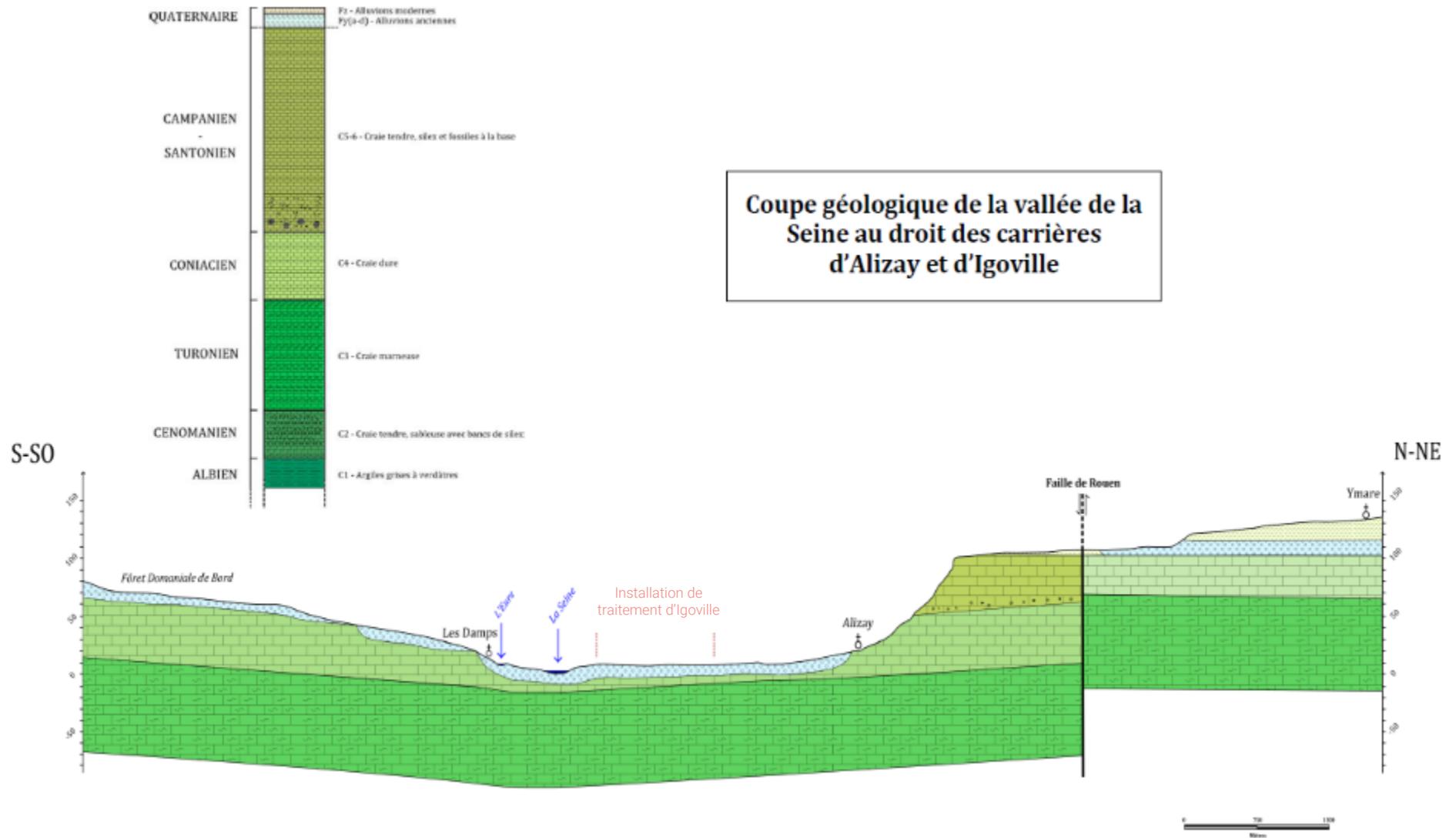


Figure 20 : Coupe géologique de la vallée de la Seine au droit des sites d'Alizay et d'Igovie (extrait de l'étude Hydratec, 2017)

Un sondage et un forage ont été effectués à proximité des installations de traitement d'Igoville.



Zone d'étude

Figure 21 : Zonage des forages réalisés à proximité ; Source : Infoterre

a. BSS000JKZZ (Forage)

Celui-ci a été réalisé dans la centrale électrique située à proximité du site LHG.

Profondeur atteinte	109.5 m
Date de fin des travaux	18 Mai 1971
Mode d'exécution	Aleuseur, carottage

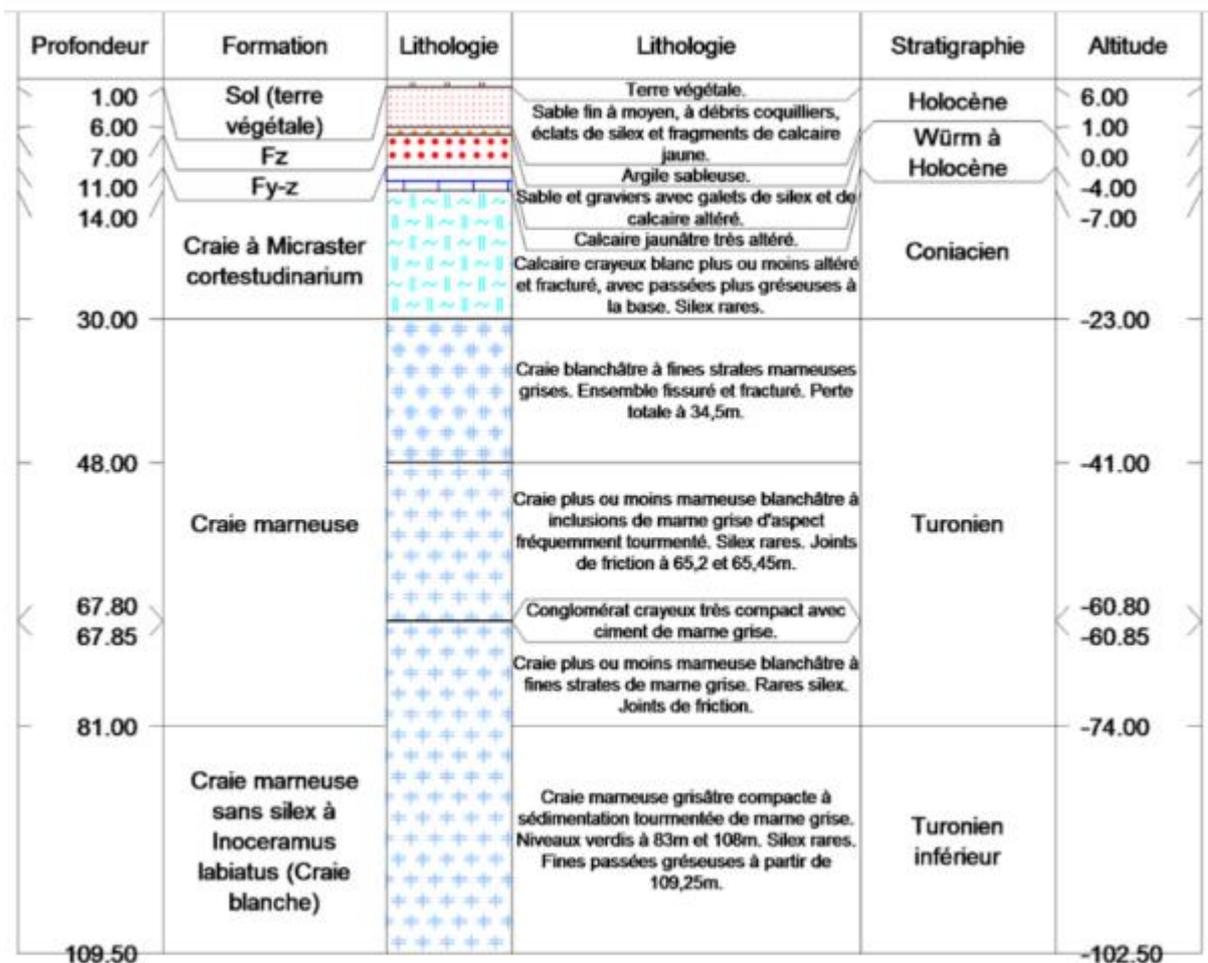


Figure 22 : Log géologique numérisé ; Source : BRGM

b. BSS000JKVN (Sondage)

Ce sondage a été réalisé avant l'exploitation en carrière de ce secteur. Le profil géologique n'est donc plus celui des terrains actuels

Profondeur atteinte	5 m
Date de fin des travaux	1 ^{er} novembre 1963

3.3.2 ANALYSE DES SEDIMENTS

Cf : Les rapports d'analyse sont en annexe.

Dans la cadre de l'opération de dragage, une analyse de sédiments a été réalisée. La carte ci-dessous localise les points de prélèvements.



Figure 24 : Localisation des point de prélèvement ; Source : Kalitéo

Tableau 5 : Résultat de l'analyse des sédiments ; Source : Kalitéo

Paramètres	Unités	Niveau S1 ; Rubrique 3.2.1.0	Point de prélèvement 1	Point de prélèvement 2	Point de prélèvement 3
Arsenic (As)	mg/kg M.S.	30	5,68	4,95	3,46
Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	2	1,03	0,88	0,74
Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	150	22,5	21,8	19,4
Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	100	42	34,5	27,2
Mercure (Hg)	mg/kg M.S.	1	0,39	0,31	0,25
Nickel (Ni)	mg/kg M.S.	50	12	15,1	13,1
Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	100	42,5	54,5	32
Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	300	152	129	105
Somme des HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques)	mg/kg M.S.	22,8	6,8	4,1	2,3
Somme des PCB (7) (Polychlorobip	mg/kg M.S.	0,68	0,045	0,029	0,035

hényles)					
----------	--	--	--	--	--

L'analyse des sédiments a permis de démontrer qu'aucun polluant ne dépassait la limite imposée par le Niveau S1 de la rubrique 3.2.1.0 de l'article R214 – 1 du code de l'environnement, cela montre bien que le projet est soumis à déclaration pour cette rubrique.

3.3.3 EXPLOITATION DES RESSOURCES

Le site situé sur la commune d'Igoville est une installation de traitement de minéraux active depuis les années 1980. Son activité est le criblage, concassage et lavage de sables et de graviers. Le site possède également un quai de chargement permettant le transport des produits commercialisables vers les clients par la voie fluviale. Celui-ci se situe à proximité immédiate du futur quai de déchargement.

La carrière d'Igoville et d'Alizay voisine est autorisée par l'arrêté préfectoral n°DELE-BERPE-19-607 du 25 mars 2019, autorisant l'exploitation. Les matériaux extraits de ce site sont acheminés vers l'installation de traitement LHG d'Igoville. La remise en état du site est un retour à la vocation agricole. Afin de retrouver une topographie proche de l'état initial, un remblaiement doit être réalisé. L'apport des matériaux inertes se fera soit par la route, soit par voie fluviale.

La remise en état de la carrière d'Alizay devrait débuter suite à la réalisation du quai de déchargement (objet de la présente autorisation).

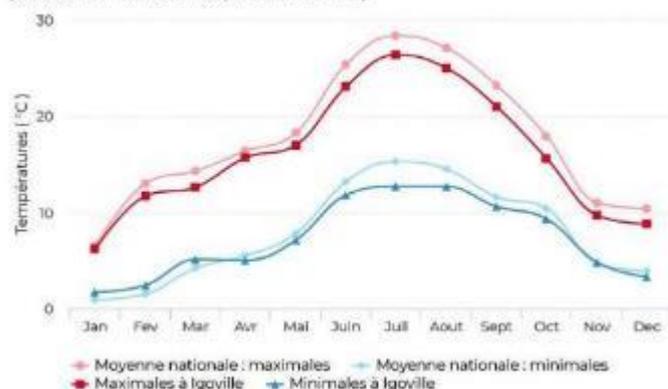
3.4 FACTEURS CLIMATIQUES

3.4.1 CLIMAT

Le climat de l'Eure est un climat de **type tempéré océanique dégradé**, c'est-à-dire légèrement altéré par des apparitions ponctuelles d'influences continentales, voire méridionales en fonction du relief et de l'orientation (coteaux de Seine). Localement, du fait de la présence des falaises calcaires et de leur orientation, on décèle la présence d'un microclimat de type méridional conférant à ce territoire (et notamment aux falaises exposées sud) une végétation plus thermophile et xérophile, permettant à des espèces faunistiques et floristiques de s'implanter en limite nord de leur aire de répartition. Les vents dominants sont en majorité de secteur sud-ouest ou de nord-est. Les vents forts supérieurs à 58 km/h sont constatés en moyenne 50 jours par an ; les vents supérieurs à 100 km/h le sont 1,3 jour par an.

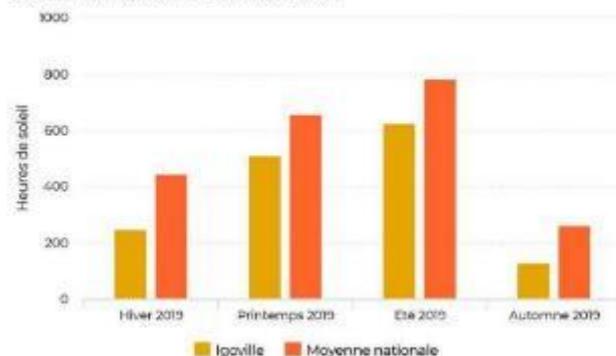
Températures à Igoville en 2019

(Source : Linternaute.com d'après Météo France)



Soleil à Igoville en 2019

(Source : Linternaute.com d'après Météo France)



Pluie à Igoville en 2019

(Source : Linternaute.com d'après Météo France)

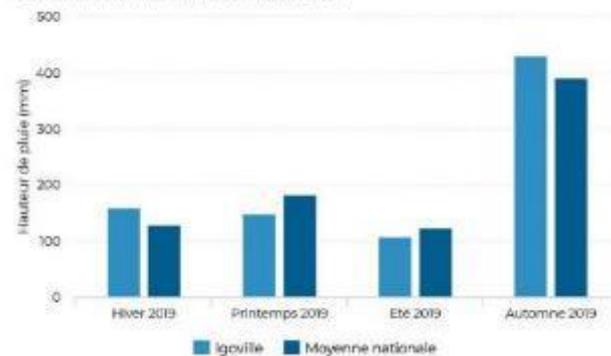


Figure 25 : Climat sur Igoville ; MétéoFrance

En comparant les données normales (établies sur une moyenne de 30 ans) et les données 2015, sans que ces données soient statistiquement valables, les indicateurs mettent en évidence un changement dans le climat : les épisodes « catastrophiques » se font plus nombreux, les précipitations sont moindres, mais plus concentrées, les périodes de sécheresse plus importantes, toutes ces modifications ont un impact sur les qualités actuelles du territoire, mais sont aussi à prendre en compte dans les aménagements futurs (adaptation aux changements climatiques).

3.5 TERRES

3.5.1 OCCUPATION DU SOL

L'aire d'étude immédiate apparaît comme urbanisée, avec la présence des centres bourgs d'Igoville et de Pont de l'Arche, ainsi que différentes zones industrielles / artisanales, situées sur la rive droite de la Seine.

Le périmètre projet s'inscrit dans un espace urbanisé et industriel. Une ripisylve est présente entre l'espace de l'installation de traitement et la Seine.



 Zone du projet

Figure 26 : Etat de l'occupation du sol ; Source : GoogleEarth



 Zone du projet

Figure 27 : Rive opposée au projet

La rive opposée à l'emprise du projet se compose d'une ripisylve, d'une ancienne friche industrielle et de cultures.



 Zone du projet

Figure 28 : Vue des deux rives depuis l'Ouest

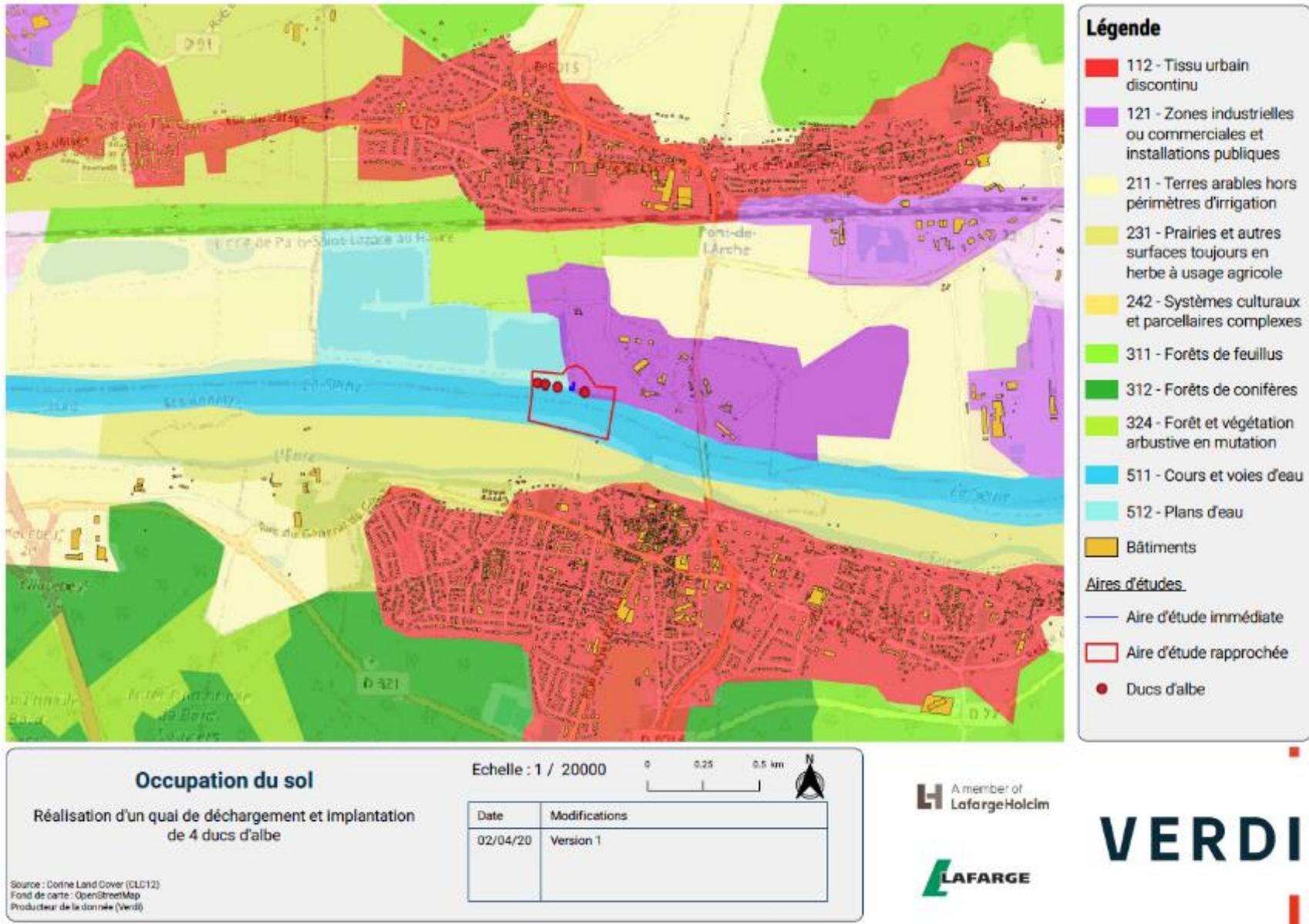


Figure 29 : Occupation du sol ; VERDI

3.6 BIODIVERSITE

3.6.1 ZONAGES REGLEMENTAIRES

3.6.1.1 Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

Un arrêté préfectoral de protection de biotope s'applique à la protection de milieux peu exploités par l'homme et abritant des espèces animales et/ou végétales sauvages protégées. Il permet au préfet de fixer par arrêté les mesures tendant à favoriser, sur tout ou sur une partie du territoire d'un département, la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie d'espèces protégées.

Le site FR3800696 – Bras mort de Freneuse se situe à 4km à l'ouest de l'aire d'étude immédiate.

Date de création : 07 mai 2007

Surface : 28.31 ha

Intérêt de la zone : Afin de garantir l'équilibre biologique des milieux et de la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, la reproduction, au repos et à la survie des espèces protégées fréquentant le bras mort de Freneuse et notamment du Crapaud Calamite et du péléodyte ponctué, et donc de protéger et de maintenir son intérêt faunistique, botanique et patrimonial.

L'arrêté de protection de biotope « l'île du Noyer » (FR3800585) et l'arrêté de protection de biotope « Cavités des Rocques à la Londe » se situent respectivement à 10 km et 17 km à l'Ouest de l'aire d'étude immédiate.

3.6.1.2 Natura 2000

Le réseau des sites NATURA 2000 s'appuie sur deux directives européennes : la "Directive Oiseaux" n° 2009/147/CE qui a motivé la désignation des Zones de Protection Spéciale (Z.P.S.) et la "Directive Habitats, Faune, Flore" n° 92/43/CEE qui a motivé la désignation des Sites d'Importance Communautaire (S.I.C.), ces derniers devenant par arrêté ministériel, des Zones Spéciales de Conservation (Z.S.C.).

Ce Programme d'Intérêt Communautaire a pour objectif la conservation des milieux et espèces animales et végétales en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles, et régionales.

Ainsi, **2 ZPS, 8 ZSC** sont recensées dans un rayon de 20 km autour de l'emprise projet :

- ZPS Terrasses alluviales de la Seine (FR2312003) à environ 4 km au sud-ouest et 4 km à l'est ;
- ZPS Estuaire et marais de Basse Seine (FR2310044) à environ 13 km à l'ouest.

- ZSC Iles et berges de la Seine dans l'Eure (FR2302007) limitrophe du site ;
- ZSC Iles et berges de la Seine en Seine-Maritime (FR2302006) à environ 4 km au nord ;
- ZSC Boucles de la Seine Amont, Coteaux de Saint-Adrien (FR2300124) à environ 5 km au nord ;
- ZSC Vallée de l'Eure (FR2300128) à environ 6 km au sud ;
- ZSC Boucles de la Seine Amont, Coteaux d'Orival (FR2300125) à environ 7 km à l'ouest ;
- ZSC Boucles de la Seine Amont d'Amfreville à Gaillon (FR2300126) à environ 7 km à l'est ;
- ZSC Boucles de la Seine Aval (FR2300123) à environ 13 km à l'ouest ;
- ZSC Forêt de Lyons (FR2300145) à environ 19 km au nord-est.



Légende

- Arrêté Préfectoral de Protection Biotope

NATURA 2000

- ZSC
- ZPS

Aires d'études

- ★ Localisation du projet
- Aire d'étude éloignée (20km)

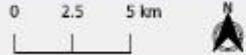


Zonage réglementaire

Réalisation d'un quai de déchargement et implantation de 4 ducs d'albe

Source : DREAL Normandie (2019)
Fond de carte : OpenStreetMap
Producteur de la donnée (Verdi)

Echelle : 1 / 250000



Date Modifications

02/04/2020	Version 1
------------	-----------

L A member of LafargeHolcim

LAFARGE

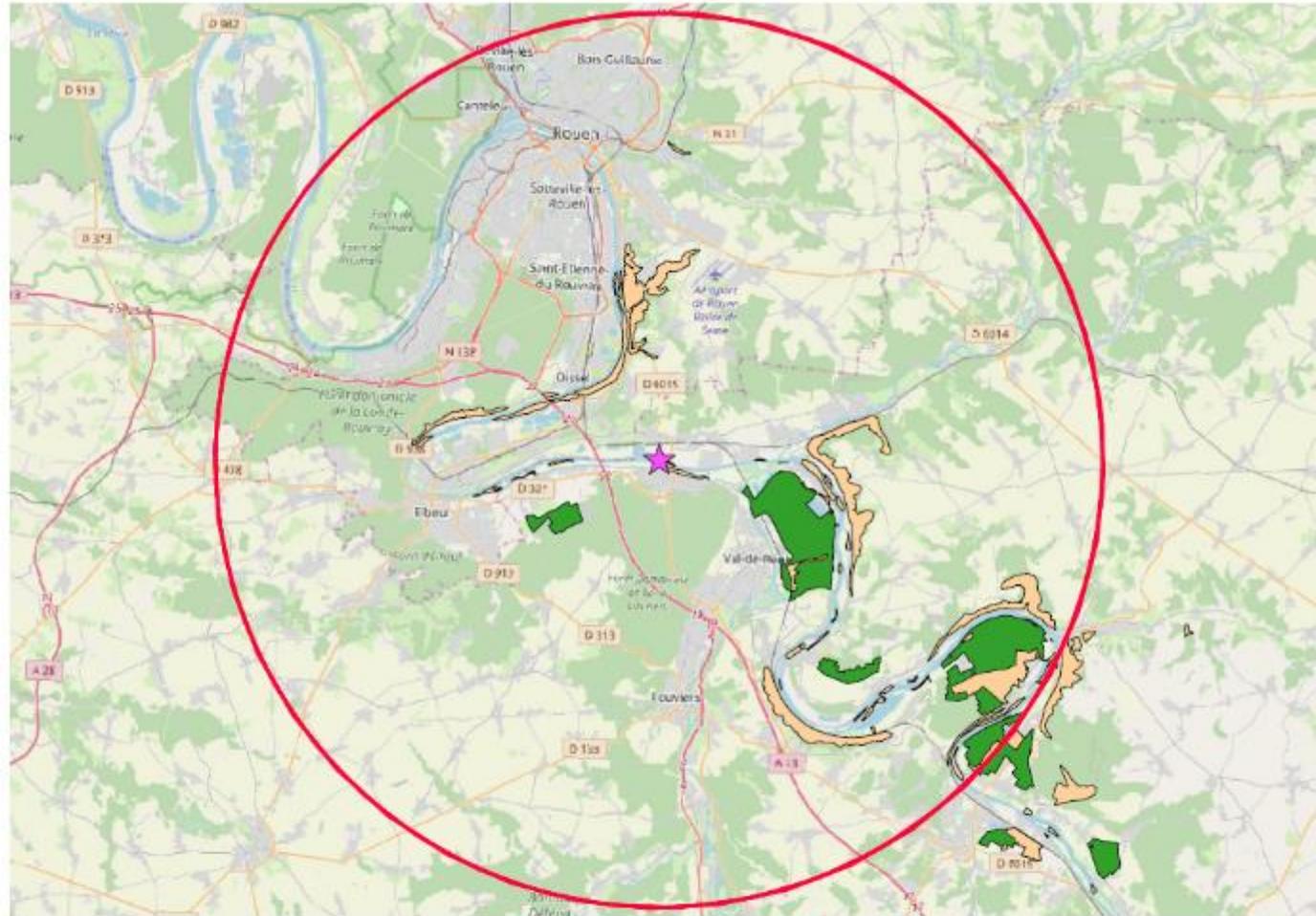
VERDI

Figure 30 : Zonage réglementaire ; VERDI

Le tableau ci-dessous présente les ZSC, ZPS retenues dans le cadre l'étude d'impact. Les zones retenues sont les zones présentes aux abords des cours d'eau ayant le même enjeu que ceux identifiés dans la zone d'étude immédiate.

Tableau 6 : Liste des sites retenus

Site	Catégorie	Distance par rapport au projet
Iles et berges de la Seine dans l'Eure	ZSC - Directive Habitats Faune Flore	20 mètres
Iles et berges de la Seine en Seine-Maritime	ZSC - Directive Habitats Faune Flore	4 km
Terrasses alluviales de la Seine	ZPS - Directive Oiseaux	4 km
Boucles de la Seine Amont, coteaux de Saint-Adrien	ZSC - Directive Habitats Faune Flore	5 km
Boucles de la Seine Amont, coteaux d'Orival	ZSC - Directive Habitats Faune Flore	7km
Boucles de la Seine Amont d'Amfreville à Gaillon	ZSC - Directive Habitats Faune Flore	7 km



Légende

NATURA 2000

- ZSC
- ZPS

Aires d'études

- Localisation du projet
- Aire d'étude éloignée (20km)

Zonage réglementaire retenu

Réalisation d'un quai de déchargement et implantation de 4 ducs d'albe

Source : DREAL Normandie
Fond de carte : OpenStreetMap
Producteur de la donnée : (Verdi)

Echelle : 1 / 250000

0 2.5 5 km

Date	Modifications
21/04/2020	Version 1

A member of
LafargeHolcim



Figure 31 : Zonage réglementaire retenu ; VERDI

3.6.1.3 Présentation des sites Natura 2000

Iles et berges de la seine en Seine-Maritime (FR2302006) – Type ZSC

Habitats d'intérêt communautaire identifiés dans le FSD (annexe I) :

Code	Représentativité	Superficie (ha)	Conservation
1130 – Estuaires	Significative	26,11	Bonne
3150 – Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	Présence non significative	0,04	Moyenne/réduite
3260 – Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion	Présence non significative	24,49	NC
3270 – Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p.</i>	Significative	0,87	Moyenne/réduite
6430 – Mégaphorbiaies hygrophyles d'ourlets planitiaux et des étages montagnards à alpin	Bonne	19,89	Moyenne/réduite
91E0 – Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) *Forme prioritaire de l'habitat	Significative	34,71	Moyenne/réduite
91F0 – Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves (<i>Ulmenion minoris</i>)	Significative	24,93	Moyenne/réduite

Espèces inscrites dans l'annexe II de la directive habitats :

Groupe	Code	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Type	Conservation
Mammifères	1324	<i>Myotis myotis</i>	Le Grand Murin	Concentration (migratrice)	NC
Mammifères	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Le Grand rhinolophe	Concentration (migratrice)	NC

Le site Iles et berges de la seine en Seine-Maritime (FR2302006) présente 7 habitats d'intérêt communautaire (dont une forme prioritaire de l'habitat) et 2 espèces inscrites dans l'annexe II de la directive habitats.

Iles et berges de la Seine dans l'Eure (FR2302007) – Type ZSC

Habitats d'intérêt communautaire identifiés dans le FSD (annexe I) :

Code	Représentativité	Superficie (ha)	Conservation
1130 – Estuaires	Présence significative non	0,09	NC
3150 – Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	Présence significative non	0,47	Moyenne/réduite
3260 – Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion	Significative	13,05	Moyenne/réduite
3270 – Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p.</i>	Présence significative non	0,12	Moyenne/réduite
6430 – Mégaphorbiaies hygrophyles d'ourlets planitiaux et des étages montagnards à alpin	Bonne	39,09	Bonne
6510 – Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	Présence significative non	3,39	Moyenne/réduite
91E0 – Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) *Forme prioritaire de l'habitat	Significative	32,27	Moyenne/réduite
91F0 – Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves (<i>Ulmenion minoris</i>)	Significative	84,54	Moyenne/réduite

Le site Iles et berges de la Seine dans l'Eure (FR2302007) présente 8 habitats d'intérêt communautaire (dont une forme prioritaire de l'habitat). Le site ne présente aucune espèce inscrite dans l'annexe II de la directive habitat.

Boucles de la Seine Amont, coteaux de Saint-Adrien (FR2300124) – Type ZSC

Habitats d'intérêt communautaire identifiés dans le FSD (annexe I) :

Code	Représentativité	Superficie (ha)	Conservation
5110 - Formations stables xérothermophiles à Buxus sempervirens des pentes rocheuses (Berberidion p.p.)	Présence non significative	0,47	Moyenne/réduite
5130 - Formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires	Présence non significative	0,11	Moyenne/réduite
6110 - Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi (Forme prioritaire de l'habitat)	Excellente	4,24	Excellente
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)	Excellente	83,04	Excellente
6430 - Mégaphorbiaies hygrophyles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin	Présence non significative	3,28	NC
8160 - Eboulis médio-européens calcaires des étages collinéen à montagnard (Forme prioritaire de l'habitat)	Bonne	3,03	Bonne
8210 - Pentas rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	Bonne	1	Bonne
9130 - Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum	Bonne	108,79	Bonne
9180 - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion (Forme prioritaire de l'habitat)	Bonne	12,81	Bonne

Espèces inscrites dans l'annexe II de la directive habitats :

Groupe	Code	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Type	Conservation
Plantes	1506	<i>Biscutella neustriaca</i>	Biscutelle de neustrie	Espèce résidente (sédentaire)	Moyenne/réduite
Invertébrés	6199	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Ecaille chinée	Espèce résidente	Bonne

				(sédentaire)	
Plantes	1585	<i>Viola hispida</i>	Violette de Rouen	Espèce résidente (sédentaire)	Bonne
Invertébrés	1065	<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la succise	Espèce résidente (sédentaire)	Bonne
Invertébrés	1083	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant	Espèce résidente (sédentaire)	Bonne

Le site Boucles de la Seine Amont, coteaux de Saint-Adrien (FR2300124) présente 9 habitats d'intérêt communautaire (dont trois formes prioritaires de l'habitat). Le site présente 5 espèces inscrites dans l'annexe II de la directive habitat.

Boucles de la Seine Amont, coteaux d'Orival (FR2300125) – Type ZSC

Habitats d'intérêt communautaire identifiés dans le FSD (annexe I) :

Code	Représentativité	Superficie (ha)	Conservation
6110 - Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi (Forme prioritaire de l'habitat)	Excellente	0,34	Excellente
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables) (Forme prioritaire de l'habitat)	Bonne	35,68	Moyenne/réduite
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	Présence non significative	0,03	Bonne
8210 - Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	Significative	0,83	Bonne
9130 - Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum	Bonne	30,39	Bonne

Espèces inscrites dans l'annexe II de la directive habitats :

Groupe	Code	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Type	Conservation
Mammifères	1324	<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	Concentration (migratrice)	Moyenne/réduite
Invertébrés	6199	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Ecaille chinée	Espèce résidente (sédentaire)	Bonne
Invertébrés	1065	<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la succise	Espèce résidente (sédentaire)	Moyenne/réduite
Invertébrés	1083	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant	Espèce résidente (sédentaire)	Bonne
Mammifères	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	Hivernage (migratrice)	Moyenne/réduite
Mammifères	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	Concentration (migratrice)	Moyenne/réduite
Mammifères	1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	Concentration (migratrice)	Moyenne/réduite
Mammifères	1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	Concentration (migratrice)	Moyenne/réduite

Le site Boucles de la Seine Amont, coteaux d'Orival (FR2300125) présente 5 habitats d'intérêt communautaire (dont deux formes prioritaires de l'habitat). Le site présente 8 espèces inscrites dans l'annexe II de la directive habitat.

Boucles de la Seine Amont d'Amfreville à Gaillon (FR2300126) – Type ZSC

Habitats d'intérêt communautaire identifiés dans le FSD (annexe I) :

Code	Représentativité	Superficie (ha)	Conservation
3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea	Présence non significative	0,01	Bonne
3140 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea	Présence non significative	0,8	Bonne
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	Présence non significative	1,2	Moyenne/réduite
4030 - Landes sèches européennes	Présence non significative	0,04	Moyenne/réduite
5110 - Formations stables xérothermophiles à Buxus sempervirens des pentes rocheuses (Berberidion p.p.)	Bonne	0,47	Moyenne/réduite
5130 - Formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires	Bonne	1	Bonne
6110 - Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi (Forme prioritaire de l'habitat)	Bonne	6	Excellente
6120 - Formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires (Forme prioritaire de l'habitat)	Bonne	24,2	Moyenne/réduite
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)	Excellente	487	Bonne
6230 - Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale) (Forme prioritaire de l'habitat)	Bonne	29	Bonne

6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaies et des étages montagnard à alpin	Présence non significative	5	Moyenne/réduite
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	Significative	9,4	Moyenne/réduite
8160 - Eboulis médio-européens calcaires des étages collinéen à montagnard (Forme prioritaire de l'habitat)	Excellente	6	Bonne
8210 - Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	Bonne	2	Bonne
91E0 - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) (Forme prioritaire de l'habitat)	Présence non significative	11	Moyenne/réduite
9120 - Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à <i>Ilex</i> et parfois à <i>Taxus</i> (<i>Quercion robripetraeae</i> ou <i>Ilici-Fagenion</i>)	Présence non significative	11	NC
9130 - Hêtraies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i>	Bonne	322	Bonne
9180 - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i> (Forme prioritaire de l'habitat)	Significative	25	Bonne

Espèces inscrites dans l'annexe II de la directive habitats :

Groupe	Code	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Type	Conservation
Plantes	1506	<i>Biscutella neustriaca</i>	Biscutelle de neustrie	Espèce résidente (sédentaire)	Bonne
Invertébrés	6199	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Ecaille chinée	Espèce résidente (sédentaire)	Bonne
Plantes	1585	<i>Viola hispida</i>	Violette de Rouen	Espèce résidente (sédentaire)	Bonne
Invertébrés	1065	<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la succise	Espèce résidente (sédentaire)	Bonne
Invertébrés	1083	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant	Espèce résidente (sédentaire)	Bonne

Le site Boucles de la Seine Amont d'Amfreville à Gaillon (FR2300126) présente 18 habitats d'intérêt communautaire (dont six formes prioritaires de l'habitat). Le site présente 5 espèces inscrites dans l'annexe II de la directive habitat.

Terrasses alluviales de la Seine (FR2312003) – Type ZPS

Espèces inscrites dans l'annexe I de la directive oiseaux :

Groupe	Code	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Type	Conservation
Oiseaux	A002	<i>Gavia arctica</i>	Plongeon arctique	Hivernage (migratrice)	NC
Oiseaux	A003	<i>Gavia immer</i>	Plongeon huard	Hivernage (migratrice)	NC
Oiseaux	A021	<i>Botaurus stellaris</i>	Butor étoilé	Hivernage (migratrice)	Bonne
Oiseaux	A026	<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	Hivernage (migratrice)	NC
Oiseaux	A060	<i>Aythya nyroca</i>	Fuligule nyroca	Hivernage (migratrice)	NC
Oiseaux	A081	<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	Hivernage (migratrice)	NC
Oiseaux	A082	<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	Hivernage (migratrice)	Moyenne/réduite
Oiseaux	A094	<i>Pandion haliaetus</i>	Balbusard pêcheur	Concentration (migratrice)	Moyenne/réduite
Oiseaux	A103	<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	Reproduction (migratrice)	Bonne
Oiseaux	A131	<i>Himantopus himantopus</i>	Echasse blanche	Hivernage (migratrice)	Moyenne/réduite
Oiseaux	A131	<i>Himantopus himantopus</i>	Echasse blanche	Concentration (migratrice)	Moyenne/réduite
Oiseaux	A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Avocette élégante	Concentration (migratrice)	Moyenne/réduite
Oiseaux	A133	<i>Burhinus oedichnemus</i>	Œdicnème criard	Reproduction (migratrice)	Bonne
Oiseaux	A140	<i>Pluvialis apricaria</i>	Pluvier doré	Hivernage (migratrice)	Bonne
Oiseaux	A151	<i>Philomachus pugnax</i>	Combattant varié	Concentration (migratrice)	NC

Oiseaux	A176	<i>Larus malenocephalus</i>	Mouette mélanocéphale	Reproduction (migratrice)	Bonne
Oiseaux	A193	<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	Reproduction (migratrice)	Bonne
Oiseaux	A197	<i>Chlidonias niger</i>	Guifette noire	Concentration (migratrice)	Bonne
Oiseaux	A229	<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	Reproduction (migratrice)	Bonne
Oiseaux	A338	<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	Reproduction (migratrice)	Moyenne/réduite

Le site Terrasses alluviales de la Seine (FR2312003) présente 20 espèces inscrites dans l'annexe I de la directive oiseaux.

3.6.2 ZONAGES D'INVENTAIRES

3.6.2.1 ZNIEFF

Dans le but de les identifier pour mieux les protéger, le Ministère de l'Environnement a recensé, sur l'ensemble du territoire national, les zones naturelles présentant le plus d'intérêt et les a regroupées sous le terme de ZNIEFF (Zones naturelles d'Intérêts Ecologiques Faunistiques et Floristiques). L'inventaire ZNIEFF n'a pas de valeur juridique. Toutefois, il souligne un enjeu écologique important et signale la présence d'espèces protégées par des arrêtés ministériels et/ou patrimoniales. Elles doivent donc être prises en compte dans les documents d'urbanisme.

L'aire d'étude immédiate est au sein de la ZNIEFF de type 2 : « Les Îles et berges de la Seine en amont de Rouen ». Cette ZNIEFF s'étend sur près de 90 kilomètres sur le lit mineur du fleuve. La ZNIEFF représente un habitat très intéressant surtout pour les oiseaux qui peuvent trouver refuge sur les îles mais aussi, constitue une importante zone de chasse pour les Hérons où les Martins pêcheurs

61 ZNIEFF de type 1 et 9 périmètres ZNIEFF de type 2 sont identifiés dans un rayon de 10 km autour de l'emprise du projet.

Le rayon des 20 km a été réduit à 10 km étant donné le nombre important de ZNIEFF.

ZNIEFF TYPE 1 :

Code	Nom
230030781	LES CHEMINS DE LA MARE SANSOURE
230030780	LA FONTAINE AUX DUCS
230030859	LES PELOUSES DES 40 ACRES
230031135	LES PRAIRIES DES BAS-PRÉS
230014807	LES COMMUNAUX À SAINT-DIDIER-DES-BOIS
230030840	LA PELOUSE SILICICOLE DU CHAMP DE COURSES
230030964	LES ÎLES MOTELLE ET MARTOUSE
230030785	LA MARE COUDRY
230030835	LE COTEAU DE SOTTEVILLE-SOUS-LE-VAL
230030767	LA MARE ET LA LANDE DU MADRILLET
230030467	LES LONGUES RAIES
230030823	L'ÎLE DE LA CRAPAUDIÈRE
230030871	LES COTEAUX D'AMFREVILLE-SOUS-LES-MONTS
230030960	L'ÎLE D'AMFREVILLE
230009097	LA GRANDE ÎLE A POSES ET AMFREVILLE-SOUS-LES MONTS
230030916	LA VALLÉE DU CATELIER

230030766	LES PELOUSES SILICICOLES DES BRUYÈRES
230030831	LES ÎLES AUX BOEUFS ET MAYEUX
230030932	LES MÉANDRES DE L'EURE À VAL-DE-REUIL
230014556	LA GRANDE VALLÉE, LE VALLON DES 7 ACRES
230014695	LES ÎLES MERDRAY, BRAS FALLAY ET LÉRY
230030830	LES ÎLES COQUET, POTEL ET NANETTE
230009096	LE RADIER ET L'ÎLE PITANT
230030466	LE BOSCH TARD
230000801	LE COTEAU D'ORIVAL
230030836	LE COTEAU DE LA CALLOUETTE
230030764	LE COTEAU DE SAINT-ADRIEN
230030468	LE BOIS DU TIR
230031018	LES GRÈS DU MESNIL DE POSES
230000808	LES COMMUNAUX DE TOURVILLE
230030824	LES ÎLES TOURNANT ET SAINT ANTOINE
230030839	LE BRAS MORT DE FRENEUSE
230030464	LES VALOINES
230031163	LES PELOUSES SILICICOLES DE LA GRANDE NOÉ
230030838	LE TALUS DU VAL RENOUX
230000867	LE COTEAU DU HAMEL
230004518	LA CÔTE SAINT-NICOLAS
230009243	L'ÉTANG DE L'USINE ROCLAINE
230030961	L'ÎLE DU TRAIT
230030826	LES PELOUSES SABLO-CALCAIRES DE SAINT-ETIENNE-DU-ROUVRAY
230030994	L'ÎLE SAINT PIERRE
230030963	LES ÎLES DE TOURNEDOS ET DE CONNELLES
230030825	L'ÎLE BAS DES VASES
230030959	LES ÎLES VADENET ET GRIBOUILLARD
230030821	L'ÎLE LIGARD
230015803	LA RIPISYLVE DU MESNIL DE POSES
230030837	LA SAULAIE DU CLOS BRULÉ
230030828	LES ÎLES BOUFFEAU, ST-YON, GRARD, PARADIS ET MAUGENDRE
230030782	LE CARREFOUR DE LA MARE À DAIMS
230014546	LA FERME DE L'ESSART
230030797	LE COTEAU DE LA BIDAUDIÈRE

230009240	LA MARE DU BOSC
230030965	L'ÎLE DE PAMPOU
230030858	LE BOIS DE PÎTRES
230030928	LE COTEAU DES MANYARDES À VAL-DE-REUIL
230030962	L'ÎLE DE MESNIL DE POSES
230009239	LE COTEAU DE FRENEUSE
230030465	LES BRULINS
230030833	LES ÎLES DURAND ET SAINTE-CATHERINE
230030834	L'ÎLE LEGARÉE
230030832	L'ÎLE ADAM

ZNIEFF de type 2 :

Code	Nom
230009084	LA CÔTE D'ANFREVILLE-SOUS-LES-MONTS, LA FORÊT DE BACQUEVILLE
230009093	LA FORÊT DE BORD, LA FORÊT DE LOUVIERS, LE BOIS DE SAINT-DIDIER
230009241	LA FORÊT DE LA LONDE-ROUVRAY
230009085	LA FORÊT DE LONGBOEL, LE BOIS DES ESSARTS
230031052	LA VALLÉE DE L'OISON
230031108	LES COTEAUX EST DE L'AGGLOMÉRATION ROUENNAISE
230031130	LES TERRASSES ALLUVIALES DE LA CÔTE GUÉRARD
230031154	LES ÎLES ET BERGES DE LA SEINE EN AMONT DE ROUEN
230031171	LA FORÊT D'ELBEUF

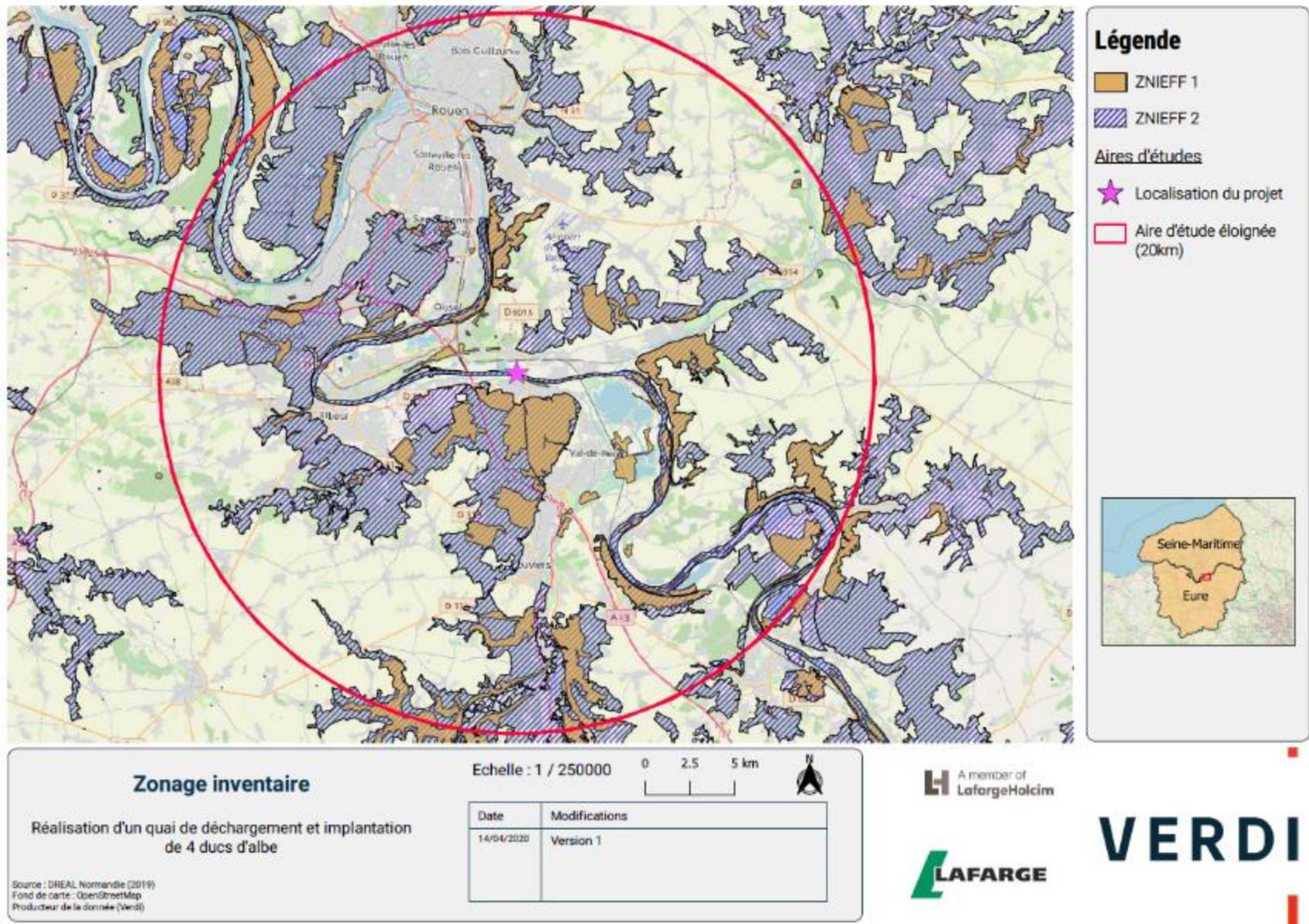


Figure 32 : Zonage d'inventaire ; VERDI

3.6.3 EXPERTISES DE TERRAIN

3.6.3.1 Bibliographie

1. INPN

Les données issues de l'inventaire national sont présentées ci-dessous.

L'INPN permet de synthétiser, au niveau national les différents taxons d'espèces végétales et animales relatives au patrimoine naturel que l'on peut retrouver sur un territoire.

La liste présente ci-dessous reprend les espèces relevées **à l'échelle communale**.

Tableau 7 : Liste des espèces relevée à l'échelle communale ; INPN

Règne	Clades	Nombre de taxon
Animal	Mammifères	8 taxons
	Entomofaune	19 taxons
	Avifaune	70 taxons
	Amphibiens	2 taxons
	Crustacés	1 taxon
	Reptiles	1 taxon
Végétal	-	107 taxons

Les tableaux ci-dessous présentent les **espèces protégées** issues de la base de données bibliographique de l'INPN présentes sur le territoire communal.

Avifaune :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Arrêté	Article
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	Directive 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages	Annexe I
<i>Burhinus oedichnemus</i>	Œdicnème criard	Directive 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages	Annexe I
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	Directive 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages	Annexe I
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	Directive 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages	Annexe I

Mammifère :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Arrêté	Article
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	Arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (modifié par l'article 2 de l'arrêté du 1er mars 2019, JORF n°0064 du 16 mars 2019 texte n° 7)	Article 2
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	Arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (modifié par l'article 2 de l'arrêté du 1er mars 2019, JORF n°0064 du 16 mars 2019 texte n° 7)	Article 2
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	Arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (modifié par l'article 2 de l'arrêté du 1er mars 2019, JORF n°0064 du 16 mars 2019 texte n° 7)	Article 2

Reptiles et amphibiens :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Arrêté	Article
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Arrêté interministériel du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 18 décembre 2007, p. 20363)	Article 2
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	Arrêté interministériel du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 18 décembre 2007, p. 20363)	Article 3
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	Arrêté interministériel du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 18 décembre 2007, p. 20363)	Article 5

Enfin on retrouve comme espèce exotique envahissante sur le territoire de la commune le Ragondin (*Myocastor coypus*).

Banque de données floristiques (CBNBL)

La base de données Digital 2 donne les informations suivantes :

Statut de protection/règlementation		Nom scientifique	Nom vernaculaire
Protégées et/ou menacées	En danger critique	<i>Centaurea calcitrapa</i>	Centaurée chausse-trappe
	En danger	<i>Cynoglossum officinale</i>	Langue de chien
	Protégé en France, Liste rouge française, Liste rouge régionale	<i>Damasonium alisma</i>	Étoile d'eau
	En danger critique d'extinction	<i>Dianthus carthusianorum</i>	L'œillet des chartreux
	En danger critique d'extinction	<i>Filago arvensis</i>	l'immortelle des champs
	Vulnérable	<i>Gypsophila muralis</i>	Gypsophile des murailles
	En danger	<i>Legousia hybrida</i>	Spéculaire miroir de Vénus
	Vulnérable	<i>Orobanche caryophyllacea</i>	L'Orobanche giroflée
	En danger	<i>Potamogeton nodosus</i>	Potamot
	En danger critique d'extinction	<i>Prospero autumnale</i>	Scille d'automne
En danger critique d'extinction	<i>Silene otites</i>	Silène à petites feuilles	

3.6.3.2 Dates de prospection

Au regard de la bibliographie, de l'emprise du projet (350 m²) et du contexte environnemental dans lequel s'inscrit le projet, **la pression d'inventaire est jugée satisfaisante** et permet d'évaluer les enjeux écologiques.

Tableau 8 : Dates des prospections ; VERDI

Date	Thématique	Condition météo
18/05/2020	Amphibien, reptile, oiseaux, insecte, mammifère, flore, habitats	Ciel dégagé Température moyenne 24°C
02/06/2020	Faune piscicole	Ciel dégagé
29/07/2020	Amphibien, reptile, oiseaux, insecte, mammifère	Ciel dégagé Température moyenne 22°C
29/07/2020	Chiroptère	Nuit douce

3.6.3.3 Description des habitats naturels et semi-naturels

L'aire d'étude rapprochée présente **sept habitats naturels ou semi-naturels** :

- **Ormaie-frênaie riveraine** : cette végétation est celle qui domine le site d'étude en termes de surface (environ 1 ha). Elle est à rapprocher de la Sous-alliance phytosociologique de l'*Ulmenion-minoris*, habitat Natura 2000 (91F0). Cet habitat recouvre près de 85% le site Natura 2000 « FR2302007 - Iles et berges de la Seine dans l'Eure » dont une entité est située juste en amont du site d'étude. Cette Ormaie-frênaie se développe tout le long de la Seine sur une bordure relativement étroite. Elle est principalement composée d'une strate arborée composée par le Frêne, le Peuplier noir le Saule blanc et de saules hybrides. Dans le cas présent, **l'état de conservation est jugé moyen** du fait d'une diversité spécifique faible (plusieurs espèces caractéristiques sont manquantes). L'Erable négondo, la Pariétaire officinale et l'Aristolochie clématite ont été rencontrés dans cet habitat ;
- **Végétation des rives exondées** qui se développe ponctuellement et en condition éclairée une végétation rase dominée par la Rorippe amphibie et de jeunes souchets (*Cyperus fuscus* en stade végétatif). Il s'agit, dans le cas présent, d'un groupement basal peu diversifié sur le plan floristique et occupant une faible superficie. Cette végétation est néanmoins à rapprocher de l'Alliance phytosociologique du *Chenopodion rubri*, habitat également Natura 2000. **L'état de conservation est peu favorable**
- **Fourré et roncier** : présent au nord-ouest de la zone d'étude, cette végétation recolonise l'ancien chemin de halage. Ce type de végétation est assez dense, difficilement accessible et présente un intérêt relativement faible sur le plan floristique ;
- **Eau libre** : cet habitat aquatique n'a pu faire l'objet d'un inventaire botanique exhaustif. Aucune espèce aquatique n'a été observée depuis la berge ;
- **Carrière** : il s'agit de la zone d'exploitation fréquentée par les camions. Une ouverture a déjà été réalisée entre cette zone d'exploitation et la Seine dans l'Ormaie-frênaie. Du fait que le sol soit fréquemment remanié, une flore composée majoritairement d'espèces annuelles s'y développe. C'est le cas de la Vulpie ciliée qui affectionne les sols calcaires et secs ;
- **Culture** : il s'agit d'un petit espace cultivé présent sur la partie Sud de notre aire d'étude
- **Terrain en friche** : présent sur la partie Sud-Est de l'aire d'étude rapprochée on retrouve sur cet ancien terrain industriel des dalles de béton où les espèces exotiques envahissantes sont présentes en grande majorité (Ailante, Renouée du Japon). De plus on retrouve le caractère industriel sur les berges où des blocs de béton sont aussi présents.



Figure 33 : Habitats naturels ou semi-naturels ; VERDI

Le tableau ci-dessous synthétise l'enjeu pour chaque habitat naturel ou semi-naturel recensé sur l'aire d'étude immédiate.

Tableau 9 : Habitats naturels ou semi-naturels et enjeu

Habitat naturel ou semi-naturel	Code Natura 2000	Surface sur l'aire d'étude rapprochée (ha)	Enjeu
Ormaie-frênaie riveraine	91F0	1.69	Moyen
Végétation des rives exondées	3270	3 stations de 30m ² chacune	
Fourré et roncier		0.35	Faible
Eau libre		5.39	
Installation de traitement		0.57	
Culture		0.27	
Terrain en friche		0.39	

3.6.3.4 Zone humide

La zone humide identifiée sur le site est constituée de deux habitats inventoriés lors des expertises qui sont :

- L'Ormaie Frênaie
- La végétation des rives exondées

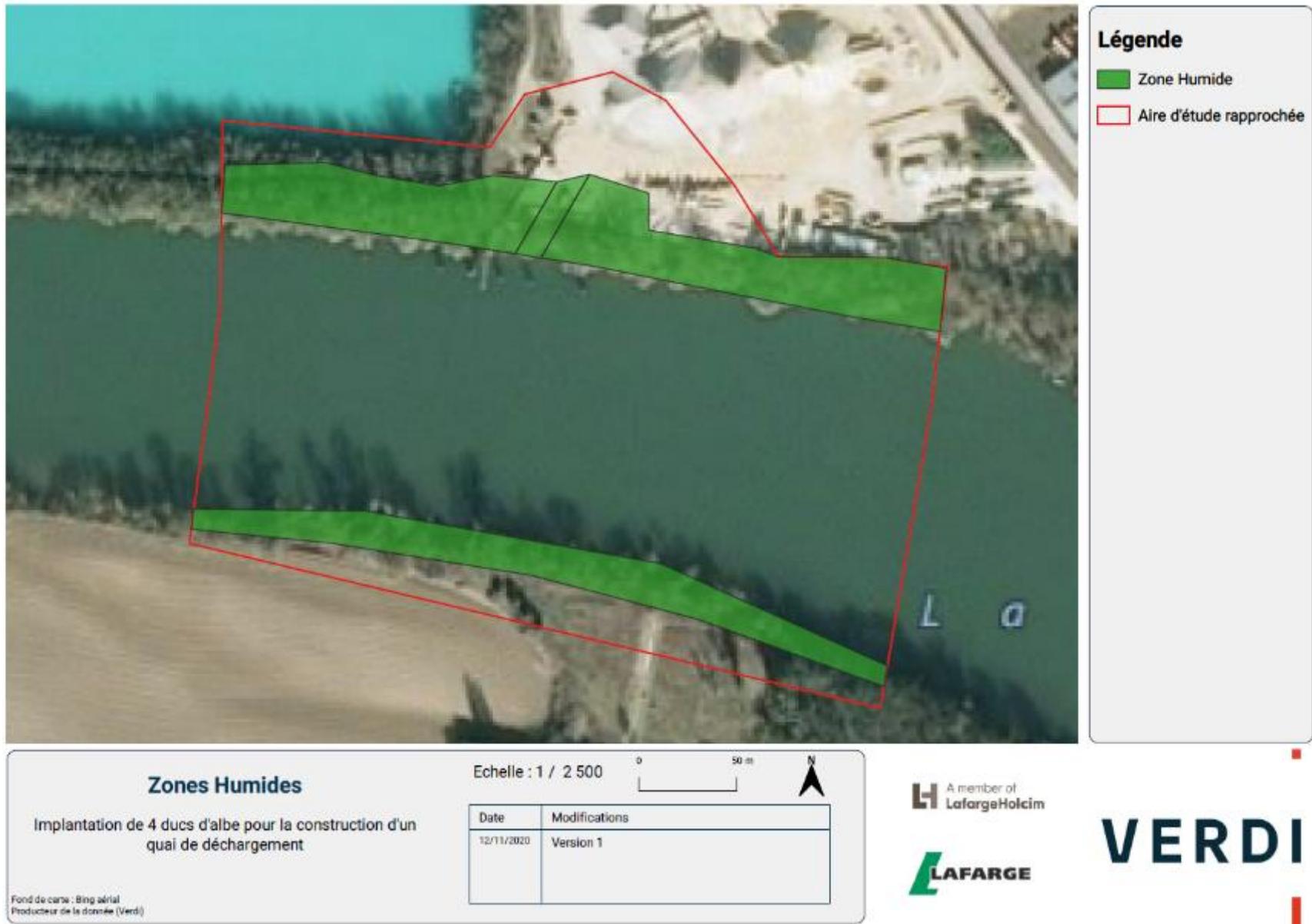


Figure 34 : Zones Humides ; VERDI



Figure 36 : Ornaie-frênaie en bord de Seine ; Source : Ligéria Nature



Figure 35 : Strate arborée (Ornaie-frênaie) ; Source : Ligéria Nature



Figure 38 : Végétation des vases exondées en bord de Seine ; Source : Ligéria Nature



Figure 37 : Sol à nu au niveau de l'installation de traitement au nord du site ; Source : Ligéria Nature

3.6.3.5 Flore

L'expertise a permis d'inventorier **102 espèces** dont **95 indigènes** et **7 naturalisées** (liste disponible en annexe).

Aucune espèce n'est protégée.

Parmi les espèces indigènes inventoriées, **4 espèces présentent un intérêt patrimonial** :

- **L'Aristolochie clématite** (*Aristolochia clematitis*) déterminante ZNIEFF et évaluée « assez rare » en région Haute-Normandie a été inventoriée sous la ripisylve en bord de Seine. C'est dans ce contexte qu'elle est le plus représentée dans cette région ;
- **La Pariétaire officinale** (*Parietaria officinalis*), évaluée comme « rare » d'après le catalogue du CBN de Bailleul. On retrouve cette plante sur le site en condition rivulaire et ombragée, sous la ripisylve en bord de Seine. Elle est présente çà et là sur le site. Cette plante est également bien connue dans ce contexte écologique en région Haute-Normandie ;
- **La Vulpie ciliée** (*Vulpia ciliata*), évaluée comme « très rare » est présente sur sol sec et calcaire du site, en condition ensoleillée ;
- **Le Géranium pourpre** (*Geranium purpureum*), est présumé « rare » en Haute-Normandie. Il est principalement mentionné dans la vallée de la Seine et serait à rechercher ailleurs.



Figure 39: *Aristolochia clematitis* (Y. Martin/INPN)

Figure 40: *Parietaria officinalis* (M. Menand/Tela-botanica)

Figure 41: *Vulpia ciliata* (B. Bui/Tela-Botanica)

Espèce vernaculaire	Nom scientifique	Rareté	Menace	Det ZNIEFF	Intérêt patrimoniale HN	Enjeu
Vulpie ciliée	<i>Vulpia ciliata</i>	RR	NT		Oui	Moyen
Aristolochie clématite	<i>Aristolochia clematitis</i>	AR	LC	Oui	Oui	
Pariétaire officinale	<i>Parietaria officinalis</i>	R	LC			
Géranium pourpre	<i>Geranium purpureum</i>	R ?	DD			

L'inventaire révèle un **enjeu floristique moyen** puisqu'aucune espèce protégée ni à haute valeur patrimoniale n'a été notée sur l'aire d'étude rapprochée.

Parmi les espèces naturalisées inventoriées sur le site, **7 sont considérées comme exotiques envahissantes potentielles ou avérées** comme l'indique le tableau ci-dessous

Tableau 10 : Liste des EEE inventoriées sur le site ; Ligéria Nature

Nom latin	Nom commun	EEE HN	Mode de dispersion/propagation
<i>Acer negundo L.</i>	Érable négondo	Potentielle	Graines (samars)
<i>Buddleja davidii Franch.</i>	Buddleia de David	Avérée	graines
<i>Rumex thysiflorus Fingerh.</i>	Oseille à oreillettes	Potentielle	graines
<i>Senecio inaequidens DC.</i>	Sénéçon du Cap	Avérée	graines
<i>Ailanthus altissima (Mill.) Swingle</i>	Ailante glanduleux	Avérée	graines
<i>Fallopia japonica (Houtt.) Ronse Decraene</i>	Renouée du Japon	Avérée	
<i>Ambrosia artemisiifolia L.</i>	Ambrosie annuelle	Potentielle	

Seul l'Érable négondo est situé directement en bord de Seine. Quelques individus ont été notés sur la berge au sein de la ripisylve. D'origine nord-américaine, cette espèce est bien implantée aujourd'hui en bord des grands fleuves. Elle est connue dans une quinzaine de localités en Normandie-orientale où elle est principalement notée dans la vallée de la Seine.

Le Buddléia de David, l'Oseille à oreillette et le Sénéçon du cap sont localisés dans les zones perturbées, remaniées, le long des bâtiments présents sur le site ou sur les terre-pleins.

Concernant la Renouée du japon, l'Ailante glanduleuse et l'Ambrosie annuelle se situent sur la friche post industrielle sur la berge à l'opposé du projet du quai de déchargement.

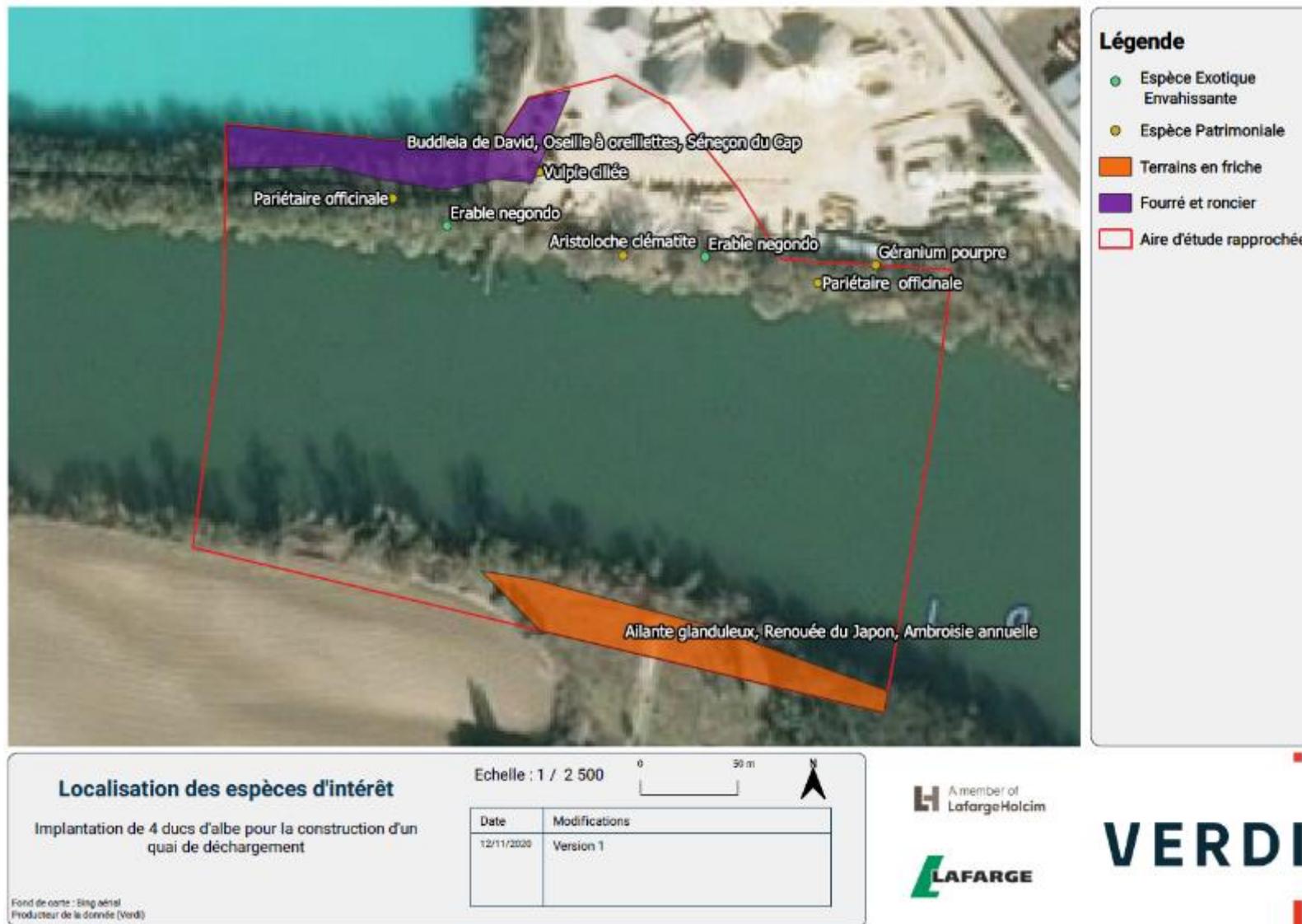


Figure 42 : Localisation des espèces d'intérêt ; VERDI

3.6.3.6 Faune

1. Avifaune

30 espèces d'oiseaux (liste complète disponible en annexe) ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée dont :

- **23 espèces d'oiseaux protégées** (inscrites à l'Article 3 de la liste des oiseaux protégés)
- **4 espèces d'oiseaux patrimoniales** (liste rouge des oiseaux nicheurs - 2016)
 - o Trois espèces sont classées en Quasi-menacées (NT) : la Bouscarle de Cetti, le Chevalier guignette et la Mouette rieuse ;
 - o Une espèce est classée en Vulnérable (VU) : le Martin-pêcheur d'Europe
- **6 espèces d'oiseaux patrimoniales** (liste rouge des oiseaux nicheurs - 2013)
 - o Deux espèces sont classées en Quasi-menacés (NT) : l'Etourneau sansonnet et la Sittelle torchepot ;
 - o Trois espèces sont classées en Vulnérables (VU) : la Bouscarle de Cetti, le Martin-pêcheur d'Europe et la Mouette rieuse ;
 - o Une espèce est classée en Danger critique (CR) : le Goéland leucophée.

La majorité des oiseaux inventoriés sont sédentaires et communs partout en France.

La richesse spécifique de ce cortège est considérée comme moyen.

Parmi les espèces nicheuses, **16 espèces ont montré des indices de nidification de probable à certain.**

Le Martin-pêcheur a seulement été contacté de manière auditive, venant de la berge opposée. Les berges de l'aire d'étude immédiate sont relativement abruptes et sablonneuses/argileuses et sont susceptibles d'accueillir l'espèce en nidification. Cependant, après avoir examiné les secteurs favorables, **aucune galerie n'a été notée au sein de l'aire d'étude immédiate.**

Le Chevalier guignette, la Mouette rieuse, le Goéland leucophée, l'Hirondelle rustique, l'Hirondelle de fenêtre et le Serin cini ont été observés **seulement de passage** et la configuration du site d'étude **n'est pas favorable à leur nidification.**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection France	Liste Rouge France (2016)	Liste Rouge Haute-Normandie (2013)	Statut espèce	Enjeu
Bouscarle de cetti	<i>Cettia cetti</i>	Article 3	NT	VU	Npr	Moyen
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Article 3	VU	VU	Npo	
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>		LC	NT	Npr	
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Article 3	LC	NT	Npr	
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Article 3	VU	NT	passage	Faible
Goéland leucophée	<i>Larus michahellis</i>		LC	CR	passage	
Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>	Article 3	NT	VU	passage	
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	Article 3	NT	DD	passage	
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Article 3	NT	DD	passage	
Chevalier guignette	<i>Actites hypoleucos</i>	Article 3	NT	LC	passage	
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Article 3	LC	LC	Npr	
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Article 3	LC	LC	Npr	

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection France	Liste Rouge France (2016)	Liste Rouge Haute-Normandie (2013)	Statut espèce	Enjeu
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Article 3	LC	LC	Npo	Faible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Article 3	LC	LC	Nc	
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Article 3	LC	LC	passage	
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Article 3	LC	LC	Npo	
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Article 3	LC	LC	Npr	
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Article 3	LC	LC	Npr	
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Article 3	LC	LC	Npr	
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Article 3	LC	LC	Npr	
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Article 3	LC	LC	Npr	
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Article 3	LC	LC	Npr	
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Article 3	LC	LC	Nc	
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Article 3	LC	LC	Nc	
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Article 3	LC	LC	Npr	

Liste Rouge : LC (Préoccupation mineure), NT (Quasi-menacé), VU (Vulnérable), EN (en danger), CR (en danger critique) ;
Statut espèce : Npo (Nicheur possible), Npr (Nicheur probable), Nc (Nicheur certain)

L'enjeu de conservation est considéré comme moyen.



Figure 43 : Localisation de l'avifaune identifiée sur site ; VERDI, Ligéria

2. Insecte

24 espèces d'insectes ont été contactées sur l'aire d'étude rapprochée.

Aucune espèce n'est protégée.

Il s'agit d'espèces communes et non patrimoniales sauf pour **le Gomphe à forceps** (*Onychogomphus forcipatus*) qui possède un statut de conservation défavorable (VU), c'est une espèce qui apprécie les fleuves au cours lent avec des berges sableuses. Il est noté en expansion vers le nord.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge France (2016)	Liste Rouge Haute-Normandie (2013)	Statut espèce	Enjeu
Onychogomphe à pinces	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	LC	VU	Résident	Moyen
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	LC	LC	Résident	Faible
Agrion porte-coupe	<i>Enallagma cyathigerum</i>	LC	LC	Résident	
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	LC	LC	Résident	
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	LC	LC	Résident	
Azuré des nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	LC	LC	Résident	
Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>	LC	LC	Résident	
Cardinal	<i>Pyrochroa coccinea</i>	-	-	Résident	
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>	LC	LC	Résident	
Decticelle carroyée	<i>Tessellana tessellata</i>	LC	LC	Résident	
Ecaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	-	-	Résident	
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	LC	LC	Résident	
Grande sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	LC	LC	Résident	
Moro-sphinx	<i>Macroglossum stellatarum</i>	LC	LC	Résident	
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	LC	LC	Résident	
Naïade de Vander Linden	<i>Erythromma lindenii</i>	LC	LC	Résident	
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulescens</i>	LC	LC	Résident	
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	LC	LC	Résident	
Petite tortue	<i>Aglais urticae</i>	LC	LC	Résident	
Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i>	LC	LC	Résident	
Piérade du Chou	<i>Pieris brassicae</i>	LC	LC	Résident	
Robert le Diable	<i>Polygona c-album</i>	LC	LC	Résident	
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	LC	LC	Résident	
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	LC	LC	Résident	

Liste Rouge : LC (Préoccupation mineure), NT (Quasi-menacé), VU (Vulnérable), EN (en danger), CR (en danger critique) ;

L'enjeu de conservation est considéré comme moyen

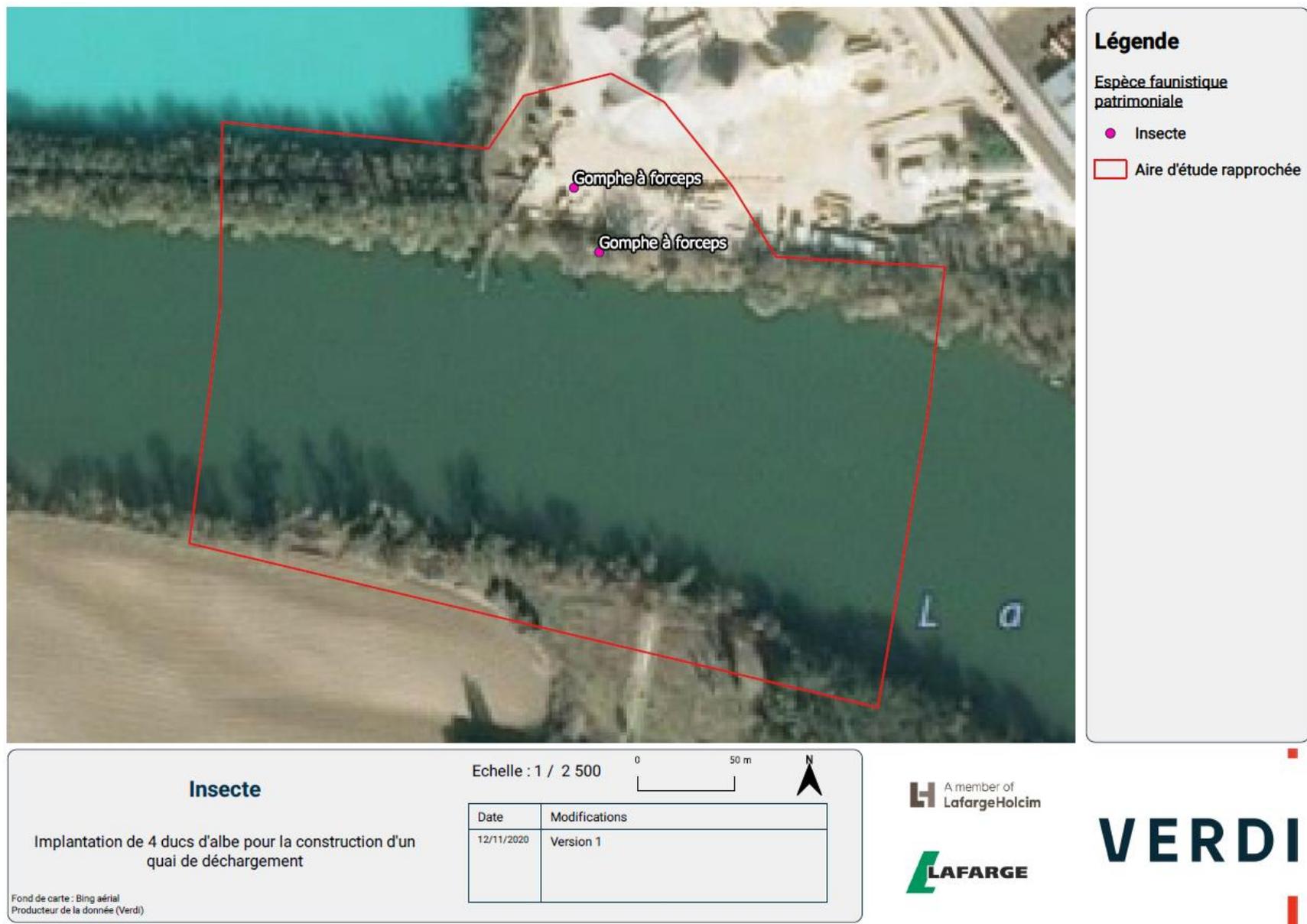


Figure 44 : Localisation des insectes identifiés sur site ; VERDI, Ligéria

3. Mammifères (Hors chiroptères)

Avec une seule espèce observée, le Renard roux, espèce commune sur tout le territoire Français et non menacée, l'enjeu pour ce groupe apparaît nul à faible.

Aucune espèce protégée ni patrimoniale n'a été contactée.

Classe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste Rouge France (2016)	Liste Rouge Haute-Normandie (2013)	Statut espèce	Enjeu
Mammifères	Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	LC	LC	Résident	Faible

Liste Rouge : LC (Préoccupation mineure), NT (Quasi-menacé), VU (Vulnérable), EN (en danger), CR (en danger critique) ;

4. Amphibiens

Une dépression/ornière a été notée en bordure de berge, côté exploitation (extraction de granulats) qui s'avère favorable aux amphibiens tels que la Grenouille rieuse (observée sur site) et potentiellement le Crapaud calamite.

Cette espèce pionnière colonise facilement de nouveaux sites souvent totalement artificiels comme les gravières, les ornières, les bassins de rétention des eaux pluviales... Les prospections dédiées à cette espèce lors de la visite du 29/07/2020 ne font pas état de la présence du Crapaud calamite sur site. L'enjeu pour ce groupe apparaît donc faible.

Classe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection en France	Liste Rouge France (2016)	Liste Rouge Haute-Normandie (2013)	Statut espèce	Enjeu
Amphibiens	Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Article 3	LC	-	Résident	Faible

Liste Rouge : LC (Préoccupation mineure), NT (Quasi-menacé), VU (Vulnérable), EN (en danger), CR (en danger critique) ;

5. Reptiles

Seul le Lézard des murailles a été recensé sur le site. C'est une espèce commune partout en France et non menacée. L'enjeu pour ce groupe apparaît faible mais a une portée réglementaire.

Classe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection en France	Liste Rouge France (2016)	Liste Rouge Haute-Normandie (2013)	Statut espèce	Enjeu
Reptiles	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Article 2	LC	LC	Résident	Faible

Liste Rouge : LC (Préoccupation mineure), NT (Quasi-menacé), VU (Vulnérable), EN (en danger), CR (en danger critique) ;



Légende

Espèce faunistique patrimoniale

- Amphibien
- Aire d'étude rapprochée

Amphibiens

Implantation de 4 ducs d'albe pour la construction d'un quai de déchargement

Fond de carte : Bing aériel
Producteur de la donnée (Verdi)

Echelle : 1 / 2 500

0 50 m

N

Date	Modifications
12/11/2020	Version 1

LH A member of LafargeHolcim

LAFARGE

VERDI

Figure 45 : Localisation des amphibiens identifiés sur site ; VERDI, Ligéria



Légende

Espèce faunistique patrimoniale

- Reptile
- Aire d'étude rapprochée

Reptile

Implantation de 4 ducs d'albe pour la construction d'un quai de déchargement

Fond de carte : Bing aéréal
Producteur de la donnée (Verdi)

Echelle : 1 / 2 500

0 50 m

Date	Modifications
12/11/2020	Version 1



Figure 46 : Localisation des reptiles identifiés sur site ; VERDI, Ligéria



Pyrochroa coccinea, photographié sur site
(Source : T. RIVIERE)



Ornière favorable au développement des amphibiens,
photographié sur site
(Source : T. RIVIERE)



Aglais urticae, photographié sur site
(Source : T. RIVIERE)



Orthetrum cancellatum, photographié sur site
(Source : T. RIVIERE)



Berges de la Seine depuis le site d'étude
(Source : T. RIVIERE)



Berges de la Seine en face du site d'étude
(Source : T. RIVIERE)

6. Chiroptères

- **Espèces contactées**

L'analyse des sons a permis d'identifier avec certitude **5 espèces de chiroptères** sur les 21 espèces connues dans l'Eure.

Le tableau ci-dessous nous détaille leurs différents statuts de patrimonialité et de fonctionnalité.

Chiroptères	Patrimonialité				
	A1 - Espèce inscrite à l'annexe II ou annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore	A2 - Espèce inscrite à un arrêté relatif à la liste des espèces animales protégées au niveau national	A3 - Espèce inscrite à un arrêté relatif à la liste des espèces animales protégées au niveau régional	B1 - Liste rouge des espèces menacées en France	B2 - Liste rouge des espèces menacées au niveau régional
Pipistrelle commune	Oui	Espèce inscrite à l'arrêté	Espèce non inscrite à l'arrêté 1	Quasi menacée (NT)	Quasi menacé
Pipistrelle de Kuhl	Oui	Espèce inscrite à l'arrêté	Espèce non inscrite à l'arrêté 1	Préoccupation mineure (LC)	Préoccupation mineure
Pipistrelle de Nathusius	Oui	Espèce inscrite à l'arrêté	Espèce non inscrite à l'arrêté 1	Quasi menacée (NT)	Quasi menacé
Noctule commune	Oui	Espèce inscrite à l'arrêté	Espèce non inscrite à l'arrêté 1	Vulnérable (VU)	Quasi menacé
Murin de Daubenton	Oui	Espèce inscrite à l'arrêté	Espèce non inscrite à l'arrêté 1	Préoccupation mineure (LC)	En danger

L'analyse des sons n'a pas permis d'aller jusqu'à l'espèce à chaque fois. Toutefois, nous avons classifié les sons selon les groupes suivants :

- Sérotules :
- Murin indéterminé ;
- Pipistrelle 35 ;
- Pipistrelle 50

Au cours de la nuit suivie, se sont de **3000 contacts qui ont été enregistrés**. Ils se répartissent de la manière suivante

Groupe contacté	Nombre de contact
Sérotules	32
Murin indéterminé	13
Pipistrelle 35	92
Pipistrelle commune	2976
total	3113

Une très forte activité de la part des Pipistrelle commune est constatée. **Les Murins sont très peu présents de la zone d'étude.**

La nuit s'est déroulée de la manière suivante :

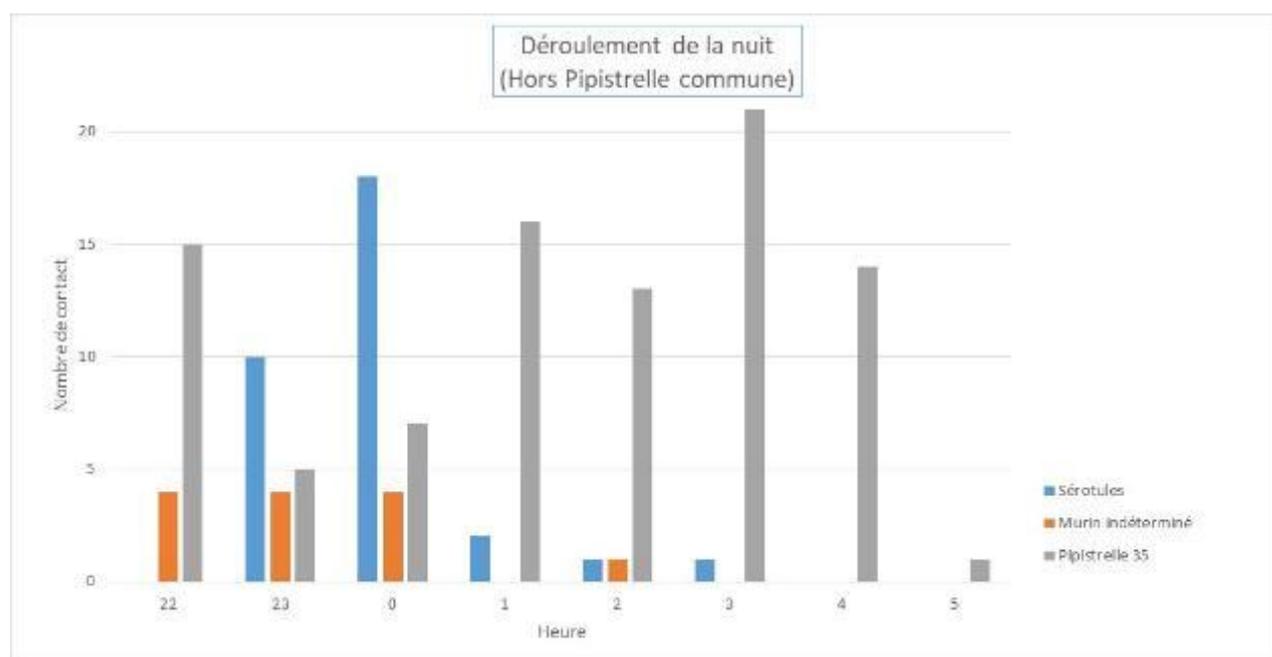


Figure 47 : Déroulement de la nuit (Hors Pipistrelle commune) ; VERDI

- Les Pipistrelles 35 (Pipistrelle de Nathusius et de Kuhl) sont présentes toute la nuit. Ces dernières doivent **venir chasser et transiter le long de la Seine**.
- Les Sérotules sont bien présentes en début de nuit puis le nombre de contact diminue avec l'avancée de la nuit. Il s'agit probablement d'individus **transitant** au niveau de la zone d'étude entre les gîtes et les terrains de chasse.
- Les Murins indéterminés comme les Sérotules doivent **transiter** le long de la Seine pour aller chasser.

Le graphique suivant illustre la présence de la Pipistrelle commune :

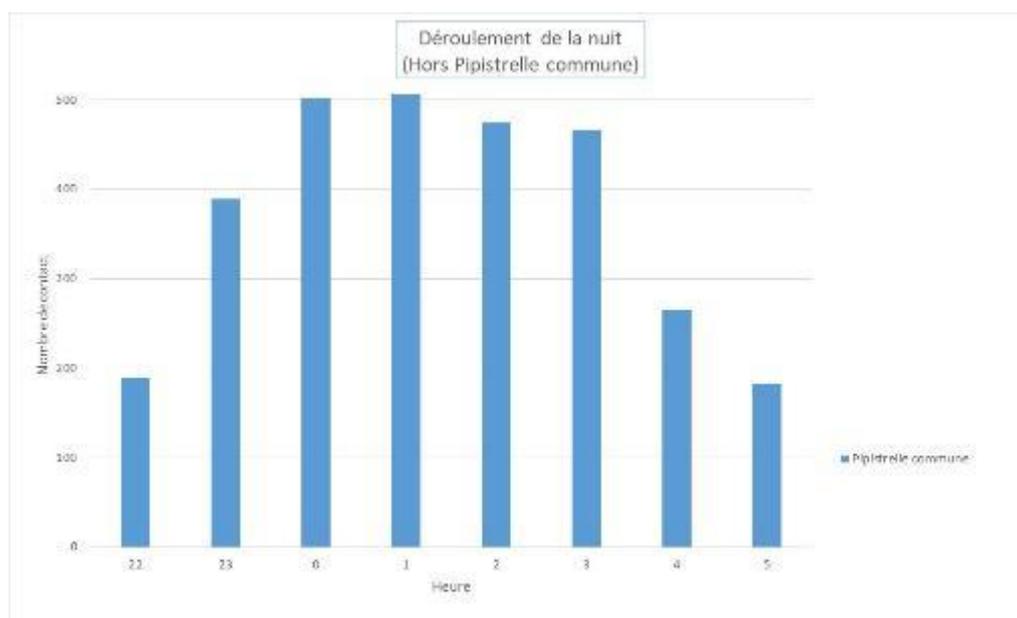


Figure 48 : Déroulement de la nuit (Hors Pipistrelle commune) ; VERDI

La Pipistrelle commune est présente tout au long de la nuit au niveau des berges de la Seine. Le Pic d'activité est noté au milieu de la nuit. **Cela doit correspondre à l'arrivée des individus venant chasser.**

Au terme de l'analyse des données, on notera que **3 des 5 espèces contactées** constituent un **enjeu fort** au vu de leur statut de conservation défavorable.

Chiroptères	Patrimonialité			Fonctionnalité		Valeur de l'enjeu
	B3 - Espèce faisant l'objet d'un Plan National d'Action ou d'un Plan Régional d'Action	B4 - Liste des espèces déterminantes ZNIEFF au niveau régional	C1 - Tendance d'évolution des populations à l'échelle européenne ou nationale	D1 - Abondance	D2 - Abondance	
Pipistrelle de Nathusius	Oui	Espèce inscrite à la liste	Tendance inconnue	Plusieurs utilisations	Présence d'une population	Fort
Noctule commune	Oui	Espèce inscrite à la liste	Tendance à la diminution	Plusieurs utilisations	Présence d'une population	Fort
Murin de Daubenton	Oui	Espèce inscrite à la liste	Tendance inconnue	Plusieurs utilisations	Présence d'une population	Fort
Pipistrelle commune	Oui	Espèce inscrite à la liste	Tendance à la diminution	Plusieurs utilisations	Présence d'une population	Moyen
Pipistrelle de Kuhl	Oui	Espèce inscrite à la liste	Tendance à l'augmentation	Plusieurs utilisations	Présence d'une population	Moyen

- **Arbres à cavité**

Lors de l'expertise de terrain plusieurs arbres à cavités ont été identifiés sur le site. Ils peuvent donc être utilisés par les chiroptères pour leur hibernation ou comme site de repos.



Légende

- Arbres à cavités
- Aire d'étude rapprochée
- Ducs d'albe

Arbres à cavités

Implantation de 4 ducs d'albe pour la construction d'un quai de déchargement

Fond de carte : Bing arial
Producteur de la donnée (Verdi)

Echelle : 1 / 2 500

0

50 m

N

Date	Modifications
12/11/2020	Version 1

A member of
LafargeHolcim

LAFARGE

VERDI

Figure 49 : Localisation des arbres à cavités ; VERDI

7. Faune aquatique

L'étude de la faune aquatique patrimoniale concerne les espèces astacicoles (écrevisses), les mollusques aquatiques (uniquement les bivalves) et les espèces piscicoles.

- **Espèces astacicoles patrimoniales**

Concernant les espèces astacicoles patrimoniales sur le département de l'Eure, seule l'écrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*) est présente (Collas *et al.*, 2014). Cette espèce est inscrite sur l'arrêté du 21 juillet 1983 relatif à la protection des écrevisses autochtones (Ministère de l'Agriculture, 1983), sur l'arrêté du 23 avril 2008 fixant la liste des espèces de poissons et de crustacés et la granulométrie caractéristique des frayères (MEEDDAT, 2008), sur les annexes II et V de la Directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (Conseil de l'Union Européenne, 1992) et comme « Vulnérable » sur la liste rouge nationale (UICN France & MNHN, 2012).

Cependant, **la Seine à Igoville n'est pas inscrite à l'annexe 3 de l'arrêté préfectoral du 15 février 2013** concernant la liste des cours d'eau ou parties de cours d'eau où la présence de l'écrevisse à pattes blanches a été constatée (Préfet de l'Eure, 2013).

Les inventaires piscicoles, réalisés par pêche à l'électricité dans le cadre des suivis pour l'Office Français de la Biodiversité en amont du barrage de Poses à 6,5 km du site d'étude d'Igoville, **rapportent la présence de l'écrevisse américaine (*Orconectes limosus*)**, avec un individu échantillonné le 30/09/2019, trois individus le 07/09/2017 et trois individus le 05/10/2015.

La présence de cette espèce diminue fortement la probabilité de présence d'espèce patrimoniale. La compétition entre les espèces allochtones et autochtones est forte et les espèces allochtones sont plus résistantes aux variations des conditions du milieu telles que l'augmentation des températures de l'eau mais également aux maladies telles que la peste de l'écrevisse.

- **Espèces malacoles patrimoniales**

Trois espèces de mollusques bivalves aquatiques font l'objet de mesures de protection en France métropolitaine : la grande mulette (*Margaritifera auricularia*), la mulette perlière (*Margaritifera margaritifera*) et la mulette épaisse (*Unio crassus*). Ces espèces sont notées sur l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (MEDD, 2007), sur les annexes de la Directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (Conseil de l'Union Européenne, 1992), et sur la liste rouge européenne (Cuttelod *et al.*, 2011).

Les deux premières espèces citées ne sont pas présentes sur la zone d'étude (Prié *et al.*, 2017). La mulette épaisse (*Unio crassus*) est présente dans certains affluents de la Seine mais les individus répertoriés sur la Seine aval sont uniquement des vieilles coquilles (Prié, 2017).

Les observations sur le site réalisées le 2 juin 2020 n'ont pas mis en évidence la présence de la mulette épaisse (*Unio crassus*) en rive droite de la Seine à Igoville.

Cependant ces prospections ont permis de récolter quelques coquilles de différentes espèces de bivalves. Ainsi, deux espèces d'Unionidae ont été identifiées, la mulette des peintres (*Unio pictorum*) et la mulette renflée (*Unio tumidus*). Il est à noter que le caractère fortement dégradé

des coquilles et l'absence de la dent cardinale due à l'érosion ne permettent pas de certifier la détermination à l'espèce. Ces deux espèces ne présentent pas de statut patrimonial.

Deux espèces de mollusques bivalves allochtones ont également été relevées, il s'agit de la **corbicule asiatique** (*Corbicula fluminea*) et de la **corbicule striolée** (*Corbicula fluminalis*). Cette dernière présente une nacre violacée caractéristique sur la face interne ainsi qu'une striation plus fine (visible sur la face externe pour la coquille de petite taille).



Figure 50 : Photographie d'une coquille (face externe et interne) de mulette des peintres (*Unio pictorum*)



Figure 51 : Photographies d'une coquille de mulette renflée (*Unio tumidus*)



Figure 52 : Photographies des coquilles de corbicules striolées (les trois de gauches) et de corbicules asiatiques (les deux plus petites à droites)

- **Espèces piscicoles patrimoniales**

Les espèces piscicoles patrimoniales sont inscrites sur l'arrêté du 8 décembre 1998 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national (Ministère de l'Agriculture et de la Forêt, 1988), sur l'arrêté du 23 avril 2008 fixant la liste des espèces de poissons et de crustacés et la granulométrie caractéristique des frayères en application de l'article R.432-1 du code de l'environnement (MEEDDAT, 2008), sur les annexes de la Directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (Conseil de l'Union Européenne, 1992), et sur la liste rouge nationale (UICN France et al., 2019).

La zone d'étude est incluse dans la ZNIEFF de type 2 « Les îles et berges de la Seine en amont de Rouen » (FR230031154) et en partie dans le site NATURA 2000 « Iles et berges de la Seine dans l'Eure » (FR2302007). **Aucune espèce piscicole n'est citée dans ces deux diagnostics de ces deux sites naturels.**

D'après le plan de gestion piscicole sur le secteur de l'AAPPMA de la Carpe de Pont-de-l'Arche (FDAAPPMA27, 2013), l'inventaire piscicole réalisé en 2004 par la FDAAPPMA de l'Eure en aval du barrage Poses à 6 km en amont de la zone d'étude révèle la présence de 11 espèces piscicoles dont les espèces patrimoniales suivantes : l'anguille (*Anguilla anguilla*), le barbeau fluviatile (*Barbus barbus*) et la vandoise (*Leuciscus leuciscus*). Il est à noter que le brochet (*Esox lucius*), non échantillonné en 2004, faisait partie des espèces capturées sur cette station en 2000 et 2002 et que sa présence est confirmée par l'échantillonnage réalisé en 2008 à Saint-Aubin-lès-Elbeuf à 10 km en aval de la zone d'étude.

Le barrage de Poses, situé à 7 km en amont de la zone d'étude, présente une passe à poissons à bassins successifs bénéficiant d'une cabine de visionnage et de comptage. Ce suivi réalisé par l'association Seine-Normandie Migrateur permet de mettre en évidence le passage de nombreuses espèces migratrices. Ainsi pour l'année 2018, 509 086 anguilles (*Anguilla anguilla*), 581 grandes aloses (*Alosa alosa*) et aloses feintes (*Alosa fallax*), 63 lamproies marines (*Petromyzon marinus*), 9 lamproies de rivière (*Lampetra fluviatilis*), 3 saumons atlantiques (*Salmo salar*) et 36 truites de mer (*Salmo trutta trutta*) sont remontés vers l'amont de la Seine via cette passe à poissons du barrage de Poses (Grall et al., 2019). Même si les deux espèces d'aloses sont présentes, la grande alose (*Alosa alosa*) est largement majoritaire et l'alose feinte (*Alosa fallax*) n'est que relictuelle et les données de présence sont anciennes. Hormis ces grands migrateurs, d'autres espèces patrimoniales ont emprunté cette passe à

poissons de Poses ; 34 barbeaux fluviatiles (*Barbus barbus*), 40 brochets (*Esox lucius*) et 2 truites de rivière (*Salmo trutta fario*) (Grall et al., 2019).

La station de suivi du peuplement piscicole de la Seine la plus proche est localisée à 6,5 km en amont du site d'étude sur la commune de Poses en amont du barrage (station 03174000 « La Seine à Poses 2 », coordonnées X 571754 – Y 6913715). Les données de ce suivi pour les années 2015, 2016, 2017 et 2019 permettent de mettre en évidence un peuplement piscicole composé de 19 espèces dont 7 présentant un statut patrimonial. Ces dernières sont l'anguille (*Anguilla anguilla*), l'aspe (*Aspius aspius*), la bouvière (*Rhodeus amarus*), le brochet (*Esox lucius*), le chabot (*Cottus perifretum*), l'ide mélanote (*Leuciscus idus*) et la vandoise (*Leuciscus leuciscus*).

Tableau 11 : Effectifs des espèces piscicoles échantillonnées sur la Seine à Poses dans le cadre du réseau de suivi de l'OFB.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Code	30/09/2019	07/09/2017	11/10/2016	05/10/2015
Ablette	<i>Alburnus alburnus</i>	ABL		1		2
Anguille	<i>Anguilla anguilla</i>	ANG	20	30	25	29
Aspe	<i>Aspius aspius</i>	ASP	1			
Bouvière	<i>Rhodeus amarus</i>	BOU	2			
Brème bordelière	<i>Blicca bjoerkna</i>	BRB		11		
Brème commune	<i>Abramis brama</i>	BRE				2
Brochet	<i>Esox lucius</i>	BRO	1	1		
Chabot	<i>Cottus perifretum</i>	CHA		1	3	2
Chevesne	<i>Squalius cephalus</i>	CHE	10	2	11	3
Gardon	<i>Rutilus rutilus</i>	GAR	83	78	60	42
Goujon	<i>Gobio gobio</i>	GOU			4	5
Grémille	<i>Gymnocephalus cernuus</i>	GRE			3	5
Ide mélanote	<i>Leuciscus idus</i>	IDE	6	14		4
Perche commune	<i>Perca fluviatilis</i>	PER	69	78	27	25
Perche-soleil	<i>Lepomis gibbosus</i>	PES	14			2
Rotengle	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	ROT	6	4		
Silure	<i>Silurus glanis</i>	SIL	2	2	3	2
Tanche	<i>Tinca tinca</i>	TAN		3	5	4
Vandoise	<i>Leuciscus leuciscus</i>	VAN			2	
TOTAL (Diversité)			214 (11)	225 (12)	143 (10)	127 (13)

Les espèces piscicoles considérées présentes au vu des données bibliographiques recueillies et des prospections effectuées sur le site d'étude sont au nombre de 13.

Parmi ces 13 espèces, **cinq sont uniquement de passage** sur le site d'étude, ce sont des migrateurs amphihalins, ils remontent la Seine afin de trouver des conditions de reproduction favorables. Il s'agit de la **grande alose** (*Alosa alosa*), la **lamproie marine** (*Petromyzon marinus*), la **lamproie de rivière** (*Lampetra fluviatilis*), le **saumon atlantique** (*Salmo salar*) et la **truite de mer** (*Salmo trutta trutta*).

Une autre **espèce migratrice** est présente sur la zone d'étude, il s'agit de l'**anguille** (*Anguilla anguilla*), elle trouve des conditions favorables pour sa croissance sur la zone d'étude mais réalise sa reproduction en mer.

Tableau 12 : Liste des espèces piscicoles patrimoniales ciblées et leurs statuts de protection

Espèces			Statuts				
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Code	Arrêté du 08/12/1988	Arrêté du 23/04/2008	Directive Habitats-Faune-Flore	Liste rouge nationale*	Statut sur le site
Grande alose	<i>Alosa alosa</i>	ALA	Art. 1	Art. 2	Ann. II et V	CR	De passage
Anguille	<i>Anguilla anguilla</i>	ANG	-	-	-	CR	De passage
Aspe	<i>Aspius aspius</i>	ASP	-	-	Ann. II et V	NA	
Barbeau fluviatile	<i>Barbus barbus</i>	BAF	-	-	Ann. V	LC	
Bouvière	<i>Rhodeus amarus</i>	BOU	Art. 1	-	Ann. II	LC	
Brochet	<i>Esox lucius</i>	BRO	Art. 1	Art. 2	-	VU	
Chabot	<i>Cottus perifretum</i>	CHA	-	Art. 1	Ann. II	LC	
Ide mélanote	<i>Leuciscus idus</i>	IDE	Art. 1	-	Ann. II	DD	
Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>	LPM	Art. 1	Art. 1	Ann. II	EN	De passage
Lamproie de rivière	<i>Lampetra fluviatilis</i>	LPR	Art. 1	Art. 1	Ann. II et V	VU	De passage
Saumon atlantique	<i>Salmo salar</i>	SAT	Art. 1	Art. 1	Ann. II et V	NT	De passage
Truite commune	<i>Salmo trutta</i>	TRX	Art. 1	Art. 1	-	LC	De passage
Vandoise	<i>Leuciscus leuciscus</i>	VAN	Art. 1	Art. 1	-	LC	

* L'annexe II de la directive définit les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation, et l'annexe V les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion (Conseil de l'Union Européenne, 1992).

* Les sigles de la liste rouge nationale (UICN France et al., 2019) sont : CR (en danger critique d'extinction), VU (vulnérable), NT (quasi menacée), LC (préoccupation mineure), DD (données insuffisantes) et NA (non applicable).

Ces espèces piscicoles patrimoniales sont présentées sous forme de fiche (en annexe) définissant la biologie-écologie de l'espèce, leurs mesures de protection et de conservation aux niveaux européen et national ainsi que leur répartition géographique. Cette dernière présente une cartographie de distribution nationale issue des données de l'atlas des poissons d'eau douce de France métropolitaine de Keith et al. (2011) et est publiée sur le site de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel.

Les habitats piscicoles sont assez pauvres. Si quelques zones de roselières sont présentes sur d'autres secteurs, elles sont ici totalement absentes, comme la végétation aquatique. Seuls quelques branchages surplombent les eaux littorales en quelques points éparses plus ou moins importants selon la marée. Les enrochements non jointés présents sur l'amont de la zone d'étude offrent des habitats pour certaines espèces telles que l'anguille (*Anguilla anguilla*).

Les plages en pente douce composées de graviers, de sables et de pierres permettent aux alevins de trouver des conditions favorables pour leur croissance. Cependant, **le fort batillage** observé sur ce secteur induit une perte d'attractivité de cette zone de croissance.

Aucune zone de frayères n'est répertoriée sur les rives droite et gauche de la Seine.

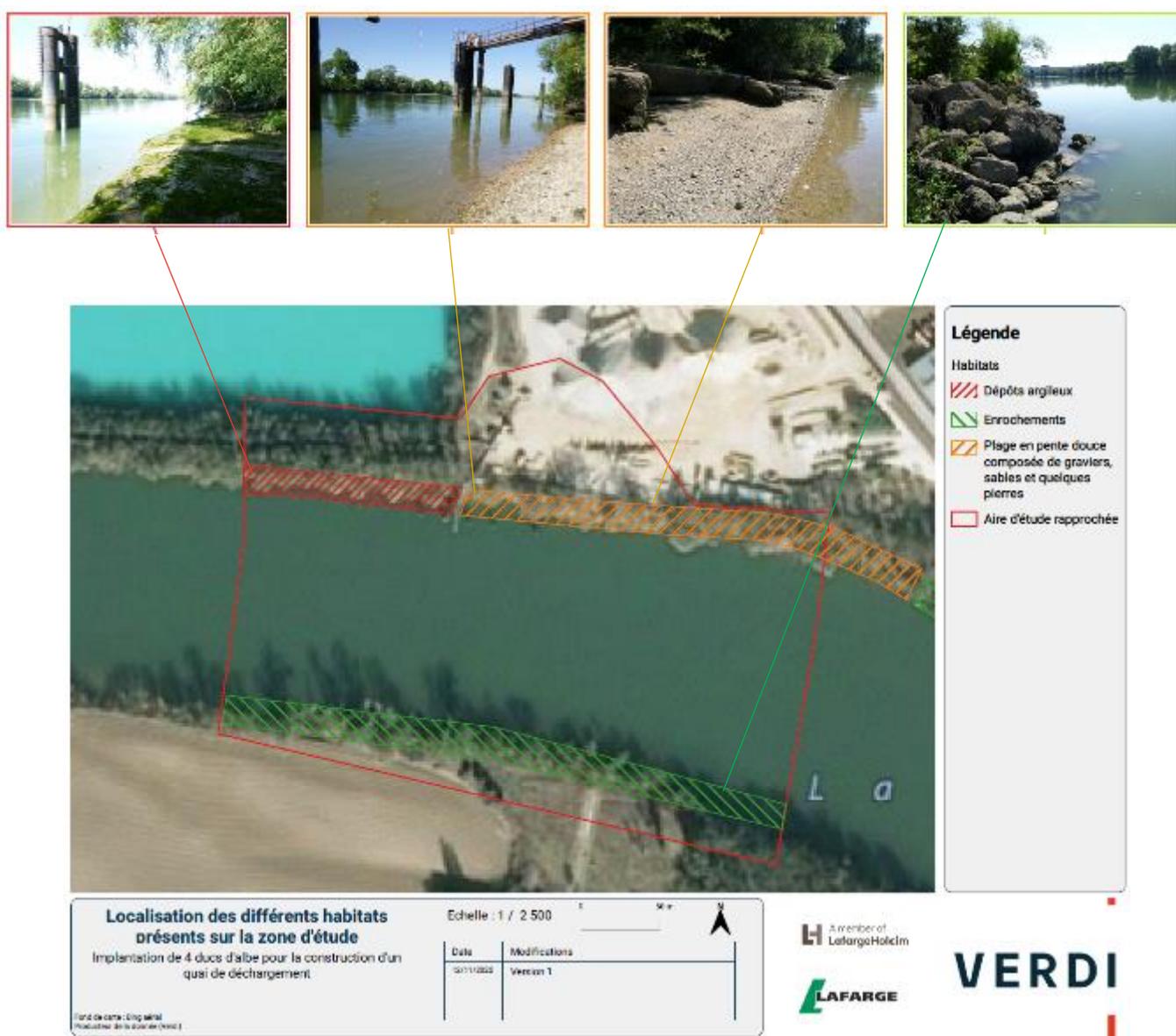


Figure 53 : Localisation et photographies des différents habitats présents sur la zone d'étude en rive droite de la Seine à Igoville ; PEMA, VERDI

L'enjeu identifié pour l'**anguille (*Anguilla anguilla*) est fort** car l'espèce présente un statut patrimonial d'espèce en danger critique d'extinction sur la liste rouge nationale et trouve des conditions favorables pour **sa croissance sur la zone d'étude**.

La Bouvière (*Rhodeus amarus*), le chabot (*Cottus perifretum*), l'ide mélanote (*Leuciscus idus*) et la vandoise (*Leuciscus leuciscus*) peuvent également trouver **des conditions favorables pour leur croissance sur la zone d'étude**. Ils présentent un statut patrimonial (inscrit sur un arrêté national) leur conférant **un enjeu assez fort**.

Les espèces migratrices ont un enjeu moyen sur la zone d'étude car elles ne réalisent aucun stade de leur cycle biologique sur place, ceci est également le cas pour le brochet (*Esox lucius*). Concernant l'aspe (*Aspius aspius*) et le barbeau fluviatile (*Barbus barbus*), ils trouvent des **conditions favorables sur cette zone d'étude** mais ils ne présentent qu'un faible statut de protection expliquant leur enjeu moyen (Tableau 14).

Tableau 13 : Enjeu pour la faune aquatique ; PEMA, VERDI

Enjeux	Groupe	Espèces
FORT	Faune piscicole	Anguille (<i>Anguilla anguilla</i>)
ASSEZ FORT	Faune piscicole	Bouvière (<i>Rhodeus amarus</i>) Chabot (<i>Cottus perifretum</i>) Ide mélanote (<i>Leuciscus idus</i>) Vandoise (<i>Leuciscus leuciscus</i>)
MOYEN	Faune piscicole	Grande alose (<i>Alosa alosa</i>) Aspe (<i>Aspius aspius</i>) Barbeau fluviatile (<i>Barbus barbus</i>) Brochet (<i>Esox lucius</i>) Lamproie marine (<i>Petromyzon marinus</i>) Lamproie de rivière (<i>Lampetra fluviatilis</i>) Saumon atlantique (<i>Salmo salar</i>) Truite commune (<i>Salmo trutta</i>)

3.6.3.7 Synthèse des enjeux Faune/Flore

Le tableau ci-dessous synthétise pour chaque taxon, l'enjeu sur l'aire d'étude rapprochée.

Tableau 14 : Synthèse des enjeux sur l'aire d'étude rapprochée ; VERDI

Taxon inventorié	Niveau d'enjeu
Chiroptère	Fort
Faune Piscicole	
Habitat naturel ou semi naturel	Moyen
Flore	
Avifaune	
Insecte	
Mammifère (hors chiroptère)	Faible
Amphibien	
Reptile	

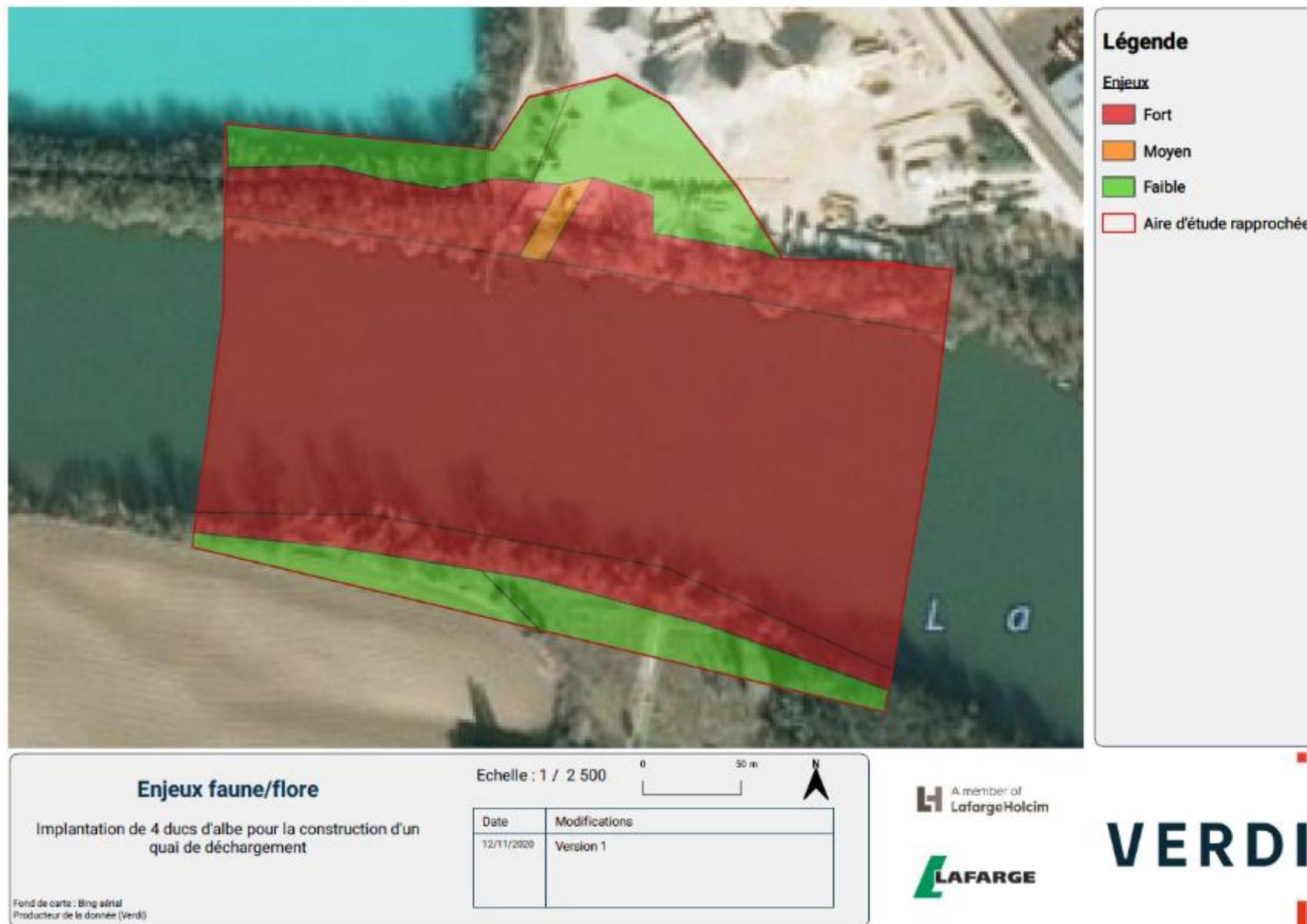


Figure 54 : Carte des enjeux Faune/Flore ; VERDI

3.7 CONTINUITES ECOLOGIQUES ET EQUILIBRES BIOLOGIQUES

3.7.1 SRCE

« L'objectif du SRCE est de contribuer à préserver la biodiversité en essayant d'identifier et de préserver les principaux milieux réservoirs et des corridors biologiques suffisants à l'échelle de la région, pour les différentes espèces de la flore et la faune. Il doit définir les conditions nécessaires au maintien, voire au rétablissement des continuités biologiques au niveau régional. »

Les documents de rangs inférieurs (SCoT, PLU, PLUi...) doivent être compatibles avec le SRCE. Ce dernier ayant été approuvé par arrêté le 18 novembre 2014, il est donc antérieur au PLUi-H. Ainsi, le PLUi-H peut donc être présumé compatible avec le SRCE.

En complément de cette notion de compatibilité, les projets doivent également prendre en compte le SRCE.

Pour la vallée de Seine, les enjeux du SRCE sont :

1. Préserver et restaurer les différents réservoirs de biodiversité présents dans la vallée, en particulier ceux spécifiques à la vallée à savoir les vasières de l'estuaire, les zones humides, les coteaux calcicoles et les terrasses alluviales.
2. Préserver, voire restaurer leurs fonctions biologiques, notamment en préservant la continuité écologique entre les ensembles d'un même type de milieu et en permettant les échanges entre les différents types de milieux de la vallée. S'agissant d'un système fluvial, il importe de prendre particulièrement en compte les continuités transversales entre le milieu aquatique et le milieu terrestre, notamment au niveau de l'estuaire.
3. Assurer des liaisons entre les vallées côtières et secondaires et la vallée de Seine.
4. Etudier et comprendre la fonctionnalité des réseaux biologiques existant dans la vallée
5. Assurer les connexions entre la vallée de la Seine et ses affluents (Risle, Austreberthe, Eure...) indispensables pour l'accomplissement du cycle de reproduction des espèces Version approuvée par arrêté du 18 novembre 2014 20 amphihalines (saumon, lamproies, anguilles...)

Comme l'indique la carte ci-après, **l'aire d'étude rapprochée est à proximité de plusieurs réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques.**

Au regard des analyses réalisées en amont sur les réservoirs de biodiversité, les corridors écologiques ainsi que sur la carte des enjeux sur les continuités écologiques, **le site apparaît comme un enjeu moyen au regard de la Trame Verte et Bleue.** En effet il est intégré dans un corridor à fort déplacement mais ne constitue pas un réservoir de biodiversité.

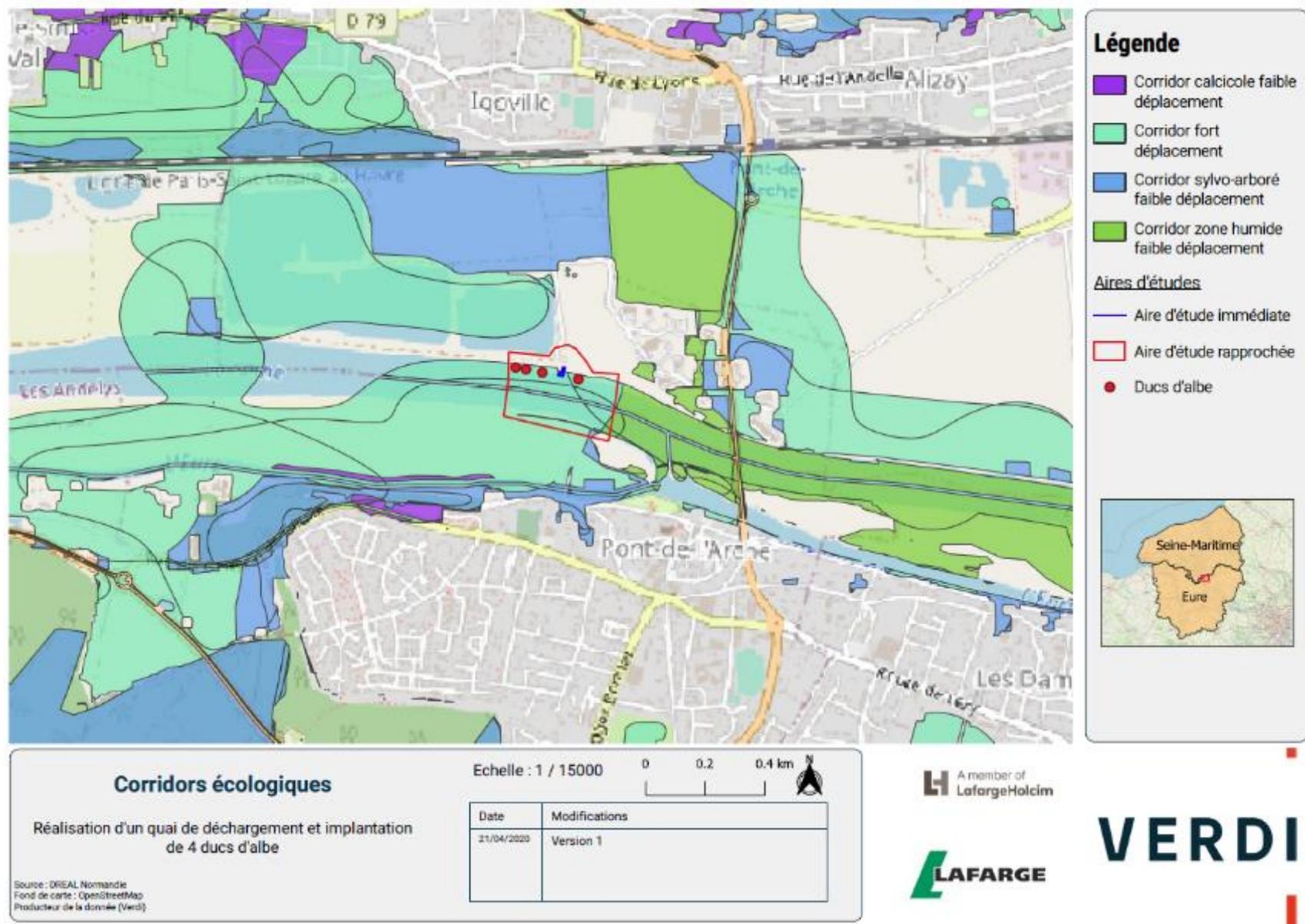


Figure 55 : Corridors écologiques ; VERDI

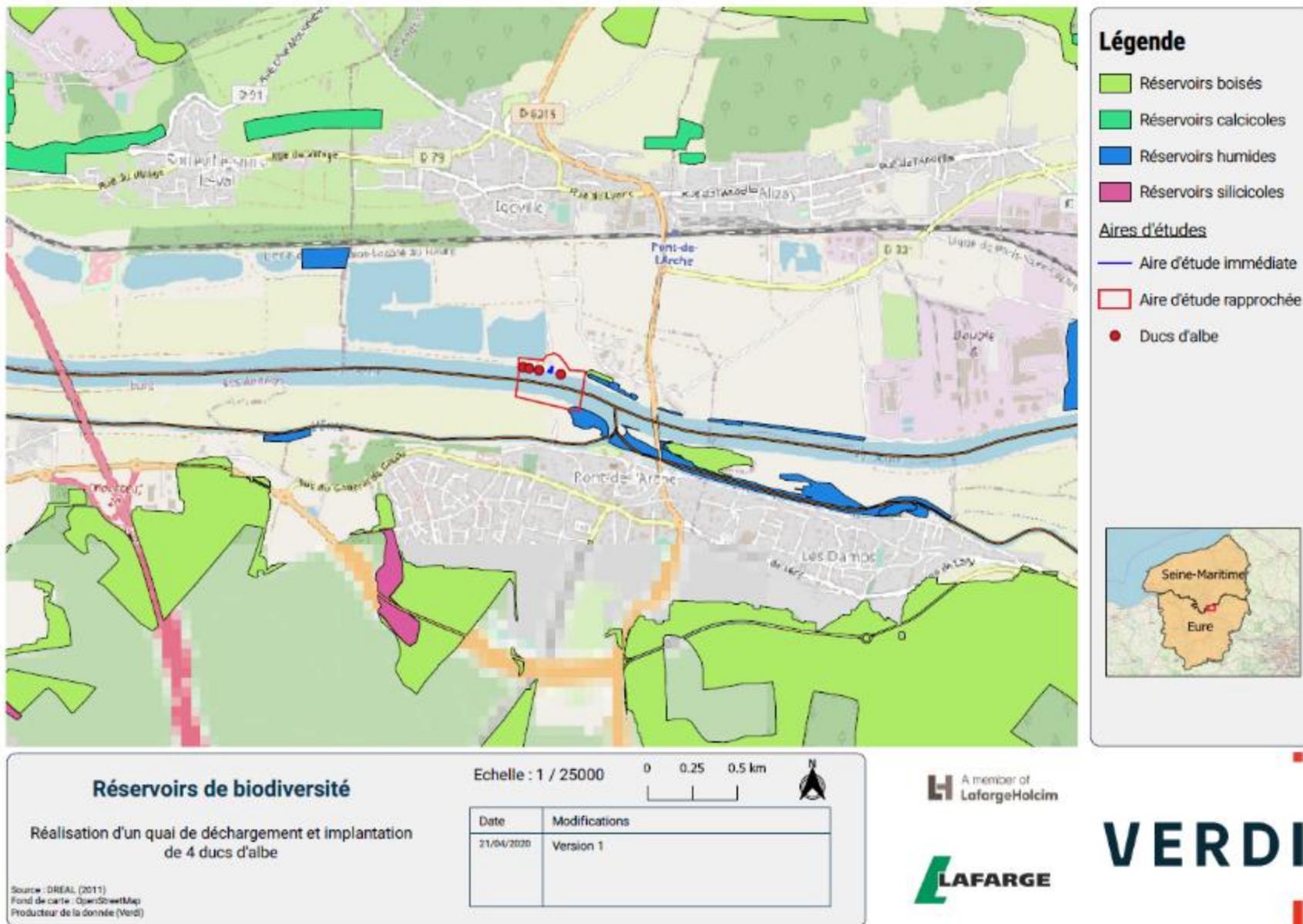


Figure 56 : Réservoirs de biodiversité ; VERDI

3.7.2 L'INTEGRATION DU SITE DANS LA TRAME VERTE ET BLEUE EXISTANTE

A la suite des expertises, la Seine constitue un **corridor aquatique** conséquent où de nombreuses espèces, notamment oiseaux et chiroptères transitent. La ripisylve, relativement fournie par endroits permet aux passereaux migrateurs de se déplacer et à la petite faune également.

D'après l'arrêté du 4 décembre 2012 établissant la liste des cours d'eau mentionnés au 1° de l'article L.214-17 du code de l'environnement sur le bassin Seine-Normandie (MEDDE, 2012), la Seine sur le secteur d'étude appartient à la liste 1 sur laquelle aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique. La création du quai de déchargement et l'implantation des 4 ducs d'albe n'induit cependant aucune discontinuité dans cette trame verte.

Plusieurs perturbations d'origine anthropique ont été observées sur cette rive droite de la Seine. Le rejet de la station d'épuration s'effectue depuis la sortie de buse en haut du talus de berge puis s'écoule sur la berge à travers des blocs bétons. Ce rejet présente une légère odeur et induit la présence de mousse à sa confluence avec la Seine.

De nombreux macrodéchets témoignent des activités passées (anciens cordages, conduites métalliques, bâches, etc.) mais également des dépôts de la Seine qui serpente un bassin versant fortement anthropisé.

De nombreuses structures en béton et en fer sont également présentes en berge ainsi que dans la zone littorale. Ces structures ont probablement été laissées afin de lutter contre l'érosion de berge et limiter l'impact du batillage.



Figure 57. Photographies du rejet de la station d'épuration en haut du talus de berge (à gauche) et de son écoulement sur la berge (à droite).



Figure 58. Photographie aérienne de la zone d'étude en rive droite de la Seine à Igoville et photographies des perturbations relevées sur ces berges.

3.7.3 PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE

3.7.3.1 Monuments historiques

Le site se situe à proximité de **cinq monuments historiques** présents sur la commune de Pont-de-l'Arche.

Les anciens remparts de Pont-de-l'Arche situés à 530 mètres du site sont les monuments historiques les plus proches. D'autres monuments sont présents sur la commune de Pont-de-l'Arche comme un ancien manoir, l'église Notre-Dame des Arts de Pont de l'Arche ainsi qu'un ancien bailliage.

La topographie étant relativement plane, la co-visibilité entre l'aire d'étude immédiate et les monuments historiques est nulle.

Monument historique	Distance
Remparts	524 mètres
Eglise Notre-Dame-des-Arts	618 mètres
Ancien bailliage	654 mètres
Ancien manoir	753 mètres
Abbaye de Bonport	971 mètres

L'aire d'étude rapprochée se situe en limite de protection de la zone correspondant aux anciens remparts de Pont-de-l'Arche, le projet n'est donc pas concerné par cette protection.

La carte suivante présente les zones de protection au titre des abords de monuments historiques.

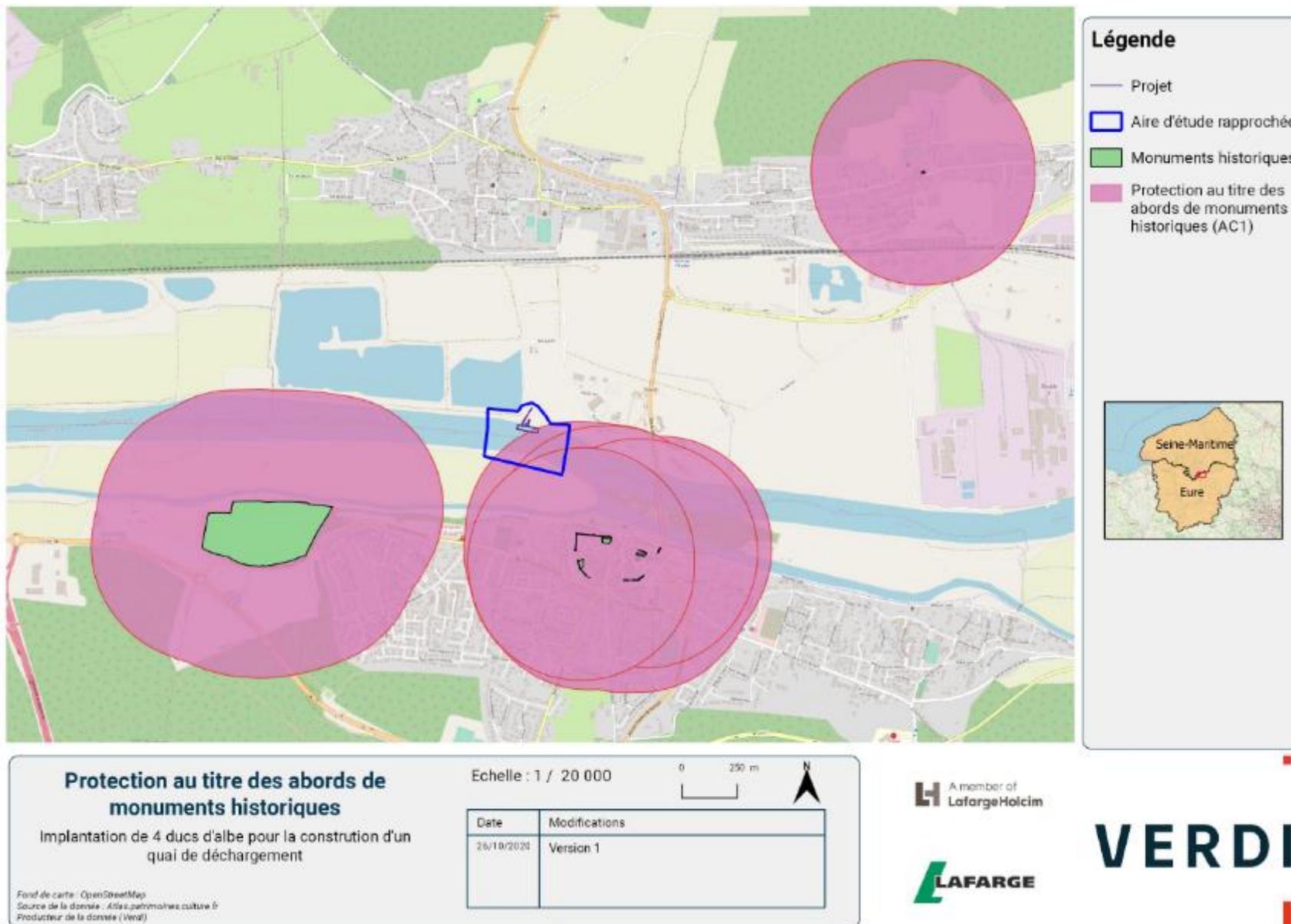


Figure 59 : Protection au titre des abords de monuments historiques ; VERDI

3.7.3.2 Archéologie

La commune d'Igoville possède une zone de présomption de prescription archéologique (ZPPA).

Les ZPPA sont des zones dans lesquelles les travaux d'aménagement soumis à autorisation d'urbanisme (permis de construire, permis d'aménager, permis de démolir) peuvent faire l'objet de prescriptions d'archéologie préventives.

Le projet ne fait pas l'objet d'une autorisation d'urbanisme.

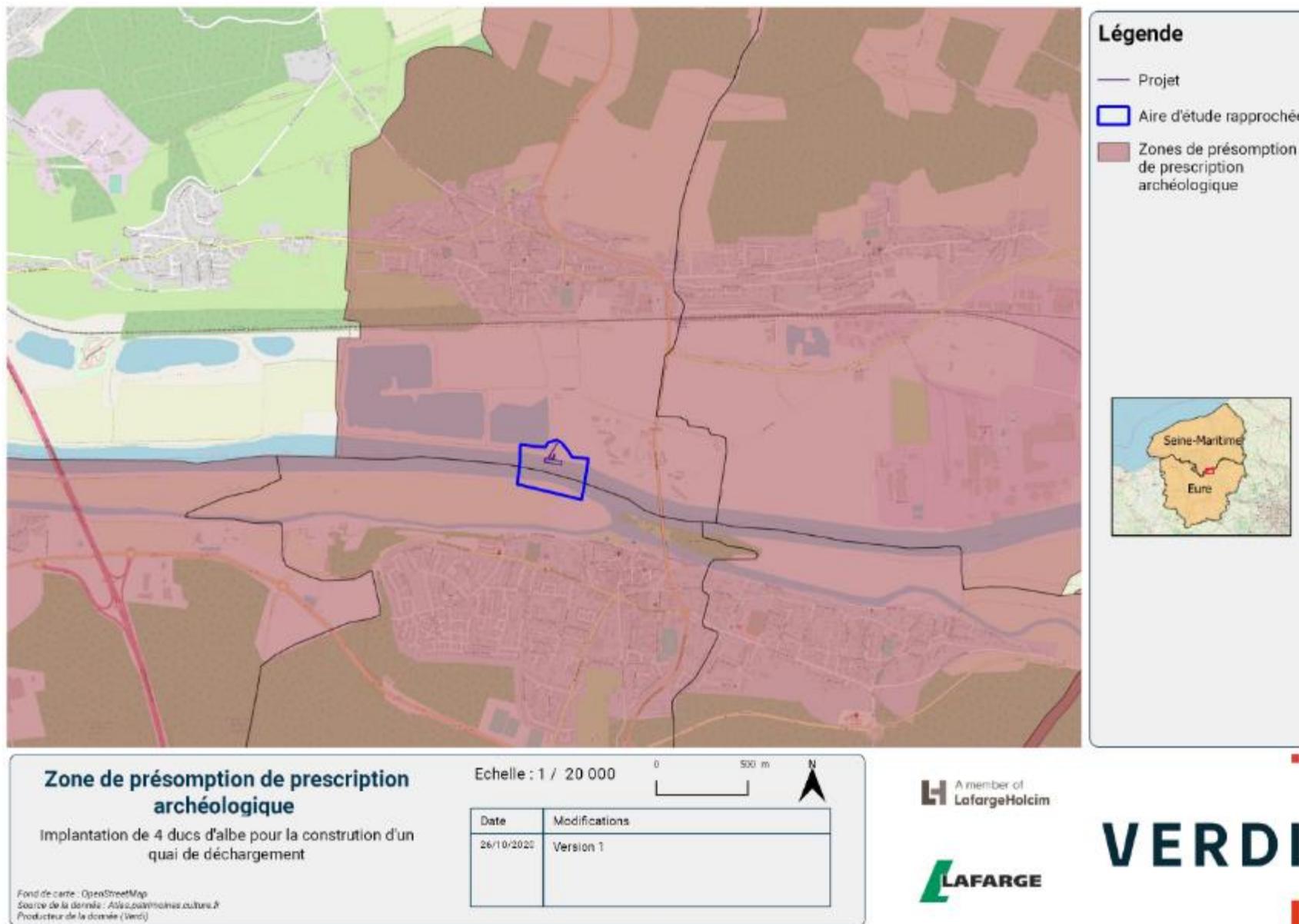
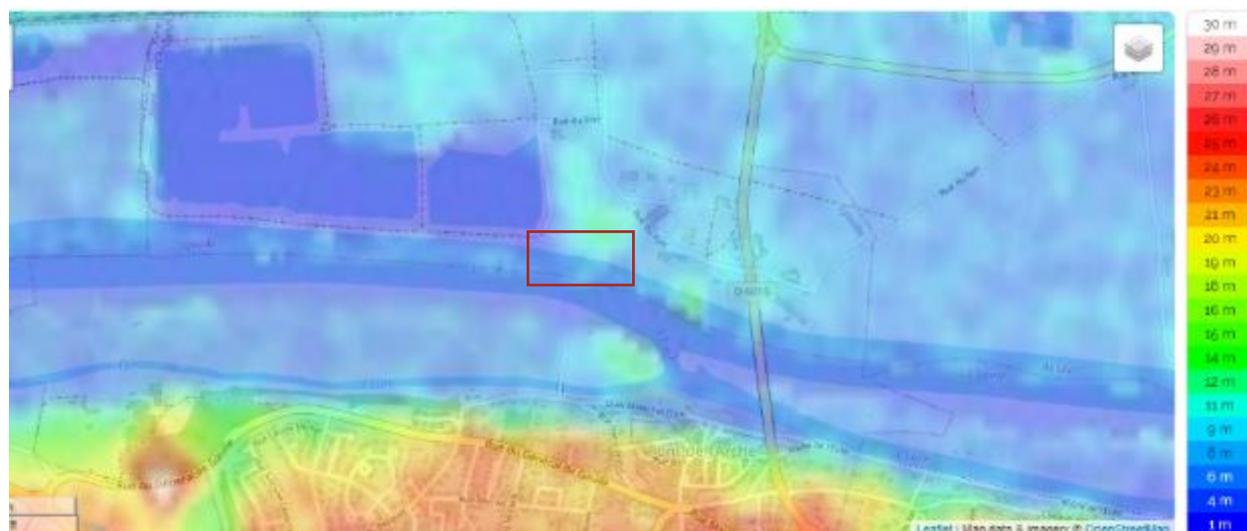


Figure 60 : Zone de présomption de prescription archéologique ; VERDI

3.7.4 LES SITES ET PAYSAGES

3.7.4.1 Topographie



 Zone du projet

Figure 61 : Topographie ; Source : TopographicMap

La commune d'Igoville présente un relief marqué par la vallée de la Seine au sud. Ainsi, les berges de la Seine sont mesurées à des côtes entre 4 et 8 mètres NGF.

3.7.4.2 Les entités paysagères

Le territoire d'étude se situe au sein de l'entité « vallée de la Seine ». Il est à la rencontre de 6 paysages de la Haute-Normandie, tel qu'illustré ci-dessous :

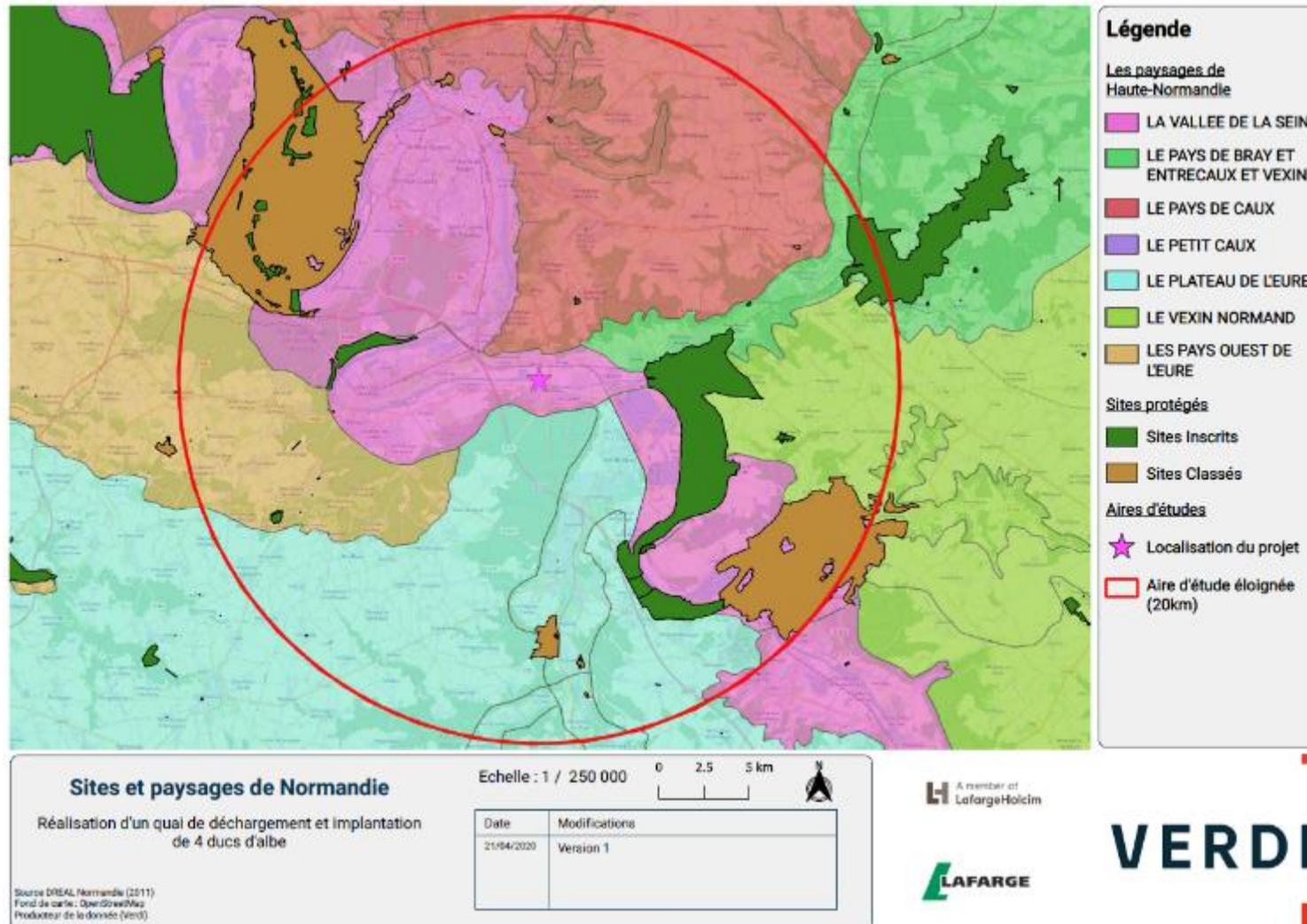


Figure 62 : Sites et paysages de Normandie ; VERDI

La vallée de la Seine

Dans la vallée de la Seine, l'eau a contribué à composer des paysages naturels, forestiers et agricoles aussi bien qu'urbains et industriels. Sur l'essentiel du parcours fluvial à travers la région, ces paysages contrastés ne se succèdent pas en séquences, mais cohabitent de façon plus étroite, dans l'épaisseur même de la vallée, en lanières. Cela conduit à des contrastes surprenants, voire à d'étranges apparitions : c'est le cas par exemple des énormes bateaux pétroliers ou porte-conteneurs qui, remontant la Seine vers Rouen, semblent glisser directement sur les paisibles prairies du fond de vallée. C'est aussi le cas du site industriel gigantesque de Port Jérôme qui paraît démesuré face à la petite ville perchée de Quillebeuf-sur-Seine ou bien encore de la ville nouvelle de Val de Reuil qui cohabite avec les étangs de Lery-Poses. La ville de Rouen offre, elle aussi, de forts contrastes, faisant se côtoyer dans un même site les flèches de la cathédrale et les cheminées fumantes de Petit Couronne. Même l'aval du cours du fleuve et son épanouissement en estuaire offre des séquences de paysages composites : celle du Marais Vernier face au pont de Tancarville puis celle du port industriel du Havre implanté dans la réserve naturelle de l'Estuaire.

Le pays de Bray et le territoire entre Caux et Vexin

Regroupant des paysages singuliers, ce grand ensemble forme un territoire moins unitaire que les autres. Pays de collines, pays de forêts, il se trouve à l'interface des plateaux du Petit Caux au nord, du plateau de Caux à l'ouest et du Vexin normand au sud. Par ses paysages de collines, son bocage dense et ses rebords facilement repérables, la boutonnière du pays de Bray s'individualise aisément au cœur de ces plateaux.

Le Petit Caux

Situé à l'extrémité nord-est de la Haute-Normandie, le Petit Caux et l'Aliermont forment une continuité du plateau de Caux.

Toutefois il se distingue du reste de cette dernière entité par la raréfaction des clos-masures et par une inversion des proportions entre plateau et vallées : un plateau étroitement laniéré par des vallées à l'inverse plus généreuses et larges. Sur les crêtes et plus particulièrement sur l'Aliermont, se développe aussi une forme urbaine assez originale : le village-rue qui peut atteindre 12 km de longueur.

Le plateau de l'Eure

Le plateau du sud de la vallée de la Seine forme le prolongement du grand territoire de la Beauce en Haute-Normandie. Dominé par les grandes cultures céréalières, le paysage est celui d'un plateau très ouvert où les structures végétales sont rares et l'habitat regroupé en gros villages ruraux. Irrigué par tous les affluents du bassin versant de l'Eure, le plateau se découpe en trois grands plateaux tabulaires aux caractéristiques proches.

Le Vexin Normand

Situé à l'extrémité est du département de l'Eure, le Vexin normand est géographiquement un prolongement du Vexin français. Situé entre la vallée de la Seine à l'ouest et le pays de Lyons au nord, il couvre un petit territoire où la vallée de l'Epte marque la frontière entre la Région Ile-de-France et la Région Haute-Normandie.

Les pays de l'ouest de l'Eure

Sur la bordure ouest de la Haute-Normandie, les pays de l'ouest de l'Eure se caractérisent globalement par leurs terres plus humides, plus pauvres et leurs végétations arborées plus abondantes. Ils sont irrigués par le bassin versant de la Risle, dont l'embouchure s'ouvre dans l'estuaire de la Seine.

3.7.4.3 Les sites inscrits et les sites classés

Selon le ministère de la culture un site inscrit « est un espace naturel ou bâti de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque qui nécessite d'être conservé. »

Un site classé est lui « un site de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, dont la qualité appelle, au nom de l'intérêt général, la conservation en l'état et la préservation de toute atteinte grave. Le classement concerne des espaces naturels ou bâtis, quelle que soit leur étendue. Cette procédure est très utilisée dans le cadre de la protection d'un "paysage", considéré comme remarquable ou exceptionnel. »

Les sites classés font donc partie du patrimoine national alors que les sites inscrits font eux l'objet d'une surveillance attentive par l'ABF (Architecte des Bâtiments de France)

3 sites inscrits et 5 sites classés sont recensés dans un rayon de 10 km :

Catégorie	Département	Nom	Distance au site	Superficie (m ²)
Inscrit	76	Les roches et falaise d'Orival	4.6 km	2 779 322
Inscrit	27	Les falaises de l'Andelle et de la Seine	6.2 km	39 170 007
Inscrit	76	L'Eglise, la ferme de l'ancien château d'Ymare	7.3 km	80 144
Classé	76	L'If du Cimetière de Gouy	4.9 km	103
Classé	27	La « Côte des deux amants » A Romilly-sur-Andelle	6.8 km	251 017
Classé	27	L'Eglise et le cimetière d'Amfreville-sous-les-monts	8.1 km	4 938
Classé	76	La Falaise « la Roche-Fouet » à Orival	9.5 km	92 715
Classé	27	Le Cèdre du Liban à Louviers	9.8 km	103

3.7.4.4 Analyse paysagère – co-visibilité

Le SCOT met en évidence la présence de plusieurs cônes de vision.

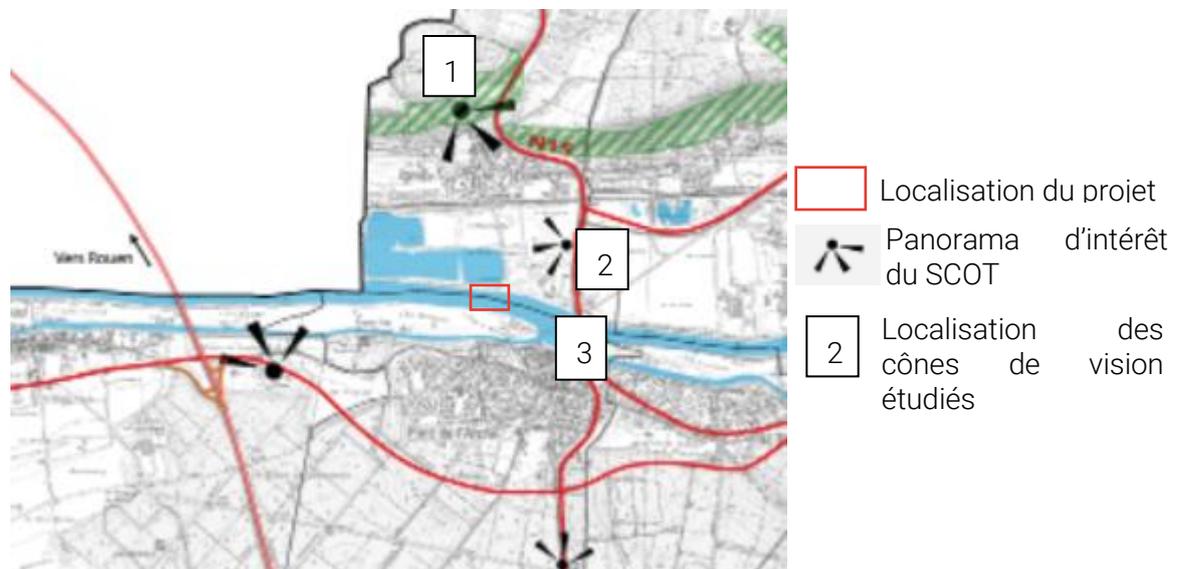


Figure 63 : Localisation des cônes de vision ; Source : SCoT Seine-Eure Agglo

Les deux cônes de vision retenus pour cette étude paysagère sont ceux situés au nord de la commune d'Igoville.

Une visite sur les différents cônes de vision a été réalisée. Les photographies suivantes présentent les cônes de vision :



Figure 65 : Cône de vision « 2 » Rue de Paris ; Source : Verdi



Figure 64 : Cône de vision « 1 » des Canadiens ; Source : Verdi

Le projet du quai de déchargement ne sera pas visible depuis les cônes de vue. Il est masqué par les stocks de granulats présents sur le site de LafargeHolcim.

Le quai de déchargement sera visible depuis le pont de la D6015.



Localisation des ducs d'albe existants

Figure 66 : Point de vue 3 depuis le pont de la RD 6015 ; Source : GoogleMaps

3.8 POPULATION ET LA SANTE HUMAINE

3.8.1 POPULATION

La commune d'Igovie est composée de 1746 habitants (Insee; 2017) et celle de Pont-de-l'Arche de 4143 habitants (Insee; 2017)

La commune d'Igovie compte 75.5% d'actifs en 2017.

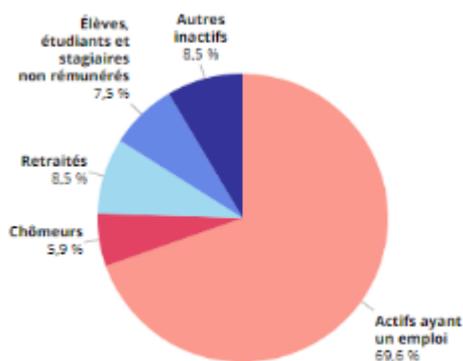


Figure 67 : Population de 15 à 64 ans par type d'activité en 2017 ; Source : INSEE

Dans la région le taux de chômage a diminué entre 2012 et 2017 passant de 6.2% à 5.9%.

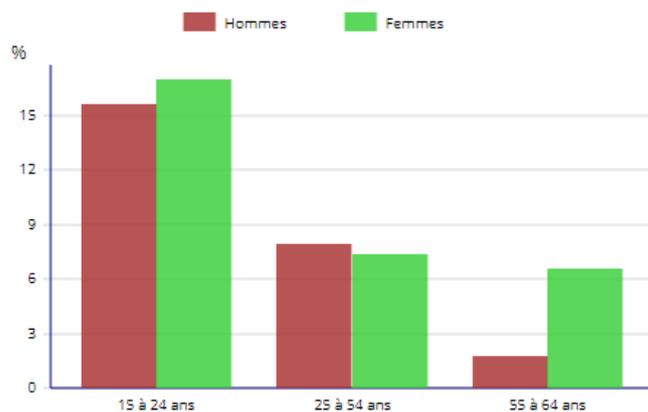


Figure 68 : Taux de chômage des 15-64 ans par sexe et âge en 2017 ; Source : INSEE

Pour la commune de Pont-de-l'Arche elle comptait en 2017, 78,6 % d'actifs

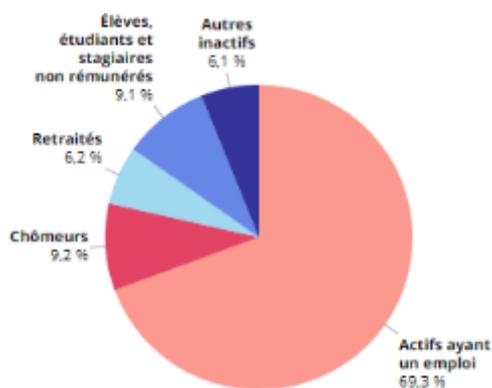


Figure 69 : Population de 15 à 64 ans par type d'activité en 2017 ; Source : INSEE

Le taux de chômage dans la commune est passé de 10,8% en 2012 à 11,7% en 2017

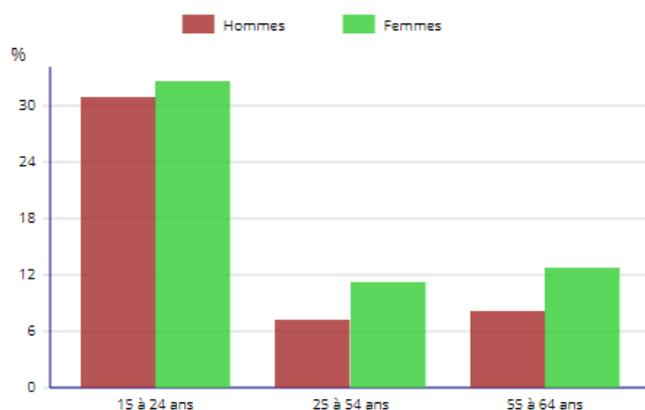


Figure 70 : Taux de chômage des 15-64 ans par sexe et âge en 2017 ; Source : INSEE

Les communes d'Igoville et de Pont-de-l'Arche sont des communes qui se situent dans le secteur Val de Seine qui connaît une croissance démographique depuis 2015.

EVOLUTION 2010-2015 DE LA POPULATION PAR COMMUNES

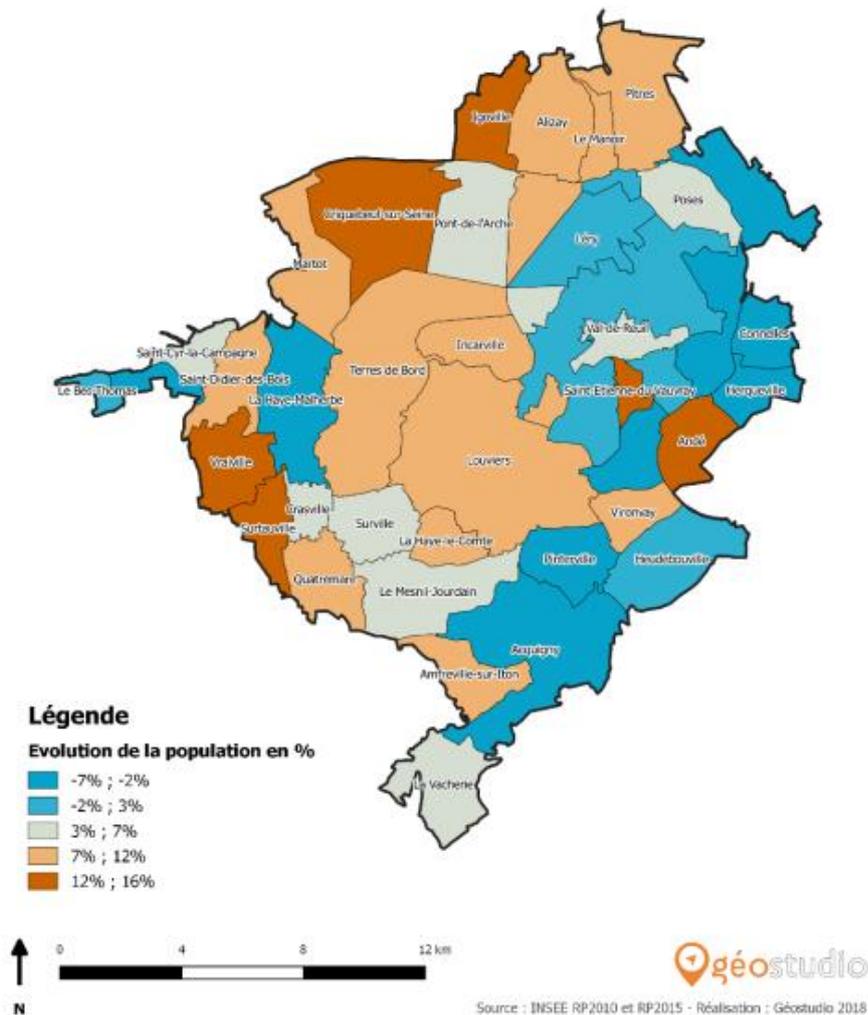


Figure 71 : Evolution 2010-2015 de la population par communes ; Géostudio

Les secteurs Val de Seine, Val de Seine Nord et Boucles de Seine ont connu l'augmentation de population la plus importante (respectivement +4,9%, +4,3% et +6%) entre 2010 et 2015. Les communes constituant ces infra-territoires s'avèrent plus à même de capter les familles nouvellement installées sur l'agglomération, du fait de la proximité de Rouen et des principales infrastructures de transport (autoroutes, voies ferrées). Les parcelles y sont par ailleurs généralement plus grandes que dans les pôles urbains et l'offre d'équipements et services de proximité reste intéressante par rapport aux secteurs plus ruraux du territoire.

L'évolution démographique du territoire de l'agglomération Seine et Eure correspond à un taux de croissance modéré de +0,5% par an entre 2010 et 2015. Cette évolution est en progression par rapport à la période précédente (1999-2010) où elle était de 0,3%. L'Agglo Seine-Eure connaît une croissance démographique équivalente à la moyenne départementale (+0,5% en moyenne par an dans l'Eure). En comparaison cette croissance est nettement supérieure à celle du département voisin de la Seine-Maritime (+0,1% en moyenne par an).

3.8.2 SANTE HUMAINE

3.8.2.1 Poussière

Actuellement l'installation de traitement met en place des mesures pour limiter l'impact sur la santé humaine.

L'arrêté préfectoral d'autorisation environnementale pour les installations classées pour la protection de l'environnement relatif aux sites sur les communes d'Igoville et d'Alizay indique les dispositions à prendre concernant la poussière émise depuis le site :

- La limitation de vitesse des camions et engins dans le site à 20km/h
- Par temps sec, les pistes de circulation des engins sont arrosées à l'aide d'un tracteur-citerne afin de limiter l'envol de poussières

3.8.2.2 Odeur

Concernant les odeurs, l'arrêté préfectoral indique que les dispositions nécessaires sont prises pour que l'établissement ne soit pas à l'origine de gaz odorants, susceptibles d'incommoder le voisinage, de nuire à la santé ou à la sécurité publique. On peut citer l'interdiction pour l'installation de traitement d'émettre dans l'atmosphère des fumées, buées, suies, poussières, gaz odorants toxiques ou corrosifs.

3.9 BRUIT

Dans ce secteur il existe différentes sources de bruit (Chemin de fer, structure routière). Au nord du site la carte présente le bruit produit par la voie de chemin de fer. Le reste représente le bruit produit par les infrastructures routières.



Figure 72 : Carte du bruit ; DDTM 27

Concernant l'installation de traitements, les bruits sont règlementés par l'arrêté préfectoral relatif au statut ICPE.

Selon l'arrêté ceux-ci ne doivent pas dépasser la valeur de 70db(A) en limite de propriété. Un suivi des niveaux sonores est réalisé tous les 2 ans de manière à toujours respecter la réglementation.

3.10 AIR

La Normandie, de par son positionnement géographique, ses activités industrielles, agricoles, tertiaires, touristiques et le transport routier, fluvial et maritime, **est une région sensible à la pollution atmosphérique**. La densité de population sur le territoire, notamment dans des agglomérations comme Caen, le Havre ou Rouen, contribue au fait que la qualité de l'air représente un enjeu fort.

Les problématiques les plus sensibles sont la présence, en grande concentration dans l'air, des oxydes d'azote (NOx) et des poussières en suspension (PM). **En raison de leur impact sur la santé humaine, la réduction de la concentration dans l'air des poussières en suspension constitue une priorité régionale**.

En Normandie, la surveillance et l'évaluation de la qualité de l'air et de l'atmosphère sont assurées par deux AASQA (Association Agréée de Surveillance de Qualité de l'Air). Il s'agit d'Air Normand (ex-Haute-Normandie) et Air Com (ex-Basse-Normandie) qui ont fusionné en une seule et même AASQA en 2017 : Atmo Normandie. Elles s'appuient sur près de 51 stations fixes de mesures en continu, des moyens mobiles et des outils de modélisation locale et régionale permettant de compléter la connaissance à l'échelle de l'ensemble du territoire.

Le SCOT Seine-Eure indique que la qualité de l'air sur ce territoire est en bonne évolution depuis les années 1980.

Evolution de la qualité de l'air sur la région Haute-Normandie entre 1986 et 2000

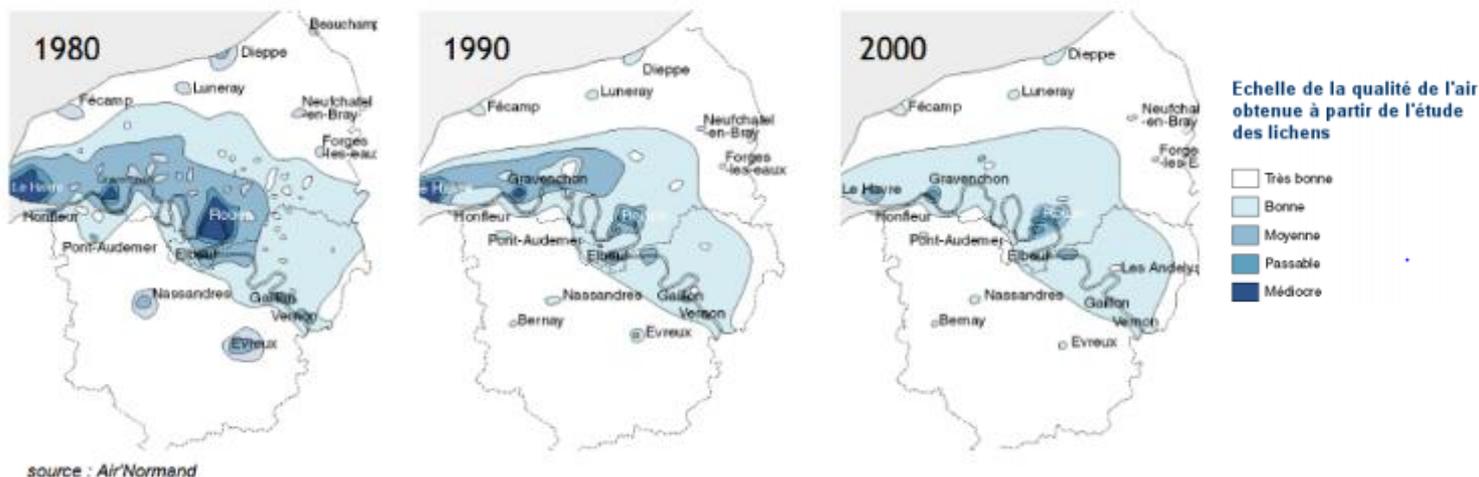


Figure 73 : Evolution de la qualité de l'air sur la région Haute-Normandie entre 1986 et 2000 ; AirNormand

La commune d'Igoville fait partie de la Communauté d'Agglomération Seine Eure, dont les mesures des différents polluants sont disponibles pour l'année 2014 :

- PM10 : 334.4 t/an
- PM2.5 : 234.5 t/an
- Oxydes d'azote : 1791.3 t/an
- Dioxyde de soufre : 168.8 t/an
- Benzène : 11218.9 kg/an
- Dioxyde de carbone : 660961 t/an

- Méthane : 477 t/an
- Oxyde nitreux (protoxyde d'azote) : 49.8 t/an
- Benzo(a) Pyrène : 6.7 kg/an
- Composés Organiques Volatiles Non Méthaniques : 2040,5 t/an
- Ammoniac : 247,5 t/an

L'indice ATMO permet de caractériser un état global de la qualité de l'air à partir de quatre polluants : le dioxyde de soufre, le dioxyde d'azote, l'ozone et les particules en suspension. Cet indice est un chiffre compris entre 1 et 10. Plus le chiffre tend vers 10, plus la qualité de l'air est mauvaise. Son calcul est obligatoire pour toutes les agglomérations de plus de 100 000 habitants. Les données ci-dessous présentent l'indice ATMO d'Evreux et de Rouen. Le territoire de l'Agglomération Seine-Eure se situe entre ces deux agglomérations.

Pour l'année 2016, **le cumul des jours où l'indice s'affiche de médiocre à mauvais voire très mauvais est de 36 jours à Rouen, et 31 jours à Evreux, soit respectivement 10 % et 9 % du temps.**

3.11 RISQUES

3.11.1 PLAN DE PREVENTION DU RISQUE INONDATION (PPRI) DE LA BOUCLE DES POSES

La commune d'Igoville est concernée par le PPRI des Boucles des Poses, adopté par arrêté préfectoral en date du 20 décembre 2002.

Il détermine les mesures de prévention à mettre en œuvre pour le risque d'inondation par débordement du fleuve SEINE et de la rivière d'EURE et par remontée de la nappe phréatique, sur ces communes.

Le quai de déchargement prend place en limite de la zone verte du PPRI, zone « vouée à l'expansion des crues de la Seine et de l'Eure, dans le but de permettre un laminage des crues et de ne pas aggraver le risque d'inondation sur la commune concernée et celles situées à l'aval. Les espaces concernés coïncident avec les zones non urbanisées, soumises à un aléa d'inondation, »

Dans ce secteur, sont autorisés notamment : « Les carrières et le stockage des matériaux extraits et des découvertes sont autorisés à condition que l'emprise des stocks soit inférieure à 20% de la surface du terrain et que les cordons de matériaux soient implantés de manière à ne pas faire obstacle à l'écoulement des eaux »

Pour permettre la réalisation du quai de déchargement, aucun stockage de matériaux mais également aucune installation de chantier ne sera réalisé. En effet, le stockage des matériaux sera fait sur la carrière et les installations de la carrière type « préfabriqué » serviront pour les ouvriers du chantier. De ce fait, aucune installation/stockage ne sera réalisé à proximité de la Seine

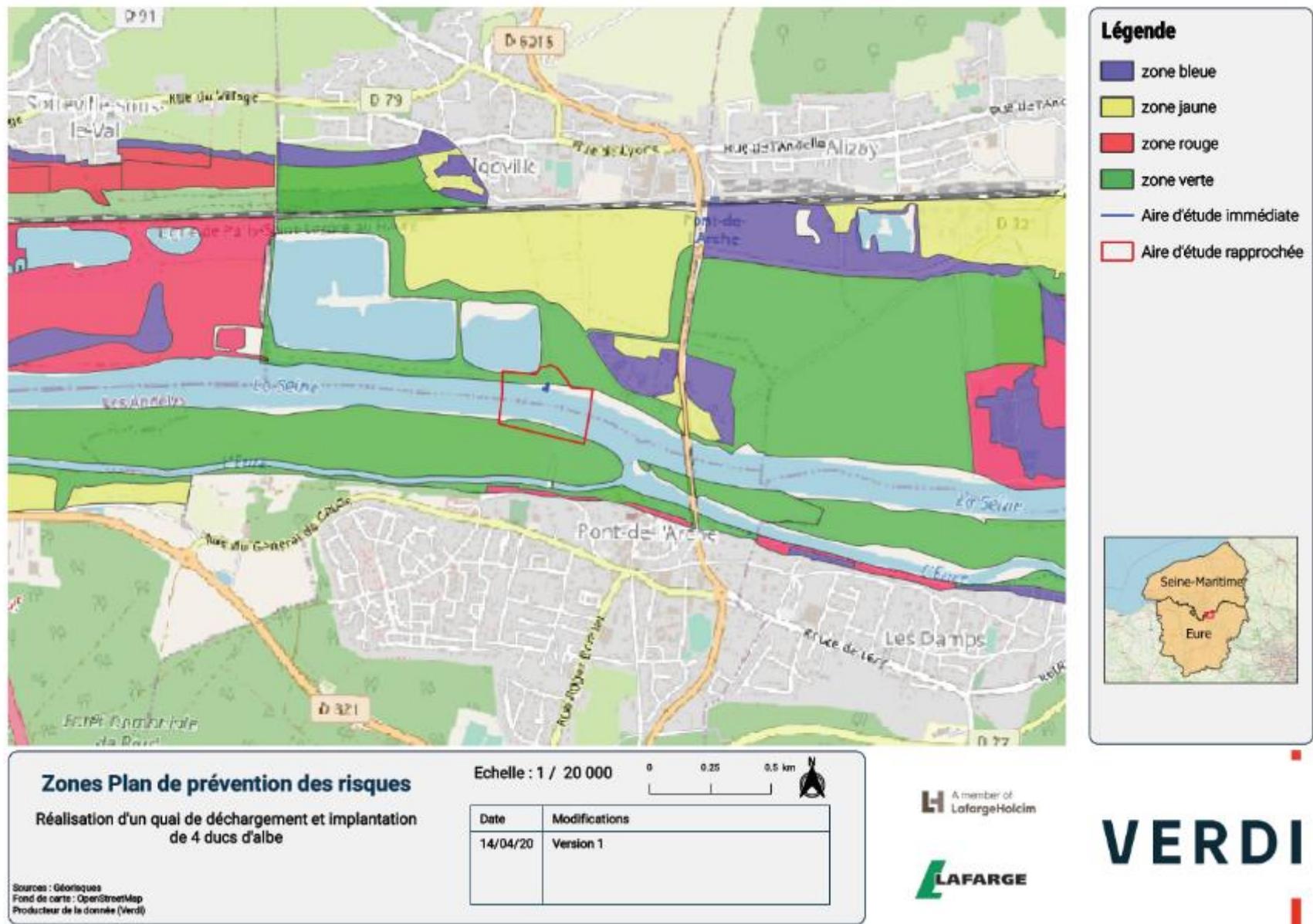
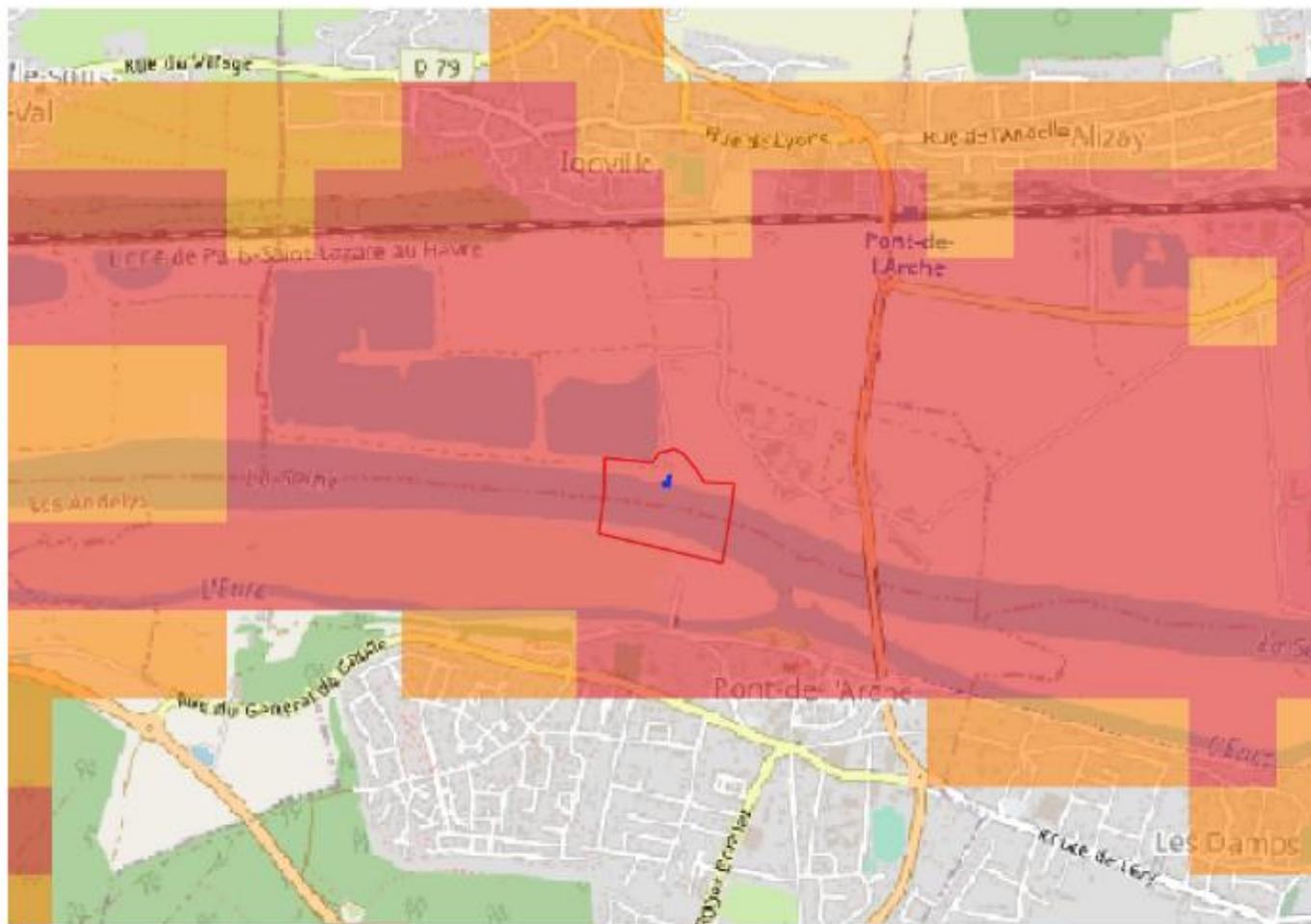


Figure 74 : Zones PPRI ; VERDI



Légende

- Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe
- Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave
- Pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave
- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée

Risque de remontée de nappe

Réalisation d'un quai de déchargement et implantation de 4 ducs d'albe

Sources : GeoRisques 2018
Fond de carte : OpenStreetMap
Producteur de la donnée (Verdi)

Echelle : 1 / 15 000

Date	Modifications
02/04/20	Version 1

A member of
LafargeHolcim

LAFARGE

VERDI

Figure 75 : Risque de remontée de nappe ; VERDI

3.11.2 PLAN DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION (PGRI)

« Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) concrétise la mise en œuvre de la directive européenne du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation, dite directive inondation. » PGRI Bassin Seine-Normandie.

Les quatre grands objectifs sont :

- Objectif 1 : Réduire la vulnérabilité des territoires
- Objectif 2 : Agir sur l'aléa pour réduire le coût des dommages
- Objectif 3 : Raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés
- Objectif 4 : Mobiliser tous les acteurs via le maintien et le développement de la culture du risque

Concernant la compatibilité du projet d'implantation de 4 ducs d'albe pour la création d'un quai de déchargement celui-ci est concerné par certains grands objectifs du PGRI, notamment :

- Objectif 1.D. – Éviter, réduire et compenser l'impact des projets sur l'écoulement des crues.

« Les aménagements dans le lit majeur des cours d'eau (installations, ouvrages, remblais déclarés et autorisés au titre de la loi sur l'eau figurant actuellement sous la rubrique 3.2.2.0 de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 du code de l'environnement) doivent satisfaire un principe de transparence hydraulique : ils ne doivent pas aggraver le phénomène d'inondation et ses impacts potentiels en amont et en aval. De plus, ces aménagements ne doivent pas compromettre les capacités d'expansion des crues.

Pour satisfaire ce principe, une réflexion doit être menée sur l'implantation des aménagements et leur conception. »

L'étude hydraulique a permis grâce à la modélisation qui a été réalisée, de démontrer que le projet n'engendrera pas de phénomènes d'inondations supplémentaires.

De plus le PGRI propose des objectifs à l'échelle des TRI (Territoires à Risques importants d'Inondation). Dans le cas d'Igoville, le territoire et concerné par le TRI Rouen – Louviers – Austreberthe.

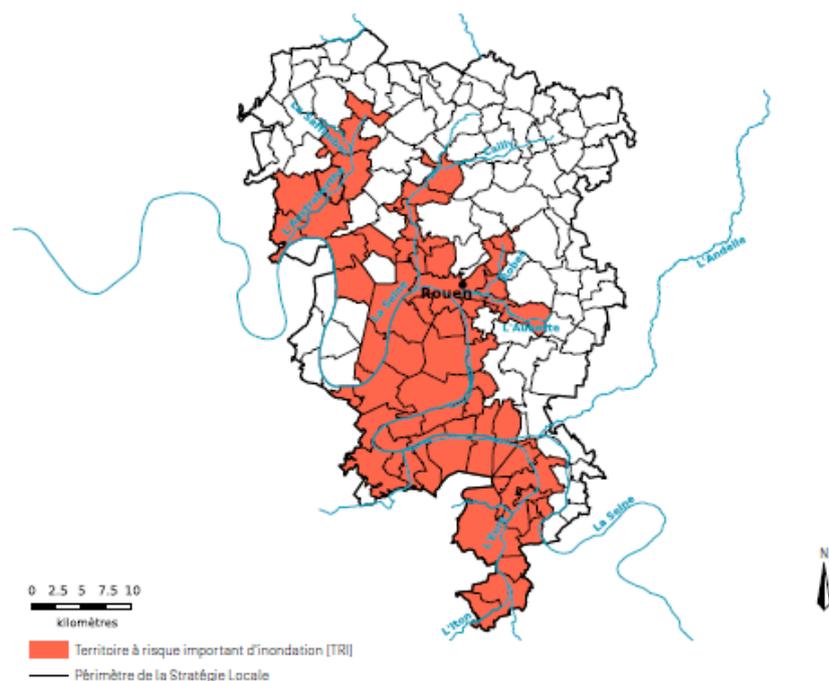


Figure 76 : Territoire du TRI Rouen - Louviers - Austreberthe ; Source : PGRI Seine-Normandie

3.11.3 ETUDE HYDRAULIQUE

Pour permettre d'identifier les dangers qui pourront être liés à la mise en place du projet, notamment la différence de niveau d'eau qu'il pourra induire, une modélisation a été réalisée.

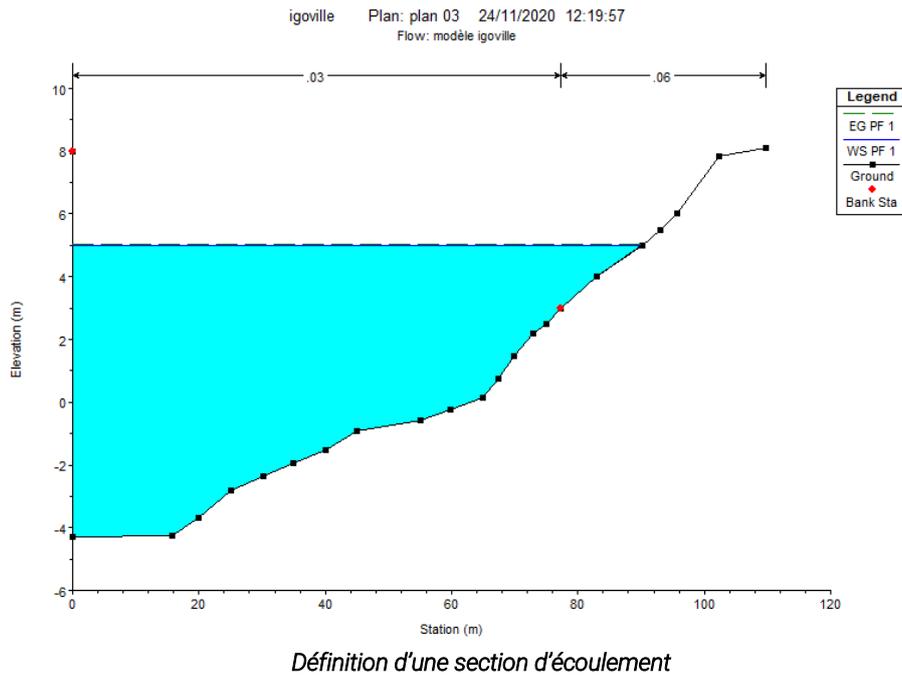
a) Le logiciel Hec-Ras

Le logiciel utilisé est HEC-Ras, logiciel développé par le corps d'ingénieur de l'armée américaine. Il permet de simuler un écoulement selon un axe linéaire en extrapolant le profil d'un cours d'eau à partir des différentes sections dont le profil est renseigné tout au long de l'écoulement.

Il s'appuie sur les équations de Manning-Strickler en prenant en compte le différentiel de rugosité entre le fond des berges et les rives. Il est également capable de prendre en compte des changements brusques liés à un profil varié ou des obstacles (ouvrages tels des ponts, seuils...) grâce l'utilisation d'équations de conservation de l'énergie. Il peut ainsi simuler des ressauts hydrauliques et des variations et pertes de charge liées à des ouvrages.

b) Principes et objectifs de la modélisation

Le modèle a été construit sur la base des éléments de bathymétrie locaux permettant de définir une section partielle d'écoulement de la Seine au niveau du projet.



L'objectif du modèle, une fois celui-ci construit pour reproduire la situation actuelle, est d'y intégrer les modifications apportées par le projet (aménagement de 4 ducs d'Albe supplémentaires et d'un quai de déchargement pouvant constituer des obstacles à l'écoulement) et de déterminer son impact sur les écoulements.

Afin de vérifier un éventuel impact du projet vis-à-vis de la rubrique 3.1.1.0 au titre de la loi sur l'eau, le modèle vérifiera la différence de niveau entraînée par le projet pour le débit moyen interannuel.

On notera qu'étant donné la modélisation d'une section réduite de la Seine, l'impact du projet sera plus important dans le modèle par rapport à une modélisation considérant l'ensemble de la largeur du cours d'eau. Nous nous plaçons donc dans une hypothèse pessimiste vis-à-vis de l'impact sur le niveau d'eau.

3.11.3.1 Hypothèses retenues pour la modélisation

a) Paramètres physiques

Les hypothèses suivantes ont été retenues pour les paramètres de modélisation :

Les coefficients de Manning sont de :

- 0,06 pour le lit mineur ;
- 0,03 pour le lit majeur ;
- 0,01 pour la limite de section avec la partie gauche de la seine.

b) Hypothèse hydraulique

Le but de la modélisation était de représenter les conditions d'écoulement pour le niveau imposé par le débit moyen interannuel.

D'après les données fournies pour le projet, celui-ci est considéré égal à 4,96 m NGF au niveau du projet.

3.11.3.2 Modélisation de la situation existante

Les lignes d'eau aux différentes sections obtenues pour la modélisation de la situation actuelle sont présentées ci-après.

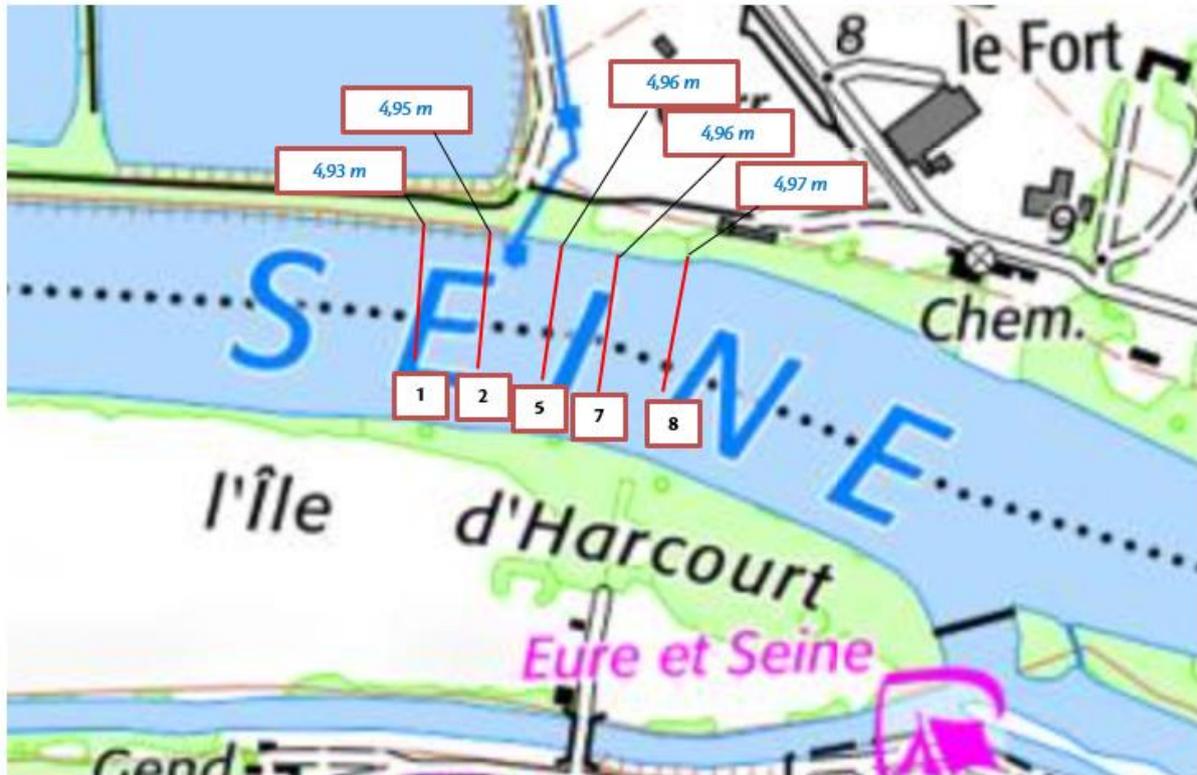


Figure 77 : Niveau d'eau en situation initiale dans le modèle

3.11.3.3 Modélisation de la situation projetée

Les lignes d'eau aux différentes sections obtenues pour la modélisation de la situation après aménagement du projet sont présentées ci-après.

On constate une très légère augmentation de 1 cm du niveau d'eau en amont et au niveau du projet par rapport à l'état initial.

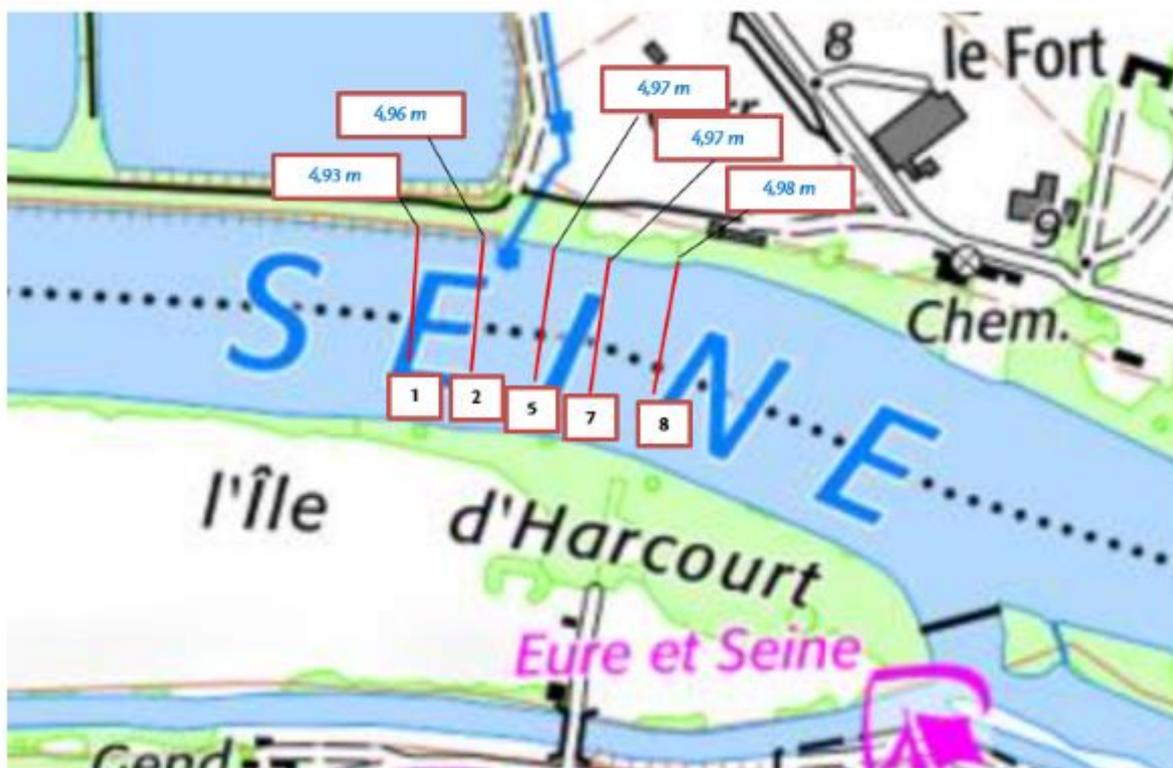


Figure 78 : Niveau d'eau en situation projetée dans le modèle

3.11.4 RISQUES TECHNOLOGIQUES

Le site possède le statut d'ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement). « Les Activités, Installations, Ouvrages, Travaux (Aiot) regroupent les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et les Installations, Ouvrages, Travaux, Activités (Iota).

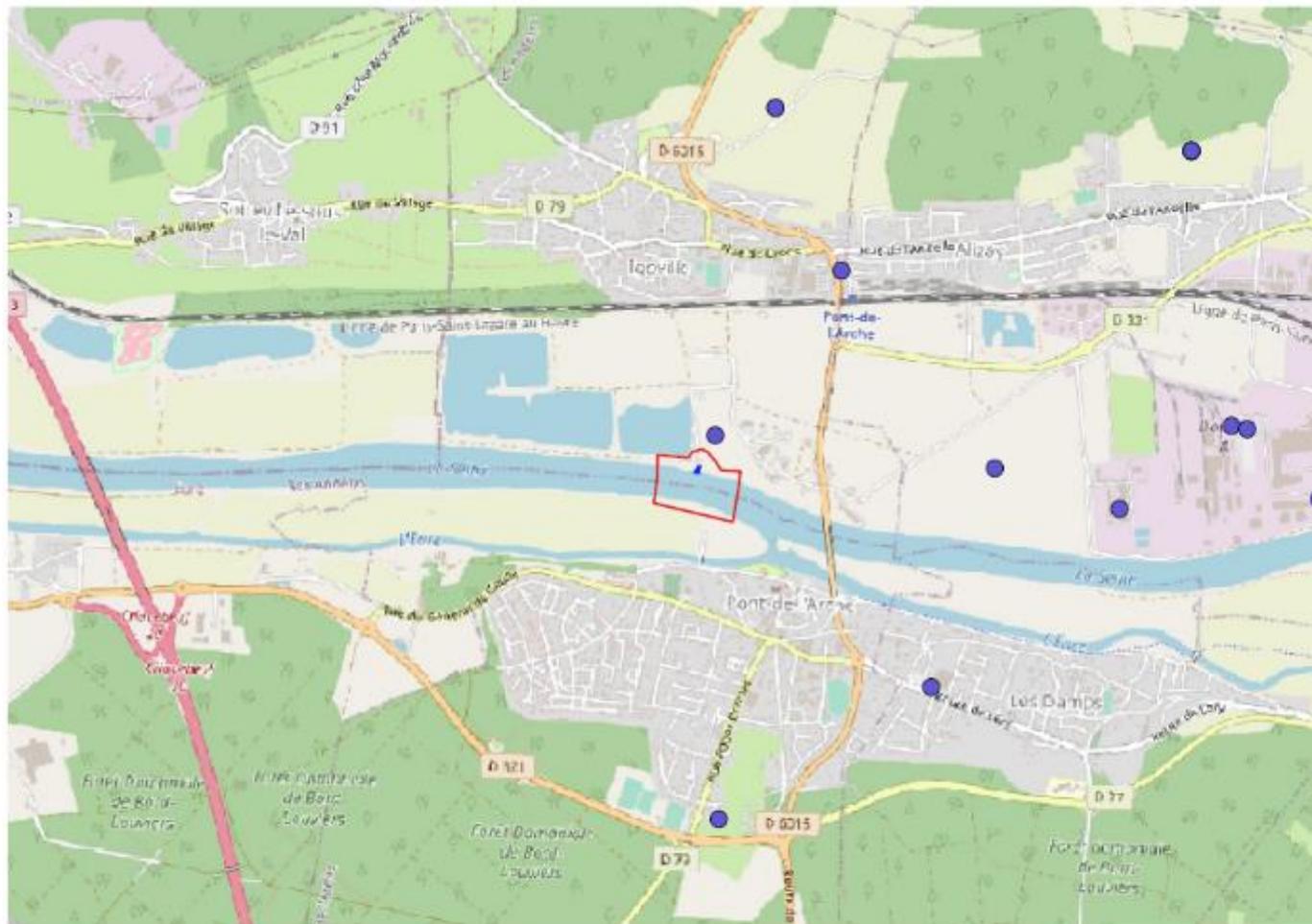
Elles peuvent avoir des impacts (pollution de l'eau, de l'air, des sols, ...) et présenter des dangers (incendie, explosion, ...) sur l'environnement. Pour ces raisons, elles sont soumises à des réglementations spécifiques. » *Source : Service-public.fr*

Le site a été autorisé à l'implantation par arrêté préfectoral le 19 juillet 1985.

Selon la nomenclature ICPE l'installation est concernée par la rubrique suivante :

- 2515 : Broyage, concassage, criblage de pierres, cailloux minerais et autres produits minéraux naturels ou artificiels ou de déchets non dangereux inertes.

Les dispositions concernant la protection des milieux environnants vis-à-vis de l'installation de traitement sont disponibles en annexe.



Légende

- Installations classées
- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée



Risques Technologiques

Réalisation d'un quai de déchargement et implantation de 4 ducs d'albe

Sources : Géotiques
Fond de carte : OpenStreetMap
Producteur de la donnée (Verdi)

Echelle : 1 / 25000

0 0.25 0.5 km



Date	Modifications
02/04/20	Version 1



Figure 79 : Risques Technologiques ; VERDI

3.11.5 DECHETS

Selon l'arrêté préfectoral relatif au statut ICPE du site des dispositions vis-à-vis des déchets ont été définies. Les dispositions permettent d'avoir une méthodologie sur le traitement des déchets au sein de l'exploitation.

L'arrêté prévoit donc que l'installation de traitement réalise la séparation des déchets, notamment entre les déchets dangereux ou non. On distingue dans les déchets non-dangereux, le bois, le verre, le papier, le textile et le plastique. Les déchets dangereux représentent les piles, les appareils électroniques, les huiles usagées et les pneumatiques.

Conformément à l'article R;541-44 du Code de l'environnement l'installation de traitement est tenue de réaliser une déclaration annuelle à l'administration concernant sa production de déchets (nature, quantité, origine)

Enfin tout stockage de déchets dangereux et non dangereux non inertes liés à l'installation est interdit sur le site.

3.12 OUTILS DE PLANIFICATION ET DE GESTION DU TERRITOIRE

3.12.1 PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL (PLUI-H)

La commune d'Igovieille intègre le territoire de la Communauté d'Agglomération Seine-Eure. Le PLUi-H de la Communauté d'Agglomération Seine-Eure a été approuvé le 28 novembre 2019.

- Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD)

Il présente les grandes orientations de la communauté d'agglomération en matière de développement économique, démographique et environnemental. Ces orientations sont déclinées en plusieurs actions ou objectifs, dont certaines concernent le projet de quai de débarquement :

- **Permettre l'extension des carrières existantes** de manière raisonnée.
 - Les abords directs de chaque cône de vue seront maintenus libres de toute implantation en particulier d'installations agricoles isolées ou d'infrastructures techniques. Une attention particulière sera portée au contrôle strict de la publicité,
 - **Préserver les zones humides** dans le respect du SDAGE Seine-Normandie et du SAGE de l'Iton, du PPRE de l'Eure et du plan de gestion de l'Oison. Les projets d'urbanisation ne devront pas conduire à la destruction ou à la dégradation des zones humides.
 - Veiller à la préservation des berges, des ripisylves et des boisements alluviaux en périphérie des cours d'eau de **la Seine**, de l'Eure, de l'Andelle, de l'Iton et de l'Oison.
- Le plan de zonage et le règlement graphique

Le site est classé en zone Nc :



Figure 80 : Extrait du plan de zonage de la commune d'Igovieille

« secteur Nc pour les espaces concernés par une richesse de sol et de sous-sol induisant une exploitation de carrière et destinés à retrouver une vocation naturelle »

En zone Nc, ne sont autorisées, sous condition, que les destinations et sous-destinations suivantes : activités de services où s'effectue l'accueil d'une clientèle, industrie, entrepôt et bureau.

Ainsi, la réalisation d'un quai de débarquement, rattaché à une activité industrielle de carrière, peut donc être réalisée en zone Nc.

3.12.2 SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE (SCoT)

Le SCoT est un document de planification intercommunal à long terme. Il sert de cadre référence pour les différentes politiques en matière d'aménagement de l'espace, de transport, de développement économique et commercial, d'environnement...

Le SCoT de la Communauté d'agglomération Seine Eure, qui a été approuvé le 14 décembre 2011, a fait l'objet d'un bilan lors de la séance du Conseil Communautaire du 23 novembre 2017, à l'issue duquel il a été décidé de maintenir le SCoT tel qu'il avait été approuvé.

- **PADD**

De manière analogue au PADD du PLUi-H, il présente les grandes orientations du SCoT.

Les objectifs et actions pouvant concerner le projet de quai de débarquement sont listés ci-dessous :

- **La structuration de la zone de croissance de la plaine de confluence Seine-Andelle (Igoville-Alizay-Le Manoir - Pîtres) est un objectif majeur pour le territoire.** Ce secteur qui devrait accueillir la plate-forme trimodale, est appelé à constituer une nouvelle entité urbaine à l'horizon du SCoT.

Le territoire s'engage également à **préserv**er des espaces entre les zones urbanisées pour conserver les couloirs de migration entre les grands ensembles naturels : plateaux, coteaux et vallées. Les espaces collinaires du Val de Seine et du Val de l'Eure doivent à ce titre être protégés.

- **Conserver les milieux biologiques et valoriser les zones humides** dans leur rôle d'épuration des eaux pluviales et de régulation des débits en période de crue ;

- **Document d'Orientations générales d'Aménagement (DOG)**

Il constitue le document de référence du SCoT, dans le sens où il s'agit de la seule pièce opposable aux documents, plans et programmes de rangs inférieurs (notamment le PLUi-H).

Il décline le projet de territoire en cinq grandes orientations :

- Un engagement à contribuer aux projets communs de la Région Urbaine Rouennaise avec pour objectif de hisser le territoire Seine-Eure Forêt de Bord comme centralité relais, un espace cohérent de développement, entre les agglomérations de Rouen et d'Evreux,

■ Une volonté de guider la demande résidentielle par une stratégie de renforcement de l'offre d'habitat ciblée sur les centralités existantes, en particulier au profit de la Ville Moyenne : le bi-pôle Louviers - Val-de-Reuil

■ La reconnaissance de l'environnement comme une valeur et une référence de développement avec une forte ambition de préservation de la biodiversité, de valorisation des paysages et des composantes identitaires et une action accrue en direction de la protection des ressources naturelles,

■ L'exigence du maintien de l'équilibre habitat/emploi face à la menace de spécialisation résidentielle en assurant le déploiement des activités agricoles, en proposant des nouveaux sites d'activités, en organisant le développement commercial et en soutenant les initiatives en direction de l'économie tertiaire et touristique

■ L'investissement dans la mise en œuvre d'un réseau de déplacement durable pour l'extension des modes de transport alternatifs au seul déplacement automobile, en articulant notamment le développement urbain du SCoT avec les potentialités des modes de transport à faible incidence sur le réchauffement climatique.

Ces orientations sont déclinées en différents objectifs. **Celles concernées par le projet de quai de déchargement sont listés ci-dessous :**

- Les axes valléens humides non urbanisés de la Seine, l'Eure et l'Iton qui deviennent les espaces naturels de respiration des agglomérations qu'elles accueillent. Sous condition du respect des caractéristiques de biodiversité, cette trame bleue du SCoT est mise à profit d'espaces de loisir et de découverte en rapport avec l'environnement. Des mesures de préemption avec les autorités compétentes en matière d'environnement sont programmées pour en assurer partiellement le caractère public.
- La réalisation d'infrastructures, d'aménagements et d'installations divers sera soumise à une étude d'incidence définissant les conditions de rétablissement du corridor dans une dimension comparable à celle préexistant. Les projets d'aménagement devront veiller au maintien des corridors biologiques pour limiter les effets de coupures, au maintien et à la gestion des lisières végétales existantes pour leur conserver une bonne perméabilité et au maintien des boisements existants. Il pourra alors être proposé une recomposition d' « entité naturelle équivalente », assurant la même fonctionnalité écologique. Ces espaces devront faire l'objet d'une gestion pour en garantir la pérennité à long terme.
- Conçus comme les vitrines d'excellence économique de Seine-Eure Forêt de Bord, les Sites Economiques d'Importance SCoT sont mis en œuvre au moyen d'outils fonciers garantissant leur extension progressive à l'échelle d'au moins 20 années. (Igoville est concernée)

3.12.3 SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'EGALITE DES TERRITOIRES DE LA REGION NORMANDIE (SRADDET)

Un des objectifs du SRADDET est le développement de la Normandie pour devenir un acteur du transport maritime international. L'objectif est donc de créer un maillage permettant de relier les différentes villes portuaires (le Havre, Dieppe, etc) avec les grands axes routier.

Ce document fixe des objectifs de moyen et long termes en matière :

- a) *d'équilibre et d'égalité des territoires*
- b) *d'implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional*
- c) *de désenclavement des territoires ruraux*
- d) *d'habitat*
- e) *de gestion économe de l'espace,*
- f) *d'inter modalité et de développement des transports*
- g) *de maîtrise et de valorisation de l'énergie*
- h) *de lutte contre le changement climatique*
- i) *de pollution de l'air*
- j) *de protection et de restauration de la biodiversité*
- k) *de prévention et de gestion des déchets. »*

Il a été approuvé par le préfet de région le 02 juillet 2020.

Dans le cadre des objectifs, l'objectif 17 fait mention de:

POURSUIVRE LES GRANDS PROJETS DE DEVELOPPEMENT PORTUAIRE :

- Soutenir le positionnement de l'axe Seine comme un axe stratégique pour le développement de transports alternatifs à la route
- « Soutenir les initiatives visant à permettre l'interconnexion mer/fleuve et améliorer la compétitivité des ports normands dans une logique de diversification des moyens de transport.

RENFORCER LA DESSERTE MULTIMODALE DES PORTS NORMANDS (FLUVIALE, FERROVIAIRE, ROUTIERE)

- Poursuivre les études et les travaux d'infrastructures permettant d'accroître la compétitivité des ports normands en permettant l'acheminement des marchandises sur l'ensemble du territoire,
- Accompagner le lancement de nouveaux services ferroviaires pour stimuler le trafic de fret et tirer profit du développement de nouveaux axes de circulation vers l'Est et le Sud,
- Développer et promouvoir le transport de marchandises par des modes alternatifs à la route en développant le transport fluvial et ferroviaire de marchandises. »

Le projet de quai de déchargement est compatible avec les objectifs du SRADDET.

De plus l'objectif 69 « Réduire les consommations énergétiques et les émissions de gaz à effet de serre » encourage le développement des systèmes logistiques et de transport de marchandises plus sobres énergétiquement.

Le projet de quai de déchargement se situant dans une zone à forte émission de GES le projet s'articule parfaitement avec ce document.

3.12.4 SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES

Il a été adopté par arrêté préfectoral en date du 20 août 2014.

« Il prend en compte l'intérêt économique national, les ressources et les besoins en matériaux du département et des départements voisins, la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles, la nécessité d'une gestion équilibrée de l'espace, tout en favorisant une utilisation économe des matières premières.

Il fixe les objectifs à atteindre en matière de remise en état et de réaménagement des sites. Il est approuvé par le préfet, après avis de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites et du conseil général.

Globalement, les indicateurs observés font ainsi apparaître une tendance à la stabilité des besoins en matériaux de construction pour la période 2011-2015.

Les enjeux environnementaux ont été répertoriés et regroupés en trois grandes catégories

- Classe I : Exclusion zones à fortes contraintes où l'exploitation de carrière n'est pas compatible sauf exception dans le tableau ci-dessous

- Classe II : Enjeux environnementaux forts zones de grande richesse environnementale où l'ouverture de carrière peut être autorisée sous réserve de la démonstration par l'étude d'impact de la conservation du caractère remarquable du site et de la proposition de mesures compensatoires

- Classe III : Enjeux environnementaux modérés zones de richesse environnementale où l'ouverture de carrière peut être autorisée sous réserve de la démonstration par l'étude d'impact de la conservation du caractère intéressant du site.

Le projet de quai de débarquement ne semble donc pas remis en cause par ce schéma, dans le sens où il ne constitue pas une extension de l'activité de carrière existante. Si une telle extension de l'activité était toutefois induite, il sera nécessaire de déterminer si sa localisation est compatible avec les orientations du Schéma Départemental des Carrières.»

3.13 DEFINITION DES ENJEUX

Tableau 15 : Définition des enjeux ; Source : Verdi

Thématique	Justification	Evaluation de l'enjeu
Eau		
Hydrologie	L'état écologique des cours d'eau est mauvais. L'influence de la marée peut être considérée comme secondaire par rapport à celle des débits de Seine Aucun captage AEP	Faible
Hydrogéologie	L'état chimique des masses d'eau est médiocre Sur l'aire d'étude rapprochée, les eaux sont calciques et donc représentatives d'un aquifère crayeux ; Les teneurs en nitrates sont toutes inférieures à la limite de qualité fixée à 50 mg/L par l'arrêté du 11 janvier 2007, sauf pour le prélèvement du 24/10/2012 sur le PZ2 ; Il n'y a pas présence de métaux lourds dans la nappe.	
Zones Humides	Le site se situe en zone humide (ripisylve 91F0)	Fort
Sol		
Sédiments	L'analyse des sédiments a permis de démontrer qu'aucun polluant ne dépassait la limite imposée par le Niveau S1 de la rubrique 3.2.1.0 de l'article R214 – 1 du code de l'environnement	Faible
	Le projet de quai de déchargement est destiné pour le remblaiement de la carrière d'Alizay selon les prescriptions de l'arrêté préfectoral n° DELE-BERPE-19-607 autorisant les sociétés LAFARGE-HOLCIM GRANULATS et CEMEX GRANULATS à exploiter de manière conjointe une carrière sur les communes d'Alizay et d'Igoville	
Facteurs climatiques et les consommations énergétiques		
Climat	La commune d'Igoville bénéficie d'un climat océanique tempéré.	Nul
Terres		
Occupation du sol	L'aire d'étude immédiate se situe sur l'emprise de l'installation de traitement d'Igoville	Faible
Biodiversité		
Zonages réglementaire - Natura 2000	L'aire d'étude immédiate se situe à 20m du site Natura 2000 « Îles et berges de la Seine dans l'Eure »	Fort
Zone d'inventaire - ZNIEFF	Le site se situe sur la ZNIEFF de type 2 : « Les Îles et berges de la Seine en amont de Rouen » L'aire d'étude éloignée compte 61 périmètres ZNIEFF de type 1 et 9 périmètres ZNIEFF de type 2 sont identifiés dans un rayon de 10 km. Espèces déterminantes de la ZNIEFF : Crapaud calamite, Héron cendré	
Chiroptère	5 espèces protégées et 5 espèces patrimoniales	
Faune aquatique	10 espèces protégées et 13 espèces patrimoniales	

Thématique	Justification	Evaluation de l'enjeu
Habitats naturels et semi-naturels	2 habitats d'intérêt communautaire	Moyen
Flore	Aucune espèce protégée, 4 espèces d'intérêt patrimonial	
Avifaune	23 espèces protégées, 4 espèces patrimoniales	
Insecte	Aucune espèce protégée, 1 espèce patrimoniale	
Mammifère hors chiroptère	Aucune espèce protégée ni patrimoniale	Faible
Amphibien	1 espèce protégée, aucune espèce patrimoniale	
Reptile	1 espèce protégée, aucune espèce patrimoniale	
Continuités écologiques et équilibres biologiques		
SRCE	L'aire d'étude rapprochée s'inscrit dans la TVB. L'aire d'étude rapprochée est à proximité de plusieurs réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques	Moyen
Patrimoine culturel, archéologique et les biens matériels		
Archéologie	La commune d'Igoville possède une Zone de Présomption de Prescription Archéologique (ZPPA). Les ZPPA sont des zones dans lesquelles les travaux d'aménagement soumis à autorisation d'urbanisme (permis de construire, permis d'aménager, permis de démolir) peuvent faire l'objet de prescriptions d'archéologie préventive. Le projet ne fait pas l'objet d'une autorisation d'urbanisation	NUL
Patrimoine culturel	L'aire d'étude rapprochée n'est pas incluse dans le périmètre de protection des sites recensés	Nul
Sites et paysages		
Les entités paysagères et les sites inscrits et classés	Le site n'est pas concerné par des périmètres de protection des sites inscrits et classés.	Nul
Population et la santé humaine		
Population	L'aire d'étude rapprochée se situe dans le secteur Val de Seine qui a et connaît une augmentation de population	Nul
Santé humaine	L'activité des sites d'Igoville et d'Alizay sont encadrée par l'arrêté préfectoral n° DELE-BERPE-19-607 autorisant les sociétés LAFARGE-HOLCIM GRANULATS et CEMEX GRANULATS à exploiter de manière conjointe une carrière sur les communes d'Alizay et d'Igoville	Faible
Bruit		
Bruit	L'activité des sites d'Igoville et d'Alizay est encadrée par l'arrêté préfectoral n° DELE-BERPE-19-607 autorisant les sociétés LAFARGE-HOLCIM GRANULATS et CEMEX GRANULATS à exploiter de manière conjointe une carrière sur les communes d'Alizay et d'Igoville	Faible

Thématique	Justification	Evaluation de l'enjeu
Air		
Qualité de l'air	La région est sensible à la pollution atmosphérique L'activité des sites d'Igoville et d'Alizay sont encadrée par l'arrêté préfectoral n° DELE-BERPE-19-607 autorisant les sociétés LAFARGE-HOLCIM GRANULATS et CEMEX GRANULATS à exploiter de manière conjointe une carrière sur les communes d'Alizay et d'Igoville	Faible
Risques		
PPRI	L'aire d'étude immédiate se situe en zone verte du PPRI qui autorise l'activité de carrière	NUL
Risques technologiques	L'installation de traitement possède un statut ICPE. Cependant elle fait objet d'un arrêté préfectoral relatif à son exploitation est aux mesures à mettre en place pour son fonctionnement.	NUL
Déchets		
Déchets	L'activité des sites d'Igoville et d'Alizay sont encadrée par l'arrêté préfectoral n° DELE-BERPE-19-607 autorisant les sociétés LAFARGE-HOLCIM GRANULATS et CEMEX GRANULATS à exploiter de manière conjointe une carrière sur les communes d'Alizay et d'Igoville	Faible

3.14 SYNTHÈSE DES ENJEUX

La synthèse des enjeux permet de visualiser les problématiques qui touchent le projet. Elles devront être prises en compte tout au long du chantier et en phase d'exploitation.

Dans la synthèse des enjeux n'apparaît pas les enjeux jugés « Nul ».

Tableau 16 : Synthèse des enjeux ; Source : Verdi

Synthèse des enjeux		
Thématiques	Sous-thématiques	Enjeux
Eau	Zone humide	Fort
Biodiversité	Zonage réglementaire et d'inventaire	
Biodiversité	Faune : chiroptère et faune aquatique	
Biodiversité	Habitat naturel ou semi-naturel Flore Avifaune Insecte Continuité écologique	Moyen
Eau	Hydrogéologie	Faible
Eau	Hydrologie	
Sol	Sédiments	
Terres	Occupation du sol	
Biodiversité	Mammifère- hors chiroptère Amphibien Reptile	
Population et santé humaine	Santé humaine	
Bruit	Bruit	
Air	Qualité de l'air	
Déchet	Déchet	

3.15 SCENARIO DE REFERENCE ET EVOLUTION DU PROJET

Grâce à l'analyse de l'état initial de l'environnement sur les différents thèmes de l'étude d'impact, qui se regroupe en milieu physique, milieu naturel et humain, il a été défini l'évolution des milieux en cas de mise en œuvre du projet. Cela correspond au scénario de référence du projet.

Un aperçu de l'évolution de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet a été réalisé. Il permet d'avoir un regard sur l'évolution de l'environnement en cas de non mise en œuvre du projet.

3.15.1 EVOLUTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Le projet s'inscrit dans la poursuite des activités de la société LafargeHolcim - Granulats comme le stipule l'arrêté préfectoral d'autorisation environnementale n°DELE-BERPE-19-607 autorisant les sociétés LafargeHolcim - Granulats et CEMEX Granulats à exploiter de manière conjointe une carrière sur les communes d'Alizay et d'Igoville.

Dans le cadre de ses activités, LafargeHolcim - Granulats prévoit le remblaiement de la carrière d'Alizay. L'arrêté cité ci-avant, l'article 9.2.1. relatif au remblaiement précise que l'apport des remblais extérieurs s'effectuera majoritairement par voie fluviale à l'aide de barges poussées jusqu'à 2 500 T.

Le projet s'inscrit d'ores et déjà dans l'activité de la carrière : un quai de chargement se trouve à quelques mètres de l'implantation du projet de quai de déchargement.

3.15.2 EVOLUTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Dans le cas présent et compte-tenu des informations et des connaissances disponibles à la date du dépôt du dossier, le scénario le plus probable **est que les aires d'études immédiate et rapprochée conserveront leur morphologie et leur vocation actuelles.**

Le scénario tient compte de l'ensemble des informations disponibles sur le secteur d'étude comme :

- Les documents de planification : PLU, PLUi, SCOT, SRADDT ;

- Les plans et schémas d'aménagement : PPRI, PGRI... ;
- Les tendances d'évolution pressenties sur le territoire compte-tenu de l'orientation socio-économiques ;
- Des projets à proximité de l'emprise du projet ;
- Les connaissances scientifiques sur l'évolution des milieux naturels.

Les aires d'étude se situent dans l'emprise du site et sont intégrées dans l'activité de celle-ci.

Le site est classé en zone Nc qui induit que l'exploitation de la carrière est destinée à retrouver une vocation naturelle.

La ripisylve est un habitat climatique, c'est-à-dire que celui-ci a atteint un équilibre stable et durable avec les facteurs édaphiques et climatiques du milieu. Les seules perturbations possibles susceptibles de détruire cet habitat sont les crues (arrachage d'arbres) et les marées (influence relative sur le site).

Actuellement, des péniches accostent sur le quai de chargement provoquant un effet de batillage qui érode d'ores et déjà les berges.

3.15.3 SYNTHÈSE DES SCÉNARIOS

Aspects environnementaux pertinents		L'état des lieux Chapitre 3.	Evolution de l'environnement du « Scénario de référence »	Evolution probable de l'environnement en l'absence de projet
Milieu physique	Eau	L'état écologique de la Seine est en mauvais état et l'état chimique de la masse d'eau est considéré comme médiocre.	L'implantation du quai de déchargement n'induit pas d'évolution sur l'hydrologie et l'hydrogéologique. Les objectifs du SDAGE 20022-2027 pourront être appliqués sur cette partie de la Seine	Le nouveau SDAGE 2022-2027 donne le cap : atteindre l'objectif de 52% des masses d'eau superficielle en bon état écologique et au moins 32% de masses d'eau souterraines en bon état chimique d'ici 2027, grâce à des mesures ciblées et estimées à 6,2 Mds d'euros sur 6 an. Une amélioration de la qualité des masses d'eau est à prévoir.
	Sol	Les terrains se reposent sur une assise d'alluvions récents. Le site est sablo-argileux	Pas de modification de la géologie. Le projet ne prévoit pas de mouvement de terre.	La géologie reste inchangée
	Facteurs climatiques	Le climat est de type tempéré océanique dégradé	Il n'y pas d'évolution du climat. la mise en place du quai de déchargement profitera à la réalisation de plateforme logistique induisant ainsi une réduction de gaz à effet de serre (transport routier)	Il n'y pas d'évolution du climat – en l'absence du quai de déchargement, l'augmentation du trafic routier est à prévoir pour répondre à la demande de remise en état de la carrière d'Alizay.
	Terre – occupation du sol	Le quai de déchargement s'inscrit dans un site urbanisé et industrialisé	L'activité de l'installation se poursuit. Le quai s'inscrit dans un site industrialisé	L'activité de l'installation se poursuit. Le quai s'inscrit dans un site industrialisé
	Topographie	La topographie est plane	Le quai de déchargement se repose sur les berges, l'augmentation de nombre de péniche va induire un batillage plus important et probablement une érosion plus rapide des berges	Pas d'évolution de la topographie en l'absence d'épisode climatique important : crues, inondations, marée. L'effet du batillage est d'ores et déjà présent avec la présence du quai de chargement

Aspects environnementaux pertinents		L'état des lieux Chapitre 3.	Evolution de l'environnement du « Scénario de référence »	Evolution probable de l'environnement en l'absence de projet
Milieux Naturels	Biodiversité	On retrouve sur le site 2 habitats d'intérêt communautaire, ainsi que plusieurs chiroptères, oiseaux et poissons protégés	Maintien de la végétation existante, pas d'évolution. Le corridor de la Seine reste fonctionnel. La présence d'espèces exotiques envahissantes peut profiter des travaux pour coloniser des nouveaux espaces	Evolution progressive induisant une fermeture de la trouée identifiée reconstituant ainsi la ripisylve. Le corridor de la Seine est fonctionnel
Milieux humains	Paysage	Le site n'est pas concerné par des périmètres de protection des sites inscrits et classés.	Pas d'évolution du paysage	Maintien du paysage actuel. L'installation de traitement marque d'ores et déjà le territoire, notamment les deux monticules de terres sur l'installation de traitement d'Igoville
	Santé humaine	L'activité des sites d'Igoville et d'Alizay sont encadrée par l'arrêté préfectoral n° DELE-BERPE-19-607 autorisant les sociétés LafargeHolcim - Granulats et CEMEX GRANULATS à exploiter de manière conjointe une carrière sur les communes d'Alizay et d'Igoville	Une augmentation de l'activité qui s'inscrit dans un contexte industriel	L'activité de l'installation reste inchangée : des péniches et des camions navigueront sur la Seine et dans l'installation de traitement pour transporter des matériaux
	Risques	L'installation de traitement possède un statut ICPE. Cependant elle fait objet d'un arrêté préfectoral relatif à son exploitation est aux mesures à mettre en place pour son fonctionnement.	L'implantation du quai de déchargement va induire une co-activité avec celles existantes sur l'installation de traitement. L'augmentation de l'activité et par conséquent des nuisances répondront aux mêmes exigences demandées par l'arrêté préfectoral.	L'installation de traitement occasionne d'ores et déjà des nuisances qui sont encadrées par un arrêté préfectoral.
	Bruit	L'activité des sites d'Igoville et d'Alizay sont encadrée par l'arrêté préfectoral n° DELE-BERPE-19-607 autorisant les sociétés LAFARGE-HOLCIM GRANULATS et CEMEX GRANULATS à exploiter de manière conjointe une carrière sur les communes d'Alizay et d'Igoville		
	Air	La région est sensible à la pollution atmosphérique		



4

**DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE
SUBSTITUTION ET UNE INDICATION DES
PRINCIPALES RAISONS DU CHOIX
EFFECTUE**

En amont du projet, une réflexion a été engagée pour permettre à celui-ci d'avoir un impact minimal sur l'environnement. Ainsi une des solutions de substitution mise en place pour réduire l'impact sur l'environnement a été de déplacer le quai de déchargement. En effet, comme la présente la carte ci-dessous le quai a été déplacé pour permettre de s'intégrer dans une trouée végétale identifiée sur l'aire d'étude immédiate afin de protéger les arbres à cavité existant et éviter un impact sur la ripisylve.



Légende

- Localisation du projet Avant
- Localisation du projet Après
- Ducs d'albe
- ▭ Aire d'étude rapprochée

Projet Avant/Après

Implantation de 4 ducs d'albe pour la construction d'un quai de déchargement

Fond de carte : Bing arial
Producteur de la donnée (Verdi)

Echelle : 1 / 2 500

0 50 m

N

Date	Modifications
12/11/2020	Version 1



Figure 81 : Localisation du projet Avant/Après ; VERDI



5

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

Cette partie vise à identifier les impacts, sur chaque thématique analysée lors de l'état initial.

L'article R122-14-II du code de l'Environnement spécifie que les projets doivent en premier lieu s'attacher à éviter les impacts sur l'environnement, puis, à défaut, à les minimiser et, en dernier lieu en cas de besoin, à compenser les impacts résiduels". Telle est la doctrine établie par la France pour conserver globalement la qualité environnementale des milieux. Cette séquence Eviter-Réduire-Compenser (ERC) s'applique "de manière proportionnée aux enjeux" à tous types de plans, programmes et projets dans le cadre des études d'impact ou d'incidences exigées dans les procédures d'autorisation : loi sur l'eau, Natura 2000, espèces protégées...

Les impacts seront différenciés en fonction de leur durée et de leur type. On distinguera, les :

- **impacts directs** : ils résultent de l'action directe de la mise en place et du fonctionnement de l'aménagement (ex : le déboisement d'une zone). La définition de ces impacts prendra en compte l'aménagement et les équipements annexes (voies d'accès, zones de dépôts...).
- **impacts indirects** : ce sont les conséquences, parfois éloignées de l'aménagement (ex : un dépôt de matériaux calcaires dans un site dont le sol est à tendance acide va provoquer une modification du milieu).
- **impacts induits** : ces impacts ne sont pas liés au projet lui-même mais à des aménagements ou phénomènes pouvant découler de ce projet (ex : pression humaine provoquée localement du fait de la création d'une voie d'accès ou d'une infrastructure de transport...).
- **impacts permanents** : ils sont irréversibles (ex : une construction sur un site donné entraînera la destruction totale ou partielle d'un ou plusieurs habitats, ou d'espèces protégées).
- **impacts temporaires** : ils sont réversibles et liés à la phase de travaux ou à la mise en route du projet (ex : le bruit provoqué par les engins de chantier lors de la phase de construction ou d'exploitation).

De plus, les impacts sont analysés dans la phase de travaux du projet ainsi que dans la phase d'exploitation du projet.

Dans cette partie les impacts ne seront analysés que sur les thématiques à enjeux identifier dans la synthèse des enjeux (Cf. 3.14).

5.1 EN PHASE CHANTIER

5.1.1 EAU

Dans le cadre de la demande d'autorisation, un dossier de déclaration loi sur l'eau a été réalisé. Cette partie reprend les éléments du DLE.

5.1.1.1 Zone humide

Deux habitats humides ont été recensés sur l'aire d'étude rapprochée, sur le critère végétation :

- Ormaie-frênaie riveraine, sous-alliance phytosociologique de *Ulmion-minoris*,
- Végétation des rives exondées, alliance phytosociologique du *Chenopodion rubri*,

L'enjeu zone humide est considéré comme fort.

Les ducs d'albe sont implantés dans la Seine, depuis la Seine, par une barge. Aucune zone humide ne sera détruite, **l'impact est nul**.

En ce qui concerne le quai de déchargement, il se situe dans la zone humide, au niveau de la trouée. En effet, la ripisylve est interrompue sur 20 mètres de large, laissant la possibilité d'implanter le quai de déchargement.



Figure 82 : Interruption ripisylve

La trouée se compose de ronces (*Rubus* spp.) sur la partie haute de la berge et d'une végétation de rives exondées dans sa partie basse.

L'installation du quai de déchargement consiste dans un 1^{er} temps à réaliser un débroussaillage de la trouée. Puis dans un second temps, à placer les pieux.

Au total, 12 pieux seront implantés par battage ou vibrofonçage depuis la Seine sur une barge ou depuis le haut de la berge.

Enfin, le plancher du quai sera mis en place depuis le haut de berge à l'aide d'une pelle. Le plancher se compose de caillebotis laissant ainsi passer la lumière.

Aucun engin ne descend sur les berges.

Au regard du mode opératoire, la zone humide subira une détérioration temporaire, de faible impact.

A noter toutefois que si aucune mesure de prévention n'est prise alors des pollutions accidentelles peuvent survenir.

En phase de travaux, aucune zone humide ne sera détruite.

L'impact sur les zones humides est considéré comme direct, temporaire, faible.



Figure 83 : Localisation des zones humides

5.1.1.2 Hydrogéologie

Pour rappel, l'état initial a permis de relever les informations suivantes:

- L'état chimique de la masse d'eau est médiocre
- Les teneurs en nitrates sont toutes inférieures à la limite de qualité fixée à 50 mg/L par l'arrêté du 11 janvier 2007, sauf pour le prélèvement du 24/10/2012 sur le PZ2 ;
- Il n'y a pas de présence de métaux lourds dans la nappe.

Le projet de quai de déchargement et l'implantation des 4 ducs d'albe est un projet « de surface ».

Néanmoins, lors des travaux, si aucune mesure de prévention n'est prise alors des pollutions accidentelles peuvent survenir.

Cette pollution par infiltration peut polluer les masses d'eau souterraines.

L'impact sur l'hydrogéologie est considéré comme indirecte, temporaire, faible.

5.1.1.3 Hydrologie

L'état écologique de la Seine est considéré comme mauvais. Aucun captage AEP ne se situe à proximité du projet. Enfin l'influence des marées sur le secteur est considérée comme secondaire par rapport au débit de la Seine.

De la même manière, la phase la plus impactante pour cette thématique est le dragage. L'analyse des sédiments, réalisée en février 2020, a permis de démontrer que la teneur en sédiments extraits est inférieure au niveau de référence S1.

Les travaux de dragage ne vont pas influencer sur l'état écologique de la Seine. Néanmoins, lors des travaux, si aucune mesure de prévention n'est prise alors des pollutions accidentelles peuvent survenir.

L'impact sur l'hydrologie du site est jugé direct, permanent faible.

5.1.2 SOL

5.1.2.1 Sédiments

Lors de la réalisation de l'étude d'impact, une analyse des sédiments a permis de démontrer qu'aucun polluant ne dépassait la limite imposée par le niveau S1 de la rubrique 3.2.1.0 de l'article R214 – 1 du code de l'environnement.

L'opération de dragage sera réalisée à l'aide de godets obturables, également appelés bennes crapauds ou bennes preneuses. Il s'agit d'un godet qui viendra se refermer hermétiquement afin d'encapsuler les sédiments. De plus les remontées du godet devront être réalisées à une vitesse assez lente pour limiter les MES

L'impact sur les sédiments en phase travaux est donc jugé direct, temporaire, faible

5.1.3 TERRES

5.1.3.1 Occupation du sol

L'aire d'étude immédiate se situe sur l'emprise du site d'Igoville. Le quai de déchargement se situe dans la prolongation de l'installation de traitement. L'impact est jugé nul.

L'impact sur l'occupation du sol est donc Nul.

5.1.4 BIODIVERSITE

5.1.4.1 Habitats naturels ou semi-naturels

L'aire d'étude rapprochée se compose de deux habitats d'intérêts communautaires à enjeu moyen.

Tableau 17 : Habitats d'intérêts identifiés dans l'aire d'étude rapprochée

Habitat naturel ou semi-naturel	Code Natura 2000	Surface sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu de conservation
Ormaie-frênaie riveraine	91F0	1.69	Moyen
Végétation des rives exondées	3270	Ponctuel	

La végétation des rives exondée représente une surface de 90 m² répartie sur trois sites ponctuels.

Une des trois stations se situe sous le quai de déchargement. Lors de la phase travaux, un débroussaillage sera réalisé. Etant donné que le quai est composé de caillebotis, la végétation des rives exondée pourra recoloniser le milieu.

La phase de dragage est la plus impactante.

Etant donné que le dragage va être réalisé à l'aide de godets obturables, la production de MES va être limitée et par conséquent l'effet de colmatage réduit.

Si toutefois des MES se déposent sur la végétation exondée, rappelons que le débit la Seine (250 m³/s) et l'influence réduite des marées va « nettoyer » la végétation exondée des MES déposées.

Les 2 des 4 ducs d'albe se situent à proximité immédiate de la végétation des rives exondés. L'impact du vibromassage ou de fonçage reste anecdotique.

L'impact sur la végétation des rives exondées est considéré **comme temporaire, direct et moyen**.

Le quai de déchargement se situe dans la prolongation de l'installation de traitement. Dans le cadre de son implantation, un élagage sera réalisé. Cette opération ne remet pas en cause la présence de la ripisylve et donc l'état de conservation de l'Ormaie-Frênaie riveraine. Rappelons que l'état de conservation de cet habitat est jugé moyen à cause de la présence d'espèce exotique envahissante notamment avec la présence de l'Etable Negundo.

L'impact sur l'ormnaie-frênaie riveraine est considéré **comme temporaire, indirect et faible**

Néanmoins, lors des travaux, si aucune mesure de prévention n'est prise alors des pollutions accidentelles peuvent survenir

L'impact du projet sur les habitats naturels ou semi-naturels est considéré comme temporaire, direct et indirect et faible.



Légende

- Localisation du projet
- ▭ Aire d'étude rapprochée
- Ducs d'albe
- Végétation des rives exondées (3270)

Habitats surfaciques (Code CB : N2000)

- ▭ CB 86.41 - Carrière
- ▭ CB 82 - Culture
- ▭ CB 22.1 - Eau libre
- ▭ CB 31.81 - Fourré et roncier
- ▭ CB 44.4 ; 91F0 - Ormaie-frénaie riveraine
- ▭ CB 87.1 - Terrains en friche

Habitats naturels ou semi-naturels

Réalisation d'un quai de déchargement et implantation de 4 ducs d'albe

Fond de carte : Bing aériel
Producteur de la donnée (Verdi)

Echelle : 1 / 2 500

0 50 m

Date	Modifications
12/11/2020	Version 1



Figure 84 : Habitats naturels ou semi-naturels ; VERDI

5.1.4.2 Flore

4 espèces végétales représentent un enjeu moyen sur l'aire d'étude rapprochée :

Tableau 18 : Espèces végétales à enjeu sur l'aire d'étude rapprochée ; VERDI

Espèce vernaculaire	Nom scientifique	Rareté	Menace	Det ZNIEFF	Intérêt patrimoniale HN	Enjeu
Vulpie ciliée	<i>Vulpia ciliata</i>	RR	NT		Oui	Moyen
Aristolochie clématite	<i>Aristolochia clematidis</i>	AR	LC	Oui	Oui	
Pariétaire officinale	<i>Parietaria officinalis</i>	R	LC			
Géranium pourpre	<i>Geranium purpureum</i>	R ?	DD			

Aucune espèce végétale d'intérêt patrimonial ne se trouve dans l'emprise du projet (350 m²).

Le Vulpie ciliée et l'Aristolochie clématite se situe à proximité immédiate de l'emprise projet.

Le Vulpie ciliée se situe dans l'emprise de l'installation de traitement. Cette espèce affectionne les habitats xerothermophiles et sablo siliceux.

L'activité de l'installation de traitement lui apporte les conditions nécessaires à son développement.

Néanmoins, dans le cadre de la réalisation du quai de déchargement, cette espèce est susceptible d'être piétinée si aucune mesure d'évitement et de réduction n'est proposée

L'impact sur la Vulpie ciliée est considéré comme **temporaire, direct et moyen**

L'Aristolochie clématite se trouve à quelques mètres du quai de déchargement dans l'ormaie-frênaie riveraine. Etant donné que les travaux auront lieu au niveau de l'installation de traitement et qu'aucune pelle ne descend sur les berges, l'impact sur cette espèce est considéré comme faible.

Néanmoins, si aucune mesure n'est prise, il est probable que les agents de chantier descendent sur les berges et piétinent l'Aristolochie Clématite

L'impact sur les espèces végétales d'intérêt patrimonial est considéré comme temporaire, indirect, direct et moyen

Concernant les espèces exotiques envahissantes, quatre espèces sont présentes à proximité immédiate de l'installation de traitement.

Le foyer recensé sur l'aire d'étude rapprochée se situe dans le fourrée et roncier à l'Est de l'installation de traitement.

Les sites sont propices au développement de ces espèces. Il s'agit d'espace mis à nue favorable à leur colonisation.

Le projet du quai de chargement n'impact pas cette zone.

Si aucune mesure n'est prise, cette zone peut être utilisée par le chantier (zone de stockage) et provoquer la dispersion de ces espèces par transport de graine ou de rhizomes.

L'impact sur les espèces végétales exotiques envahissantes est considéré comme temporaire, direct, moyen

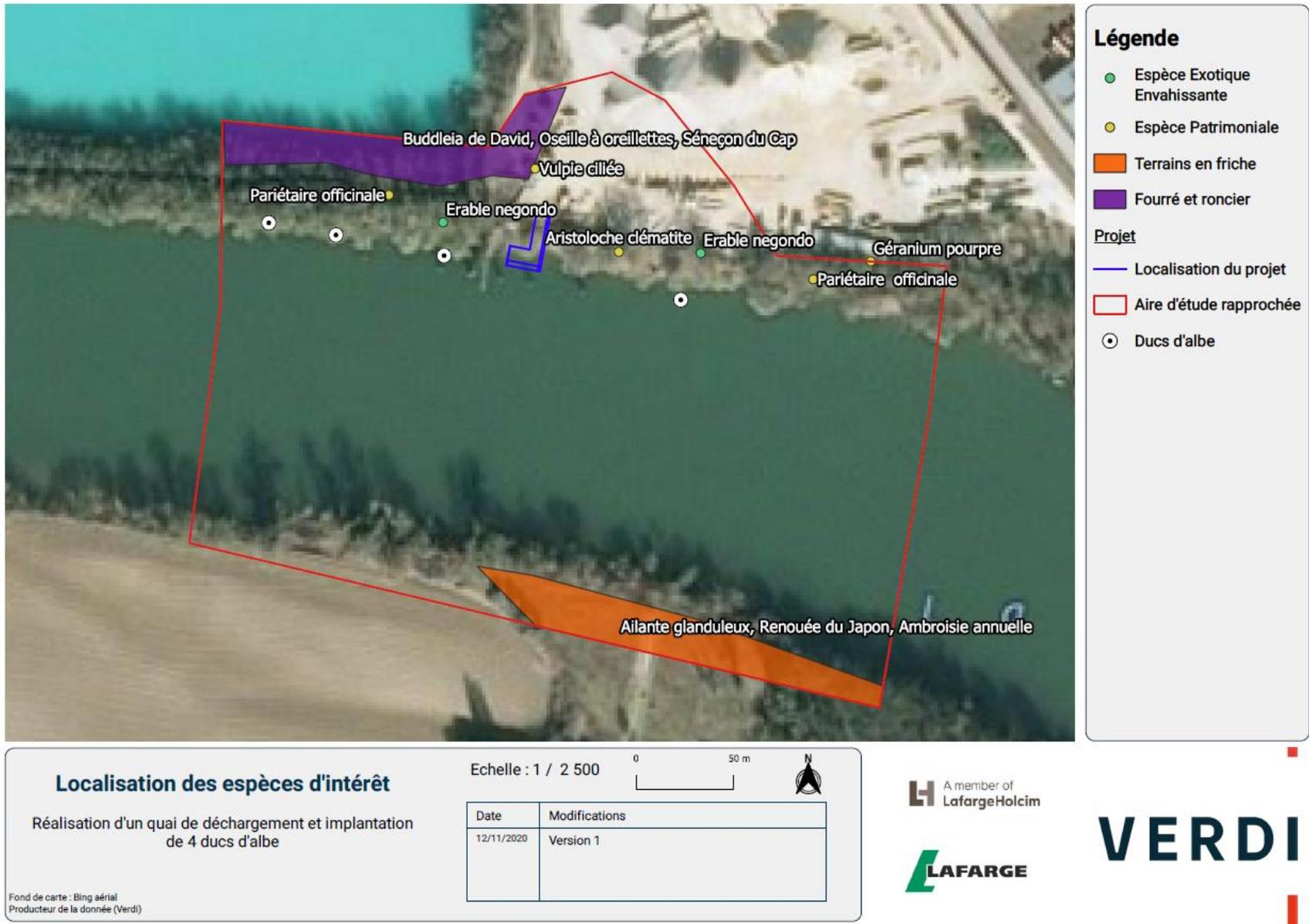


Figure 85 : Localisation des espèces d'intérêt ; VERDI

5.1.4.3 Chiroptère

L'enjeu des chiroptères est considéré comme fort. En effet l'état initial a permis d'identifier la présence de **Pipistrelle commune**, de **Noctule commune** ainsi que du **Murin de Daubenton**.

Ces espèces utilisent le site et notamment la ripisylve **comme site de transit et de chasse**.

Les expertises de terrain ont recensé également 3 arbres à cavités au sein de la ripisylve.

Comme indiqué précédemment, le quai de déchargement est positionné dans le prolongement de l'installation de traitement

Ce positionnement permet de réaliser un élagage. Aucun abattage n'est réalisé.

Les arbres à cavité sont conservés.

Néanmoins, si aucune mesure n'est prise, les arbres à cavités peuvent subir des dégradations lors de la mise en place du quai

L'impact sur les arbres à cavité est considéré comme faible

Concernant l'utilisation du site comme site de chasse ou de transit, l'implantation du quai de déchargement dans la trouée d'ores et déjà existante n'induit pas de modification de l'utilisation du site par les chiroptères.

Les travaux de réalisation à la fois pour le quai de déchargement et l'implantation des 4 ducs d'albe vont induire un dérangement temporaire des espèces. Ces travaux n'auront pas lieu la nuit. Le chantier ne sera pas éclairé.

A noter toutefois, les travaux de réalisation vont induire un dérangement temporaire des espèces.

L'impact sur le transit des chiroptères est direct, permanent et faible

L'impact sur les chiroptères est considéré comme direct, permanent et faible



Arbres à cavités

Réalisation d'un quai de déchargement et implantation de 4 ducs d'albe

Fond de carte : Bing aériel
Producteur de la donnée (Verdi)

Echelle : 1 / 2 500

0 50 m

Date	Modifications
12/11/2020	Version 1

A member of
LafargeHolcim

LAFARGE

VERDI

Figure 86 : Arbres à cavités

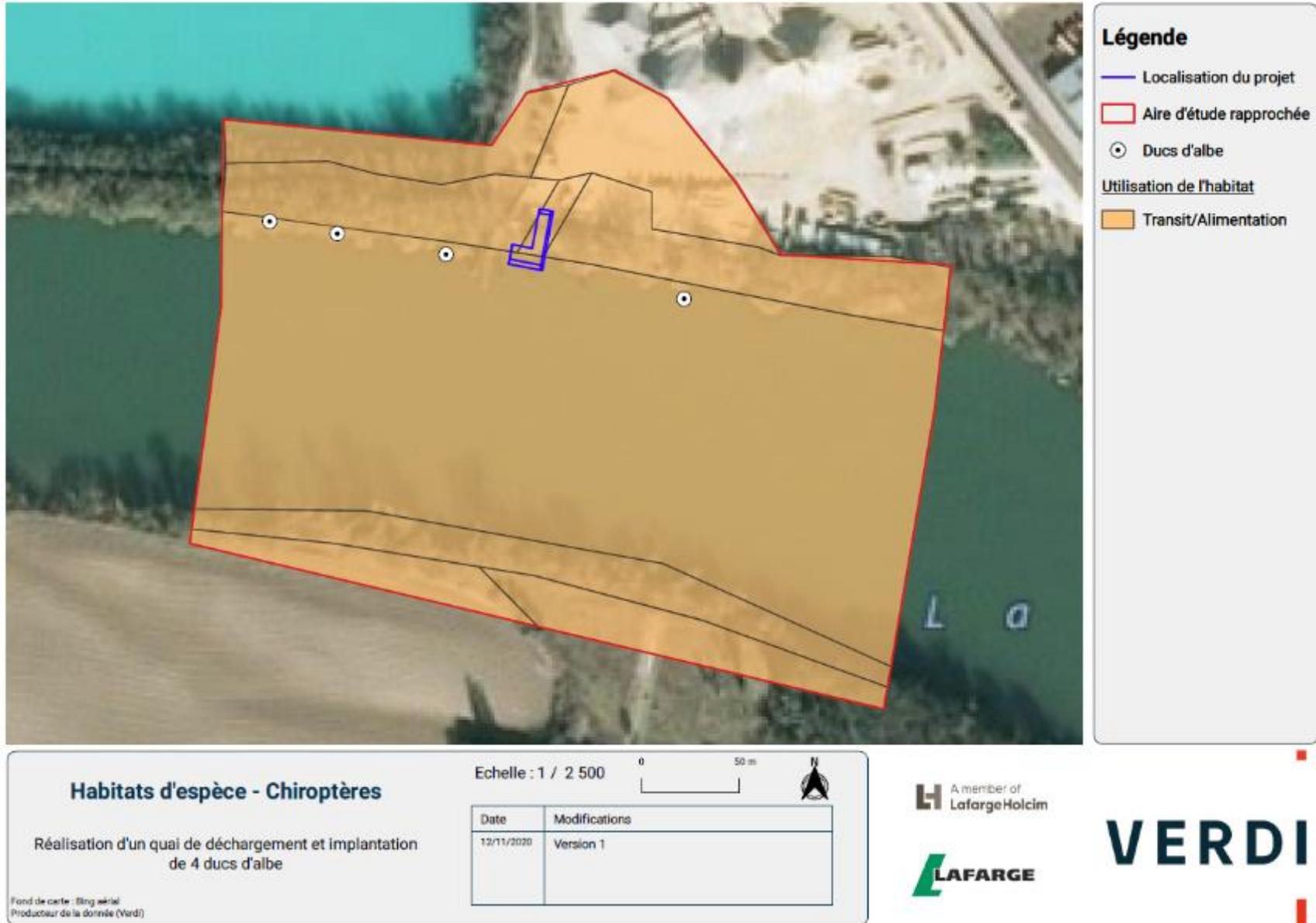


Figure 87 : Habitats d'espèce - Chiroptères ; VERDI

5.1.4.4 Faune aquatique

Les caractéristiques de la Seine sur le site d'étude (canalisation, navigation, renforcement des berges, rejets, macrodéchets) induisent une réduction de l'enjeu malgré la présence d'espèces piscicoles présentant un enjeu fort et assez fort.

La faune piscicole utilise le site d'étude pour **sa croissance** notamment pour les espèces ci-dessous :

Tableau 19 : Enjeu de la faune piscicole ; VERDI, PEMA

Enjeux	Groupe	Espèces
FORT	Faune piscicole	Anguille (<i>Anguilla anguilla</i>)
ASSEZ FORT	Faune piscicole	Bouvière (<i>Rhodeus amarus</i>) Chabot (<i>Cottus perifretum</i>) Ide mélanote (<i>Leuciscus idus</i>) Vandoise (<i>Leuciscus leuciscus</i>)
MOYEN	Faune piscicole	Grande alose (<i>Alosa alosa</i>) Aspe (<i>Aspius aspius</i>) Barbeau fluviatile (<i>Barbus barbus</i>) Brochet (<i>Esox lucius</i>) Lamproie marine (<i>Petromyzon marinus</i>) Lamproie de rivière (<i>Lampetra fluviatilis</i>) Saumon atlantique (<i>Salmo salar</i>) Truite commune (<i>Salmo trutta</i>)

L'opération la plus impactante sur les espèces est l'opération de dragage. Cette opération est réalisée à l'aide d'un godet obturable. Le principal impact est la mise en suspension de matières fines augmentant la turbidité de l'eau, pouvant provoquer une mortalité piscicole (colmatage des branchies) pendant l'opération et un risque de pollution accidentelle.

Le stationnement des péniches entraînera une augmentation des manœuvres à proximité des berges et donc une augmentation des impacts du batillage en berge. Il conviendra de prendre en considération l'augmentation des risques d'érosion de berge.

L'impact sur la faune piscicole est considéré comme **direct, temporaire et fort**.

Concernant les habitats d'espèce, l'état des lieux a montré que les habitats piscicoles sont assez pauvres.

Le quai de déchargement s'implante sur une plage en pente douce composée de graviers, sables et quelques pierres.

Les 4 ducs d'albes sont situés dans la Seine à proximité de la plage en pente douce composée de graviers, sables et quelques pierres et de dépôt argileux.

Les phases les plus impactantes sont le dragage et l'installation des pieux pour le quai de déchargement.

Les habitats piscicoles identifiés dans l'emprise du projet permettent aux alevins de trouver des conditions favorables pour leur croissance. Cependant, le fort battillage observé sur ce secteur induit une perte d'attractivité de cette zone de croissance.

Aucune zone de frayères n'est répertoriée sur les rives droite et gauche de la Seine.

Les travaux pour le quai de déchargement vont provoquer une destruction temporaire des habitats à cause du vibrofonçage ou le battage des pieux.

Rappelons que le quai de déchargement est constitué de caillebotis laissant passer ainsi la lumière. Les habitats de croissance pour les alevins auront toujours accès à la luminosité.

L'impact sur les habitats d'espèce est considéré comme temporaire, direct et moyen

L'impact sur les espèces et les habitats piscicoles est considéré comme direct, temporaire et fort.

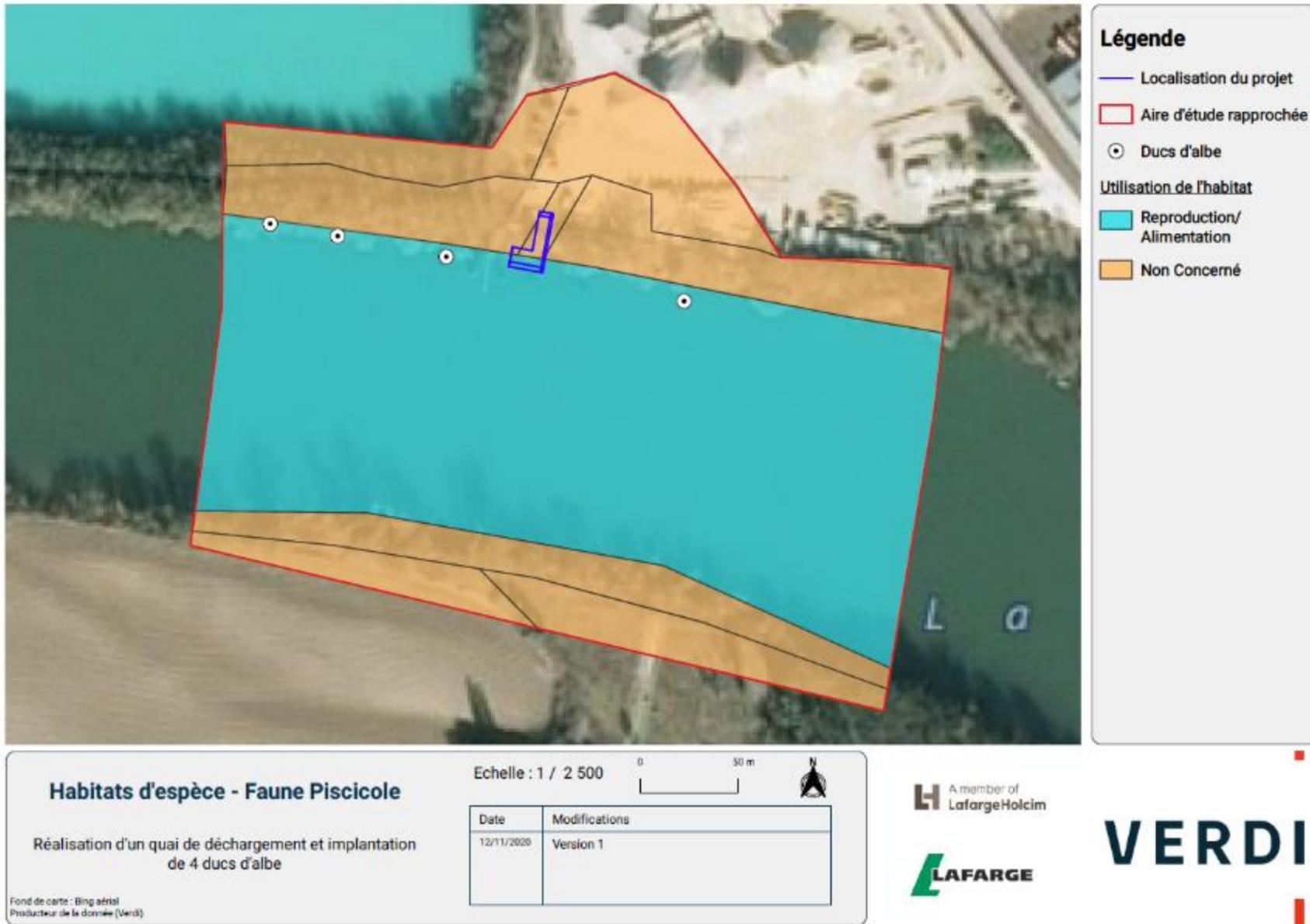


Figure 88 : Habitats d'espèce : faune Piscicole ; VERDI, PEDON

5.1.4.5 Avifaune

L'enjeu pour l'avifaune est considéré **comme moyen**. En effet l'état initial a permis d'identifier dans l'aire d'étude rapprochée 23 espèces protégées et **5 espèces patrimoniales** :

- Bouscarle de Cetti (*Cettia cetti*),
- Goéland leucophée (*Larus michahellis*),
- Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*),
- Mouette rieuse (*Larus ridibundus*)
- Serin cini (*Serinus serinus*).

Classe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection France	Liste Rouge France (2016)	Liste Rouge Haute-Normandie (2013)	Statut espèce
Oiseaux	Bouscarle de cetti	<i>Cettia cetti</i>	Article 3	NT	VU	Npr
	Goéland leucophée	<i>Larus michahellis</i>		LC	CR	passage
	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Article 3	VU	VU	Npo
	Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>	Article 3	NT	VU	passage
	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Article 3	VU	NT	passage

Les arbres à cavités identifiés sont susceptibles d'être utilisés par l'avifaune cavernicole. A noter que les arbres sont conservés.

L'implantation du quai de déchargement dans la trouée existante de la ripisylve ne va pas induire de changement dans l'utilisation du site par l'avifaune.

Néanmoins, les travaux vont provoquer un dérangement pour les espèces.

Cependant le diagnostic faune/flore n'identifie aucun habitat d'espèces favorable.

L'impact sur l'avifaune est donc direct et temporaire, faible



Légende

- Localisation du projet
- Aire d'étude rapprochée
- Ducs d'albe

Utilisation de l'habitat

- Alimentation
- Passage
- Reproduction

Habitats d'espèce - Avifaune

Réalisation d'un quai de déchargement et implantation de 4 ducs d'albe.

Fond de carte : Bing aériel
Producteur de la donnée (Verdi)

Echelle : 1 / 2 500

0 50 m

Date	Modifications
12/11/2020	Version 1

A member of
LafargeHolcim

LAFARGE

VERDI

Figure 89 : Habitats d'espèce - Avifaune ; VERDI

5.1.4.6 Insecte

Pour rappel l'enjeu sur ce taxon est moyen au regard de la présence **du Gomphe à forceps**. Cette espèce utilise l'emprise du projet (350 m²) comme zone de passage.

L'opération la plus impactante pour cette espèce est le débroussaillage qui sera réalisé dans la trouée.

Si aucune mesure n'est mise en place, une destruction d'espèce est à envisager.

La phase travaux induit un dérangement et une destruction de l'espèce.

Pour rappel, le quai de déchargement sera composé de caillebotis, laissant la possibilité à la végétation de recoloniser sous le quai de déchargement. Les habitats de passage seront donc conservés.

Les travaux dans la Seine, n'a pas d'impact sur cette espèce.

L'impact sur les insectes est donc direct et temporaire et FORT.



Légende

- Localisation du projet
- ▭ Aire d'étude rapprochée
- Ducs d'albe

Utilisation de l'habitat

- ▭ Reproduction/Alimentation
- ▭ Transit

Habitats d'espèce - Insectes

Réalisation d'un quai de déchargement et implantation de 4 ducs d'albe

Fond de carte : Bing arial
Producteur de la donnée (Verdi)

Echelle : 1 / 2 500

0 50 m

Date	Modifications
12/11/2020	Version 1



Figure 90 : Habitats d'espèce - Insectes ; VERDI

5.1.4.7 Mammifère- hors chiroptère

Lors des inventaires de terrain seul le Renard roux a été inventorié sur le site. Il s'agit d'une espèce commune à enjeu faible.

Il utilise la ripisylve comme site de transit et de chasse.

Il s'agit d'une espèce ubiquiste qui s'adapte facilement à son environnement.

Les travaux vont engendrer un dérangement pour l'espèce qui retrouvera d'autres zones de chasse ou de transit à proximité.

L'impact est donc direct et temporaire et faible.



Légende

- Localisation du projet
- ▭ Aire d'étude rapprochée
- ⊙ Ducs d'albe

Utilisation de l'habitat

- ▭ Non Concerné
- ▭ Transit/Alimentation

Habitats d'espèce - Mammifères

Réalisation d'un quai de déchargement et implantation de 4 ducs d'albe

Fond de carte : Bing aérial
Producteur de la donnée (Verdi)

Echelle : 1 / 2 500

0 50 m

Date	Modifications
12/11/2020	Version 1



Figure 91 : Habitats d'espèce - Mammifères ; VERDI

5.1.4.8 Amphibien/reptile

Lors des expertises de terrain une espèce protégée de reptiles (**Lézard des murailles**) et une espèce protégée d'amphibien (**Grenouille rieuse**) ont été observées sur le site.

L'enjeu pour ces espèces est **faible**.

L'analyse bibliographique avait identifié la présence du Crapaud calamite (*Epidalea calamita*). Cependant les expertises faune n'ont pas permis de révéler sa présence sur l'aire d'étude rapprochée.

L'emprise du projet est utilisée comme site de reproduction et d'hibernation.

Concernant la Grenouille Rieuse, il s'agit d'une espèce ubiquiste. Si aucune mesure n'est prise en compte, le débroussaillage peut provoquer une mortalité d'espèce.

Concernant l'habitat d'espèce, la zone de projet représente 350 m² et l'aire d'étude rapprochée 42 500 m² soit 0.83 % d'habitat détruit.

Au cours du diagnostic, la reproduction de cette espèce a été observée dans une mare temporaire sur l'emprise même de l'installation de traitement.

Le projet s'inscrit au sein d'une ripisylve qui se trouve de part et d'autre. Les habitats de report sont suffisants pour permettre à l'espèce de se reproduire.

Aucun habitat d'espèce ne sera détruit dans le cadre du projet.

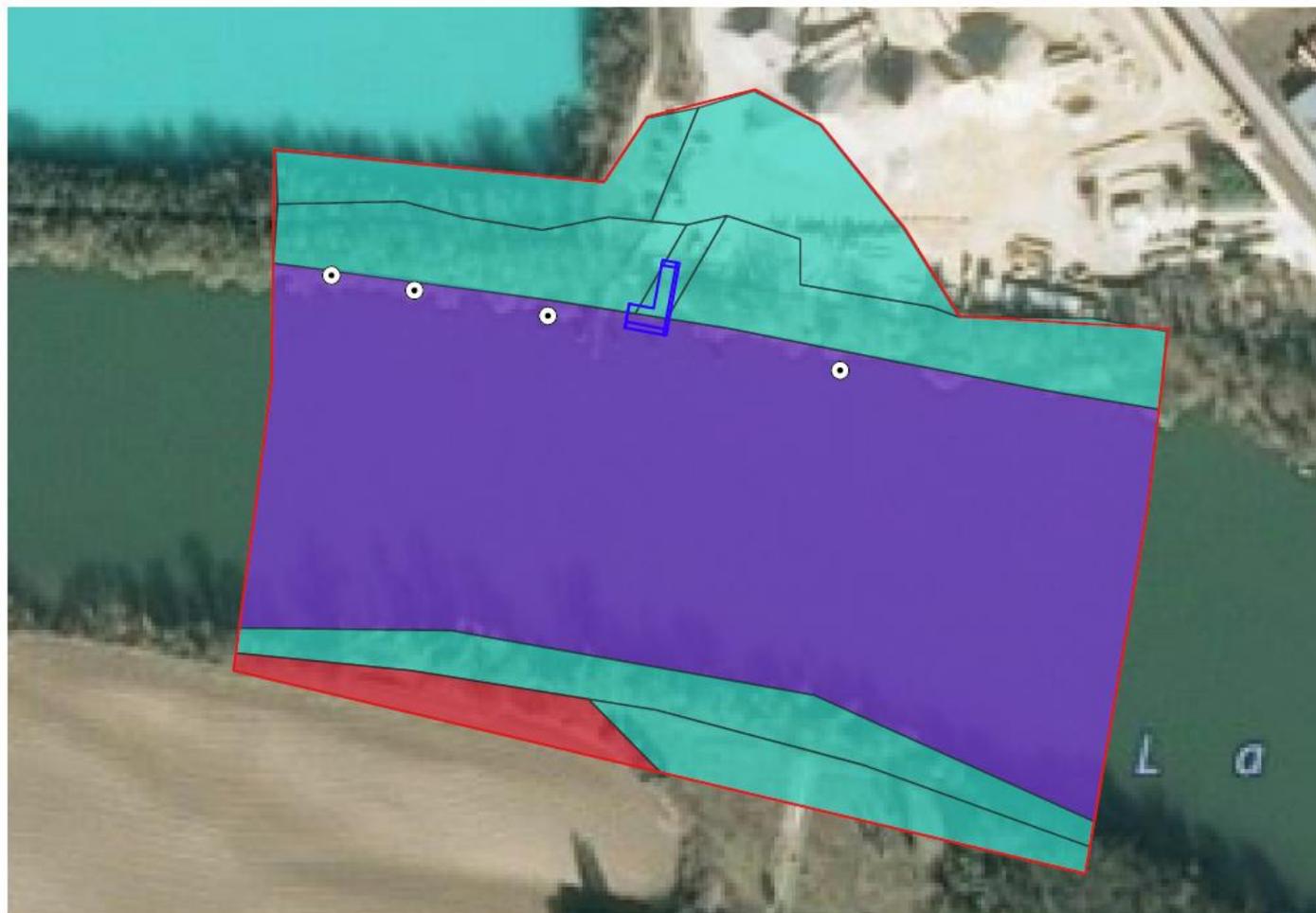
L'impact sur la Grenouille rieuse est jugé **temporaire, direct et faible**

En ce qui concerne le Lézard des Murailles, le débroussaillage peut provoquer la mortalité d'individu.

Les travaux de vibrofonçage ou de battage des pieux provoquent un dérangement de l'espèce. Commune et globalement ubiquiste, le Lézard des Murailles s'accommode des milieux de nature variée et dispose de milieux favorables dans l'environnement proche du projet.

L'impact sur le lézard des Murailles est jugé **temporaire, direct et fort**

L'impact est donc direct et temporaire et fort.



Légende

- Localisation du projet
- Aire d'étude rapprochée
- Ducs d'albe

Utilisation de l'habitat

- Reproduction/Alimentation
- Transit/Hibernation
- Non Concerné

Habitats d'espèce - Amphibiens

Réalisation d'un quai de déchargement et implantation de 4 ducs d'albe

Fond de carte : Bing aériel
Producteur de la donnée (Verdi)

Echelle : 1 / 2 500

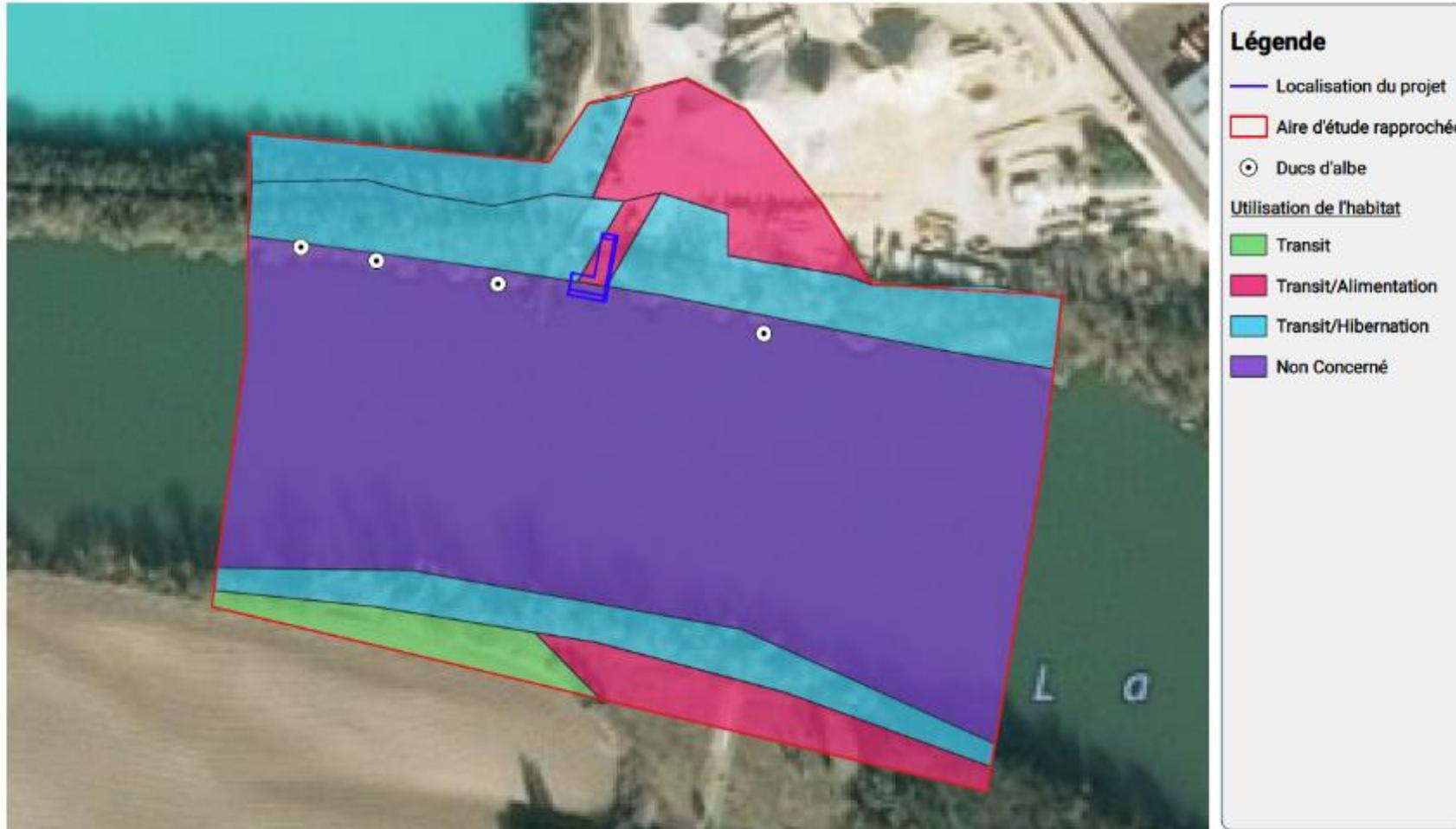
0

50 m

Date	Modifications
12/11/2020	Version 1



Figure 92 : Habitats d'espèce - Amphibiens ; VERDI



Légende

- Localisation du projet
- ▭ Aire d'étude rapprochée
- Ducs d'albe

Utilisation de l'habitat

- Transit
- Transit/Alimentation
- Transit/Hibernation
- Non Concerné

Habitats d'espèce - Reptiles

Réalisation d'un quai de déchargement et implantation de 4 ducs d'albe

Fond de carte : Bing arial
Producteur de la donnée (Verdi)

Echelle : 1 / 2 500

0 50 m N

Date	Modifications
12/11/2020	Version 1

A member of
LafargeHolcim

LAFARGE

VERDI

Figure 93 : Habitats d'espèce - Reptiles ; VERDI

5.1.5 CONTINUITÉ ECOLOGIQUE

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit dans la trame verte avec **la ripisylve** qui joue un **rôle de transit** notamment pour les chiroptères et l'avifaune. Et dans la trame bleue, avec **la Seine** qui joue également **le site de transit** pour la faune piscicole et l'avifaune.

La création du quai de déchargement, en continuité de l'activité de l'installation de traitement ne va pas induire un changement important. En effet, le quai s'implante d'ores et déjà dans une trouée de la ripisylve.

L'interruption de la ripisylve est intégrée dans l'axe de déplacement des espèces.

L'impact sur les continuités écologiques sera donc **direct, permanent et faible**.



Figure 94 : Discontinuité de la ripisylve

5.1.6 SANTÉ HUMAINE

Les principaux impacts pourront être liés au trafic entre les sites d'Alizay et d'Igoville permettant le remblaiement de la carrière.

Le trajet entre l'installation de traitement d'Igoville et la carrière d'Alizay traverse une zone commerciale et industrielle : Concessionnaire automobile, auberge et des magasins. Il s'agit d'un axe d'ores et déjà fréquenté (200 camions par jours).

Cependant l'installation de traitement possède de par son statut d'ICPE un cahier de prescriptions à respecter dans le cadre de son exploitation. Des mesures concernant ces désagréments, notamment la pollution de poussière, sont inscrites dans l'arrêté préfectoral n° DELE-BERPE-19-607. Enfin concernant le carrefour que devront utiliser les camions pour

transporter le remblai jusqu'au site d'Igoville Il est prévu avec le conseil départemental de l'Eure de faire un point sur ce sujet après la mise en activité du remblaiement de la carrière d'Alizay-Igoville dans le cadre de cette autorisation préfectoral

L'impact sur la santé humaine sera donc direct, permanent et faible

5.1.7 BRUIT

Les principaux impacts induits par le bruit seront liés au trafic routier, engendré par la circulation entre les sites d'Igoville et d'Alizay

La situation géographique des deux sites (Igoville et Alizay) les place dans une zone sans habitation. En effet, le site d'Igoville se situe dans une zone plutôt industrielle où le seul bâtiment présent à proximité est un centre automobile. Concernant le site d'Alizay, aucun bâtiment n'est présent à proximité. Le cheminement emprunté par les camions pour le remblaiement implique un trajet de 600 mètres où l'on ne constate que très peu d'habitations (< 5 habitations).

De plus, les sites d'Igoville et d'Alizay sont concernés par l'arrêté préfectoral n° DELE-BERPE-19-607 qui oblige l'exploitation des sites à respecter certaines mesures en matière d'émission de bruit ainsi que de plages horaires.

L'impact sur le bruit sera donc direct, permanent et faible.

5.1.8 AIR

Avec l'état initial de l'environnement réalisé dans le cadre de cette étude d'impact, il est apparu que la région était sensible à la pollution atmosphérique.

Le trafic de péniche en chargement était de 1 barge par semaine en 2019. En ce qui concerne la mise en place du nouveau quai, il est prévu un trafic de 1 barge par jour en déchargement.

Le trafic routier et fluvial induit lors de la phase d'exploitation aura donc un impact sur la pollution atmosphérique. Cependant l'arrêté préfectoral n° DELE-BERPE-19-607 indique les dispositions à prendre en matière d'émission de polluant sur le site d'Igoville. Ainsi aucun brulage n'est autorisé sur le site et la circulation des véhicules est limitée à 20 km/h à l'intérieur des sites. Concernant les émissions de poussières, les voies de circulations doivent être humidifiées en période sèche.

Pour ce qui est de l'exploitation du quai, celui-ci pourra par la suite être utilisé par la future zone économique située plus au nord. Les plateformes logistiques pourront donc privilégier le mode de transport fluvial limitant ainsi la pollution atmosphérique.

Les dispositions inscrites dans l'arrêté préfectoral seront appliquées dans le cadre du projet.

Les impacts sur l'air seront donc directs et permanents et faible.

5.1.9 DECHETS

Concernant les déchets sur le site, l'arrêté préfectoral relatif au statut ICPE du site impose des dispositions vis-à-vis des déchets. Les dispositions permettent d'avoir une méthodologie sur le traitement des déchets au sein de l'exploitation.

La séparation des déchets, notamment entre les déchets dangereux ou non sera réalisée.

Enfin tout stockage de déchets dangereux et non dangereux non inertes liés à l'exploitation est interdit sur le site.

Le projet dans sa phase de construction ou d'exploitation n'induit pas de déchets.

L'impact des déchets sera donc direct, permanent et faible.

5.2 EN PHASE D'EXPLOITATION

5.2.1 GENERALITES

5.2.1.1 Perturbation / dérangement de la faune

En phase d'exploitation, les perturbations de la faune sont souvent plus diffuses qu'en phase travaux. Elles sont essentiellement causées par la **circulation des camions et des péniches induisant des nuisances sonores et un effet de batillage**.

Le groupe d'espèces le plus sensible est, comme pour la phase travaux, l'**avifaune** (notamment nicheuse) et les chiroptères.

5.2.1.2 Pollutions

On distingue un principal apport de polluant en phase d'exploitation :

- les pollutions chroniques : pollutions engendrées par la circulation des camions sur le quai de déchargement ainsi que les pollutions accidentelles des péniches (hydrocarbures)

5.2.2 IMPACT SUR LA FLORE

En phase exploitation, les incidences du projet sur la flore sont principalement dues à :

- Le risque de propagation d'espèces invasives ;
- Le risque de destruction de la flore patrimoniale

5.2.3 IMPACT SUR LES HABITATS ET LA FAUNE

En phase exploitation, les principales incidences du projet sur la faune sont :

- Le dérangement (pollution sonore...) ;
- Les risques de pollution ;

Tout comme en phase travaux, la qualité des eaux et des habitats peut s'en trouver dégradée si aucun dispositif permet d'éviter les apports polluants, ce qui aura un impact sur les milieux humides mais également sur l'ensemble du milieu si des déversements conséquents ont lieu.

Les risques de pollutions en phase d'exploitation et leurs impacts potentiels sur le milieu naturel seront dès lors faibles et non significatifs.

5.3 CUMUL DES INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS

Le tableau ci-dessous permet de lister les projets ayant fait l'objet d'un avis de la MRAe Normandie au cours de l'année 2019 et 2020 dans un rayon de 10 kilomètres autour de l'aire d'étude immédiate.

Tableau 20 : Projet autour d'Igville (10km)

Nature du projet	Ville	Distance
Projet ALIZEO – Plateforme de traitement/valorisation de terres et matériaux	Alizay	3 km
Exploitation d'un plateforme logistique (entreôt frigorifique)	Criquebeuf sur Seine	4 km
Implantation d'une nouvelle fonderie et extension des capacités de production des moteurs électriques	Cléon	7 km
Création d'une ferme pédagogique	Val-de-Reuil	7.5 km
Demande de remblayage partiel d'un plan d'eau avec des matériaux inertes	Cléon	9.5 km

Au regard de la nature des projets ayant fait l'objet d'un avis de la MRAe, celui d'Igville n'aura pas de cumul d'incidence avec ceux prévus autour de l'aire d'étude immédiate. En effet, aucun des projets identifiés ci-dessus ne se situe à proximité de la Seine. Le milieu dans lequel le projet de quai de déchargement sera réalisé est totalement différent.



Légende

- Rayon de 10km
- Localisation d'Igoville
- Localisation des avis de la MRAe

Localisation des avis de la MRAe

Implantation de 4 ducs d'albe pour la construction d'un quai de déchargement

Source: OpenStreetMap
Producteur de la donnée: Verdi

Echelle : 1 / 125000

Date	Modifications
20/11/20	Version 1



Figure 95 : Localisation des avis de la MRAe ; VERDI

5.4 SYNTHÈSE DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

Thématique	Sous- thématique	Type d'impact	incidence
Eau	Hydrogéologie	Indirect/temporaire,	Faible
	Hydrologie	Direct/permanent	Faible
Sol	Sédiments	Direct/temporaire,	Faible
Terres	Occupation du sol	Nul	Nul
Continuité écologique	Continuité écologique	Direct/permanent	Faible
Santé humaine	Santé humaine	Direct/permanent	Faible
Bruit	Bruit	Direct/permanent	Faible
Air	Air	Direct/permanent	Faible
Déchets	Déchets	Direct/permanent	Faible

5.5 SYNTHÈSE DES INCIDENCES SUR LA FAUNE ET LA FLORE

Espèces	Utilisation du site par l'espèce	Habitats naturels ou semi-naturels	Surface impactée par l'emprise du projet	Incidence du projet		incidences brutes	Implication réglementaire
				Phase chantier	Phase d'exploitation		
		Ormaie-frénaie riveraine – trouée existante dans la ripisylve	350 m ²	Direct, indirect, temporaire	Faible	Faible	Non
		Végétation des rives exondées	30 m ²			Moyen	
Avifaune	Passage		Aucune	Direct et temporaire		Faible	Oui
Chiroptère	Transit		Aucune	Direct, permanent		Faible	Oui
Faune aquatique	zone de croissance		Dragage de 1900 m ² dans la Seine	Direct, temporaire		Fort	Oui
Insecte	Transit		Implantation des 12 pieux	Direct et temporaire		Fort	Non
Mammifère (hors chiroptère)	Transit/Alimentation		Aucune	Direct et temporaire.		Faible	Non
Amphibien/reptile	Transit/Hibernation		Implantation des 12 pieux	Direct et temporaire		Fort	Oui
Flore patrimoniale : Vulpie ciliée Aristoloché clématite	-		Dizaine de pieds de Vulpie ciliée	Direct, indirect, temporaire		Moyen	Non
Flore- espèce exotique envahissante	-		-	Direct, temporaire		Moyen	Non,
Zones humides			350 m ²	Direct temporaire	Fort	Oui	



6

EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Depuis le 1^{er} août 2010, toutes les autorisations et les déclarations déposées au titre de la loi sur l'eau sont systématiquement soumises à une évaluation d'incidence Natura 2000.

L'évaluation des incidences a pour but de vérifier la compatibilité d'un projet avec les objectifs de protection et de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation du site, de prévenir leur dégradation ou leur destruction.

Dans le cadre de cette démarche, l'animateur du site Natura 2000 « Iles et berges de la Seine dans l'Eure » a été contacté.

Le 16 juillet 2020, Mme LUCY MORIN, chargée de mission Natura 2000 à la communauté d'agglomération Seine-Eure a été contactée par téléphone pour échanger sur le projet.

6.1 CONTENU DU DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000

Selon l'article R414-23 du code de l'environnement l'évaluation des incidences Natura 2000 doit comprendre :

Localisation du projet et évaluation préliminaire :

Une description précise du projet, et un exposé sommaire mais argumenté des incidences qu'il est ou non susceptible d'avoir sur les sites Natura 2000 sont présentés.

Une carte situant le projet par rapport aux périmètres du ou des sites ainsi qu'un plan de situation détaillé complètent la présentation. Dans le cas où le projet se situerait à l'intérieur du périmètre d'un site, un plan de situation détaillé sera joint.

Si, à ce stade, l'évaluation peut conclure à l'absence d'atteinte aux objectifs de conservation et sous réserve de validation par l'autorité administrative compétente, l'étude s'arrête là.

Analyse approfondie :

S'il apparaît, en constituant le dossier préliminaire, qu'il existe une probabilité d'incidence du projet sur un ou plusieurs sites Natura 2000, le dossier doit être complété par une analyse des différents effets du projet : temporaires et / ou permanents, directs ou indirects, cumulés avec ceux d'autres activités portées par le pétitionnaire.

Si, à ce stade, l'analyse démontre l'absence d'atteinte aux objectifs de conservation du ou des sites et sous réserve de validation par l'autorité administrative compétente, l'évaluation est terminée.

Mesures d'atténuation et de suppression des incidences :

S'il apparaît, au cours de l'évaluation que le projet aura des incidences significatives sur les objectifs de conservation du ou des sites, le dossier doit intégrer des mesures de corrections pour supprimer ou atténuer ces effets.

Attention, ces mesures de réduction ou de suppression sont opposables au pétitionnaire. En cas de non-respect de celles-ci, l'autorité administrative dispose d'un pouvoir de sanction prévu à l'article L414-5 du code de l'environnement .

Dans le cas où ces mesures ne permettraient pas d'effacer l'effet significatif du projet, sa réalisation ne sera pas autorisée ; sauf à ce que trois conditions cumulatives soient réunies :

- l'absence de solution alternative au projet,
- la justification d'un intérêt public majeur,
- la réalisation de mesures compensatoires

6.2 PRESENTATION DES SITES NATURA 2000

Les sites Natura 2000 retenus pour cette évaluation sont inscrits au chapitre 3.6.1.2. – Natura 2000.

Pour rappel, les sites retenus sont les suivants :

Tableau 21 : Sites Natura 2000 retenus

Site	Catégorie	Distance par rapport au projet
Iles et berges de la Seine dans l'Eure	ZSC - Directive Habitats Faune Flore	20 mètres
Iles et berges de la Seine en Seine-Maritime	ZSC - Directive Habitats Faune Flore	4 km
Terrasses alluviales de la Seine	ZPS - Directive Oiseaux	4 km
Boucles de la Seine Amont, coteaux de Saint-Adrien	ZSC - Directive Habitats Faune Flore	5 km
Boucles de la Seine Amont, coteaux d'Orival	ZSC - Directive Habitats Faune Flore	7km
Boucles de la Seine Amont d'Amfreville à Gaillon	ZSC - Directive Habitats Faune Flore	7 km

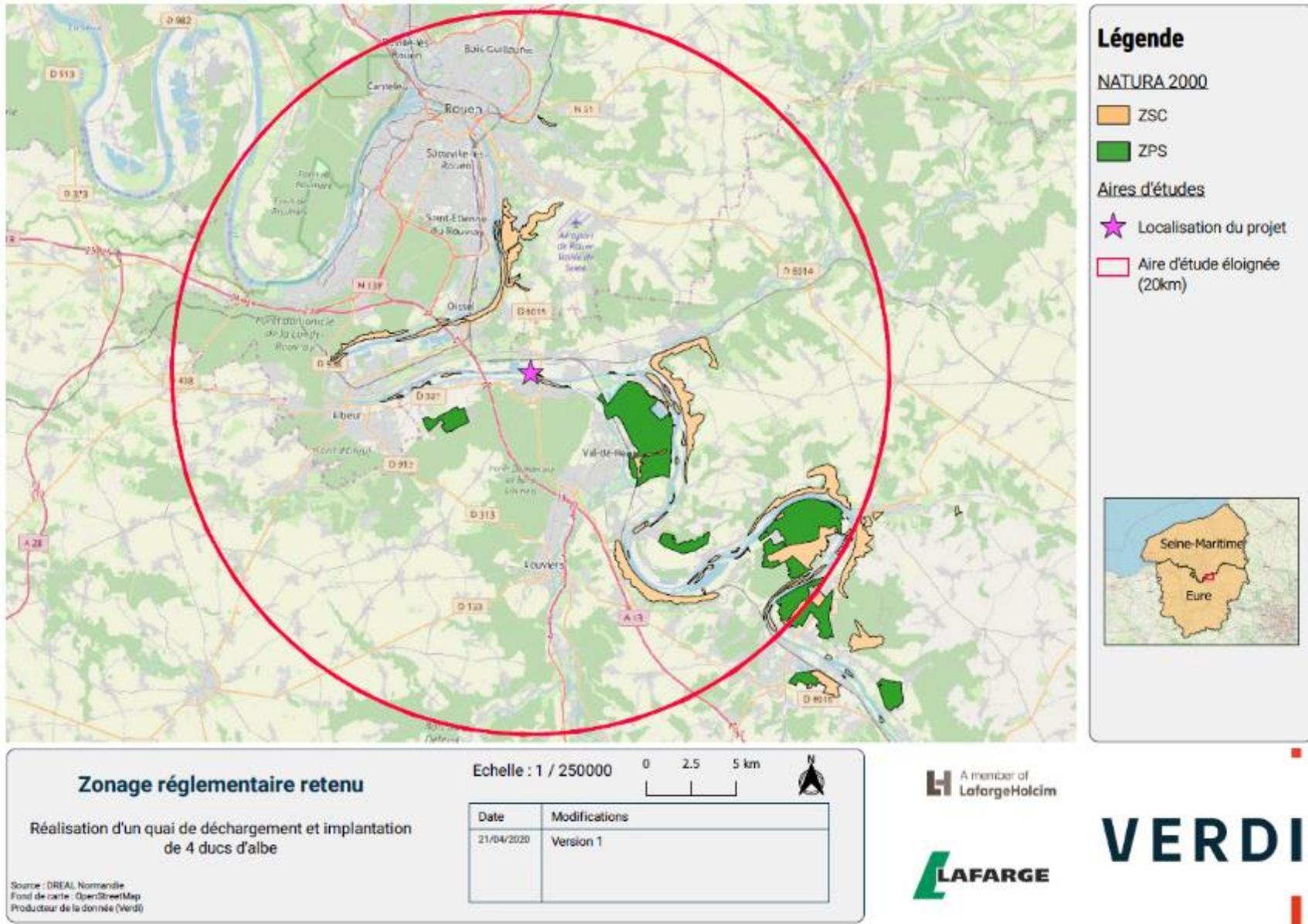


Figure 96 : Zonage réglementaire retenu ; VERDI

6.3 IDENTIFICATION DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE N'AYANT AUCUNE INTERACTION AVEC LE PROJET

L'évaluation des incidences ne porte que sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire identifiés à la fois sur le site Natura 2000 et sur l'aire d'étude à l'issue de l'état initial.

6.3.1 AU TITRE DE LA DIRECTIVE HABITAT

Le tableau ci-dessous permet d'identifier les espèces au titre de la directive habitat n'ayant aucune interaction avec le projet mais qui sont présentes dans les sites Natura 2000 retenus dans le cadre de la présente évaluation.

Le site le plus proche « Iles et berges de la Seine dans l'Eure » (20 mètres) ne possède pas d'espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitat.

Tableau 22 : Espèces d'intérêt communautaire au titre de la directive habitat n'ayant aucune interaction avec le projet

Groupe	Code	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Iles et berges de la Seine en Seine-Maritime	Boucles de la Seine Amont, coteaux de Saint-Adrien	Boucles de la Seine Amont, coteaux d'Orival	Boucles de la Seine Amont d'Amfreville à Gaillon	Justification
Plantes	1506	<i>Biscutella neustriaca</i>	Biscutelle de neustrie		X		X	L'espèce n'a pas été observée lors des inventaires Hormis la carrière, aucun habitat n'est xérophile sur l'aire d'étude rapprochée.
Plantes	1585	<i>Viola hispida</i>	Violette de Rouen		X		X	Espèce endémique des éboulis calcaires autour de Rouen – non présente sur l'aire d'étude rapprochée
Invertébrés	1065	<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la succise		X	X	X	L'espèce n'a pas été observée lors des inventaires. L'aire d'étude rapprochée n'accueille pas d'habitat d'espèce à savoir pelouse calcicole / marnicoles, végétation de tourbière, ourlets thermophiles, prairies

6.3.2 AU TITRE DE LA DIRECTIVE OISEAUX

Le tableau ci-dessous permet d'identifier les espèces inscrites dans la « ZPS – Terrasses alluviales de la Seine » mais qui ne seront pas retenues lors de notre étude d'incidence. En effet les seules espèces qui seront retenues sont liées à leur présence sur l'aire d'étude rapprochée lors de l'inventaire faune ou liées à l'habitat qui pourrait les accueillir.

- Terrasses alluviales de la Seine – 7 km de l'aire d'étude rapprochée

Tableau 23 : Espèce d'intérêt communautaire au titre de la directive oiseaux n'ayant aucune interaction avec le projet

Groupe	Code	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Type	Justification
Oiseaux	A133	<i>Burhinus oediconemus</i>	Œdicnème criard	Reproduction (migratrice)	L'espèce n'a pas été observée lors des inventaires. L'aire d'étude rapprochée n'accueille pas d'habitat d'espèce à savoir des habitats chauds et secs (hormis la carrière peu propice à son installation à cause de l'activité continue)
Oiseaux	A338	<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	Reproduction (migratrice)	L'espèce n'a pas été observée lors des inventaires. L'aire d'étude rapprochée n'accueille pas d'habitat d'espèce à savoir des milieux semi-ouverts. Les milieux présents sur l'aire d'études rapprochée sont des milieux fermés.

6.4 IDENTIFICATION DES HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE PRIS EN COMPTE DANS L'ANALYSE

Le site FR2302007 – Iles et berges de la Seine dans l'Eure se situe à 20 mètres en amont du projet. Deux habitats présents sur l'aire d'étude rapprochée sont également présents sur le site Natura 2000, il s'agit de :

Tableau 24 : Habitats d'intérêt communautaire pris en compte dans l'analyse

Code	Représentativité	Superficie (ha)	Etat de conservation sur le site Iles et berges de la Seine dans l'Eure
3270 – Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodium rubri p.p.</i> et du <i>Bidention p.p.</i>	Significative	Ponctuel	NC
91F0 – Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves (<i>Ulmenion minoris</i>)	Significative	1.69	Moyenne/réduite

6.5 IDENTIFICATION DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE PRISES EN COMPTE DANS L'ANALYSE

6.5.1 AU TITRE DE LA DIRECTIVE HABITAT

Tableau 25 : Espèces d'intérêt communautaire au titre de la directive habitat prises en compte dans l'analyse

Groupe	Code	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut sur le site Natura 2000	Etat de conservation sur le site natura 2000	Iles et berges de la seine en Seine-Maritime	Boucles de la Seine Amont, coteaux de Saint-Adrien	Boucles de la Seine Amont, coteaux d'Orival	Boucles de la Seine Amont d'Amfreville à Gaillon
Invertébrés	1083	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant	Espèce résidente (sédentaire)	Bonne		X	X	X
Mammifères	1324	<i>Myotis myotis</i>	Le Grand Murin	Concentration (migratrice)	Moyenne/réduite	X		X	
Mammifères	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Le Grand rhinolophe	Hivernage (migratrice)	Moyenne/réduite	X		X	
Mammifères	1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	Concentration (migratrice)	Moyenne/réduite			X	
Mammifères	1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	Concentration (migratrice)	Moyenne/réduite			X	
Invertébrés	6199	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Ecaille chinée*	Espèce résidente (sédentaire)	Bonne		X	X	X

*L'Ecaille chioné (*Euplagia quadripunctata*) est une espèce commune en France et en Europe, qui a été inscrite en annexe II de la directive Habitats par erreur : les scientifiques recommandent de ne pas la prendre en compte dans les documents d'objectifs

6.5.2 AU TITRE DE LA DIRECTIVE OISEAUX

Tableau 26 : Espèces d'intérêt communautaire au titre de la directive oiseaux prises en compte dans l'analyse

Groupe	Code	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Type	Période d'observation	Statut de l'espèce sur l'aire d'étude rapprochée	Etat de conservation sur le site Natura 2000	Enjeu sur le site Natura 2000
Oiseaux	A229	<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	Reproduction (migratrice)	18/05/2020	Nicheur possible	Bonne	Faible
Oiseaux	A176	<i>Larus malenocephalus</i>	Mouette mélanocéphale	Reproduction (migratrice)	Non observée sur l'aire d'étude rapprochée	Transit Hivernage	Bonne	Faible
Oiseaux	A193	<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	Reproduction (migratrice)			Bonne	Faible
Oiseaux	A002	<i>Gavia arctica</i>	Plongeon arctique	Hivernage (migratrice)			NC	Faible
Oiseaux	A003	<i>Gavia immer</i>	Plongeon huard	Hivernage (migratrice)			NC	Faible
Oiseaux	A021	<i>Botaurus stellaris</i>	Butor étoilé	Hivernage (migratrice)			Bonne	Faible
Oiseaux	A026	<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	Hivernage (migratrice)			NC	Faible
Oiseaux	A060	<i>Aythya nyroca</i>	Fuligule nyroca	Hivernage (migratrice)			NC	Faible
Oiseaux	A081	<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	Hivernage (migratrice)			NC	Faible
Oiseaux	A082	<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	Hivernage (migratrice)			Moyenne/réduite	Faible
Oiseaux	A094	<i>Pandion haliaetus</i>	Balbuzard pêcheur	Concentration (migratrice)			Moyenne/réduite	Faible
Oiseaux	A103	<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	Reproduction (migratrice)			Bonne	Faible
Oiseaux	A131	<i>Himantopus himantopus</i>	Echasse blanche	Hivernage (migratrice)			Moyenne/réduite	Faible
Oiseaux	A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Avocette élégante	Concentration (migratrice)			Moyenne/réduite	Faible
Oiseaux	A140	<i>Pluvialis apricaria</i>	Pluvier doré	Hivernage (migratrice)			Bonne	Faible
Oiseaux	A151	<i>Philomachus pugnax</i>	Combattant varié	Concentration (migratrice)			NC	Faible
Oiseaux	A197	<i>Chlidonias niger</i>	Guifette noire	Concentration (migratrice)	Bonne	Faible		

6.6 INCIDENCES ENVISAGEABLES SUR LES HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE

Le site « FR2302007 – Iles et berges de la Seine dans l'Eure » se situe à 20 mètres en amont du projet.

Le DOCOB n'indique pas l'état de conservation du site natura 2000, cependant le FSD lui indique pour l'habitat 91F0 un état de conservation moyen/réduit.

Pour rappel, le projet prévoit de réaliser un quai de déchargement et l'implantation de 4 ducs d'albe.

Le quai de déchargement est implanté dans la poursuite de l'installation de traitement, dans la trouée d'ores et déjà présente.

Le projet prévoit uniquement un élagage, aucun abattage n'est réalisé.

L'état de conservation de l'habitat sur l'aire d'étude rapprochée est considéré comme moyen à cause notamment de la présence de l'Erable Négundo. Le projet ne remet pas en cause cet état de conservation.

De la même manière, le projet ne va pas engendrer une dégradation de l'habitat sur le site Natura 2000.

Le projet de quai de déchargement n'a pas d'incidence sur l'état de conservation de l'habitat 91F0 – Forêts mixtes à Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia, riveraines des grands fleuves (Ulmenion minoris)

Concernant l'habitat « 3270 – Rivières avec berges vaseuses avec végétation du *Chenopodium rubri p.p. et du Bidention p.p.* » les opérations les plus impactantes seront le dragage et l'implantation des ducs d'albe.

L'état de conservation de l'habitat sur l'aire d'étude rapprochée est considéré comme peu favorable, notamment à cause des différences de niveau d'eau que l'on peut constater entre les périodes pluvieuses et les périodes sèches. Le projet ne remet pas en cause cet état de conservation.

Cependant pour préserver cet habitat, le dragage sera réalisé à l'aide d'un godet obturable limitant ainsi la production de MES et par conséquent le colmatage de la végétation aquatique.

Le site Natura 2000 se situe en amont de la zone de projet. Etant donné le débit de la Seine (250m³/s), les MES seront entraînées vers l'aval, soit à l'opposé du site Natura 2000.

Si toutefois, des MES sont observées sur la végétation aquatique, rappelons que le batillage associé aux marées (faible influence) délogera les MES de la végétation aquatique.

Le projet de quai de déchargement n'a pas d'incidence sur l'état de conservation de l'habitat « 3270 – Rivières avec berges vaseuses avec végétation du *Chenopodium rubri* p.p. et du *Bidention* p.p. »

6.7 INCIDENCES ENVISAGEABLES SUR LES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE

6.7.1 AU TITRE DE LA DIRECTIVE HABITAT

Les chiroptères identifiés sur les sites Natura 2000 utilisent la Seine et la ripisylve comme site de transit et de reproduction.

Celles-ci sont identifiées dans le DOCOB du site Natura 2000 dans un état de conservation défavorable.

En effet au regard de la localisation des différentes ZSC, le site possède un rôle de site relais notamment comme un site de reproduction avec la présence d'arbres à cavité.

Cependant le projet ne prévoit pas d'abattage d'arbres à cavité susceptibles d'abriter ces espèces. De plus, le projet représente une emprise sur les berges d'environ 20 mètres linéaires ce qui représente donc une infime portion de ce type d'habitat sur la longueur totale de la Seine. Enfin ce projet s'inscrit en complément de l'installation de traitement déjà existante.

Le projet de quai de déchargement n'a pas d'incidence sur l'état de conservation des espèces de chiroptère d'intérêt communautaire

6.7.2 AU TITRE DE LA DIRECTIVE OISEAU

L'avifaune utilise la Seine comme site de transit et d'hivernage.

En effet lors de l'inventaire seul le Martin Pêcheur a été entendu lors du passage de l'écologue. L'habitat d'espèce de celui-ci n'étant pas présent sur le site au regard des berges qui lui sont peu favorables, son statut de nidificateur n'est donc pas reconnu sur le site. En ce qui concerne les autres espèces retenues lors de cette étude d'incidence, aucune n'a été inventoriée sur l'aire d'étude rapprochée. Le site constitue donc pour toutes ces espèces un site de transit.

La création du quai de déchargement n'aura donc pas d'impact sur les espèces d'intérêt communautaire. En effet le projet de quai de déchargement s'inscrit dans la continuité de

l'exploitation de l'installation de traitement. Quant aux espèces celles-ci ne fréquentent pas en grand nombre le site au regard des bruits qui peuvent émaner de l'installation de traitement;

Le projet de quai de déchargement n'a pas d'incidence sur l'état de conservation des espèces avifaunistiques d'intérêt communautaire



7 MESURES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS (ERC)

Les mesures récapitulées dans le tableau suivant ont été proposées. Chaque type de mesures est détaillé par différentes actions numérotées.

Pour rappel, l'entreprise LafargeHolcim - Granulats a fait le choix lors de la création du projet d'implanter le quai de déchargement sur la trouée identifiée sur le site afin de limiter l'impact sur la végétation mais aussi l'abattage des arbres. Cela permet donc de limiter les mesures d'évitement et de réduction.

Types de mesure	Objectifs	Mesures mises en place pour répondre aux objectifs
Mesures d'évitement	Limiter au maximum les perturbations sur la biodiversité locale et l'environnement proche ou éloignée de l'emprise	E1 : Protections des habitats voisins
Mesures de réduction	Réduire les risques de destruction de la biodiversité	R1 : opération de dragage/battage des pieux et des ducs d'albe ainsi que le débroussaillage en dehors des périodes sensibles R2 : mesures générales de réduction lors de la phase chantier R3 : mise en place d'un rideau anti-dispersant R4 : réduction des risques de propagation des Espèces Exotiques Envahissantes R5 : Elagage des arbres à proximité des habitats « Végétations des rives exondées » permettant le développement de l'habitat
Mesures de suivi	Vérifier l'efficacité des mesures mises en place et la bonne prise en compte des recommandations données	S1 : Suivi de chantier S2 : Suivi des mesures systématiques de l'oxygène dissous, la température, le pH et la turbidité en surface et à mi-hauteur de la lame d'eau

7.1 MESURES D'EVITEMENT

E1	Balisages préventif des habitats voisins (code de référence du théma ERC : E 2.1 et E 2.2a)	
Description de la mesure de réduction		
Caractéristique de l'aménagement		
La présente mesure vise à protéger les habitats voisins ainsi que les espèces exotiques envahissantes sur l'aire d'étude immédiate du projet		
1 jours de suivi par un écologue		
Conception		
<p>Cette mesure permettra de baliser les habitats voisins de l'aire d'étude immédiate afin d'éviter Toute intrusion à l'intérieur de la ripisylve. Cette mesure vise également les espèces patrimoniales telles que la Vulpie ciliée par exemple.</p> <p>Un panneau d'information sera installé pour informer les entreprises.</p> <p>Cette mesure vise également la zone de fourré qui se situe à l'ouest du site. En effet, cette zone se compose d'un foyer d'espèces exotiques envahissantes d'érable negundo</p> <p>Un panneau interdisant le stockage et/ou le passage sur la zone sera installé sur le grillage orange. En effet, le stockage de matériaux peut favoriser le déplacement de graines ou de rhizomes de ces espèces sur la zone de chantier</p> <p>L'emprise du projet sera donc balisée par du grillage orange ainsi que des panneaux d'informations.</p>		
		
<i>Figure 97 : Exemple de grillage orange</i>		
Espace concernés		
Emprise projet		
Moyens matériel et humains		
Barrière orange, panneaux d'informations		
Période de réalisation	Fréquence de réalisation	Phase(s) de réalisation
Toute la durée des travaux	Une seule fois en phase travaux	Phase de travaux
Intérêts et objectifs		
Cette mesure vise à éviter la destruction de certaines espèces patrimoniales présentes dans les habitats voisins (Vulpie ciliée, ...)		

Indicateurs de suivis

Les indicateurs de suivi s'appuieront sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation des travaux.

7.2 MESURE DE REDUCTION

R1	Opération de dragage, battage des pieux et de débroussaillage en dehors des périodes sensibles (code de référence du thème ERC : E4.1 et R3.1a)
----	---

Description de la mesure de réduction

Caractéristique de l'aménagement

De mars à août, la biodiversité présente une sensibilité particulière vis-à-vis d'éventuels travaux liés à la réalisation du projet (dragage, installation des pieux, débroussaillage). Eviter une intervention sur ces dates, réduira les impacts sur les espèces

1 Jour de suivi par un écologue

Conception

L'expertise écologique a mis en évidence la présence d'espèces pouvant être impactés par la mise en place des pieux ainsi que celle des ducs d'albe (faune piscicole, amphibiens, ...)

En prenant en compte les périodes sensibles de chaque groupe taxonomique, il est possible de préconiser une période d'intervention. Celle-ci s'étend d'août à septembre. Néanmoins, les opérations de dragage, battage des pieux ainsi que le débroussaillage sont conditionnées par le niveau de la Seine au moment du chantier.

Groupes taxonomiques / Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Amphibiens	Orange	Orange	Rouge	Rouge	Orange	Orange				Orange	Orange	Orange
Avifaune				Rouge	Rouge	Rouge	Orange	Orange	Orange			
Faune piscicole		Orange	Orange	Orange	Orange	Orange						
Période d'intervention								Vert	Vert			

Légende : **Période très sensible** ; **Période sensible** ; **Période auxquelles les travaux peuvent être réalisés**

Espace concernés

Emprise projet

Moyens matériel et humains

Entrepreneurs

Intérêts et objectifs

Une intervention en dehors des périodes dites sensibles pour la biodiversité permettra de limiter les risques de destructions et de dérangement d'espèces à enjeux

Espèces et/ou cortèges cibles

Avifaune ; Chiroptères ; Faune Piscicole ; Amphibiens

Indicateurs de suivis

Les indicateurs de suivi s'appuieront sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation des travaux.

Description de la mesure de réduction

Caractéristique de l'aménagement

Des mesures générales de réduction en phase chantier devront être mises en place :

- le respect des zones de dragage ;
- le contrôle des engins de chantier ;
- l'extraction des matériaux de dragage ;
- le transport des matériaux de dragage.

2 Jours de suivi par un écologue

Conception

Respect des zones de dragage :

Afin d'éviter de prélever un volume de sédiment supérieur à celui nécessaire, les dragues seront équipées d'un système de positionnement GPS. Ce système utilise un réseau de stations fixes de référence qui transmet l'écart entre les positions indiquées par les satellites et leurs positions réelles connues. Ainsi, si un écart est observé, la position de la drague est alors réadaptée afin d'optimiser le volume de sédiments à draguer.

Contrôle des engins de chantier :

Les engins de dragage doivent justifier d'un contrôle récent. Par ailleurs, les vidanges, ravitaillements et nettoyages des engins et du matériel (entretien courant) se font consciencieusement. Le matériel devra également être nettoyé avant la mise à l'eau afin d'éviter l'introduction d'espèces exotiques envahissantes des milieux aquatiques.

Concernant la pollution accidentelle par déversement de produits toxiques dans l'eau (incidence par dégradation sur le milieu vivant) notamment par les carburants, le remplissage des réservoirs des engins est opéré à l'arrêt et mobilise l'ensemble de l'équipage ce qui permet de réduire au maximum les risques de fuites accidentelles.

Par ailleurs, l'ensemble des embarcations est équipé de barrages flottants et de dispositifs adsorbants permettant de contenir toute pollution des eaux par les hydrocarbures utilisés à bord.

L'utilisation d'huiles biodégradables est fortement recommandée.



Transport des matériaux de dragage :

Le dragage ne se faisant pas depuis la berge, le transport des sédiments se fera sur des barges. Les mesures générales de réduction veilleront donc à réduire les pertes de sédiments pendant leur transport du site de dragage au site de dépôt/traitement.

Le mode de transport des sédiments dragués est principalement conditionné par la nature du sédiment et le mode de dragage utilisé. Il est ici préconisé de mettre en place un transport des sédiments par barges.

Le transport consiste à positionner la barge à côté de l'engin de prélèvement jusqu'à ce que celle-ci soit remplie et de l'acheminer vers le centre de traitement. Afin de limiter au maximum l'impact sur l'environnement, les surverses devront être évitées. De même, la barge devra être étanche afin d'éviter que le sédiment ne s'échappe de la barge lors de son trajet vers le centre de traitement

Espace concernés

Emprise projet

Moyens matériel et humains

Dragueuse, GPS, barrage flottant, entrepreneurs, barge flottantes

Période de réalisation	Fréquence de réalisation	Phase(s) de réalisation
Août à décembre	Une seule fois en phase travaux	Phase de travaux

Intérêts et objectifs

Cette mesure vise à encadrer de manière adéquate l'intégralité de l'opération de dragage (de l'extraction au transport). L'objectif est d'éviter des impacts supplémentaires sur le milieu naturel et l'environnement.

Indicateurs de suivis

Les indicateurs de suivi s'appuieront sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation des travaux.

R3

Mise en place d'un rideau anti-dispersant (code de référence du thème ERC : R2.1d)

Description de la mesure de réduction

Caractéristique de l'aménagement

La mise en place d'un rideau anti-dispersant, permettra de confiner un éventuel panache turbide formé à l'issu des opérations de dragage.

5 jours de suivi par un écologue

Conception

Un rideau anti-dispersant (confinement des sédiments remis en suspension dans un volume réduit) sera installé autour des zones de dragage avant que le premier prélèvement de sédiment ne soit réalisé.

Il s'agira d'installer une jupe géotextile fixée sur un boudin flotteur et lestée à sa base. Cette installation s'étendra jusqu'à la zone d'intervention. Une fois la zone d'intervention draguée, le dispositif sera enlevé.

Concernant le battage des pieux, le rideau anti-dispersant sera installé autour de la zone où les pieux seront installés.

La photographie ci-dessous présente l'efficacité de ce type de dispositif.



Mise en place d'une barrière anti-dispersant. Sources : AquaticEngineering (photographie de gauche) et EnviroUSA (photographie de droite).

Espace concernés

Emprise projet

Moyens matériel et humains

Rideau anti-dispersant, Dragageuse, GPS, barrage flottant, entrepreneurs, barge flottantes

Période de réalisation

Fréquence de réalisation

Phase(s) de réalisation

Août à décembre

Une seule fois en phase travaux

Phase de travaux

Intérêts et objectifs

La mise en place d'un rideau anti-dispersion, permettra de confiner un éventuel panache turbide formé à l'issu des opérations de dragage. Cette mesure s'appliquera en complément des mesures générales visant à limiter la mise en suspension du sédiment.

Indicateurs de suivis

Les indicateurs de suivi s'appuieront sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation des travaux.

R4 Réduction des risques de propagation des Espèces Exotiques Envahissantes (code de référence du théma ERC : R2.1f)

Description de la mesure de réduction

Caractéristique de l'aménagement

La présente mesure vise à réduire la dispersion des parties végétales des espèces exotiques envahissantes.

2 jours de suivi par un écologue

Conception

Nettoyage des engins de chantier :

Les engins de chantier devront être correctement nettoyés à la fin de l'opération chantier.

Tous les engins en contact direct avec les EEE devront être nettoyés au jet à haute pression, sur une plateforme de nettoyage prévue à cet effet. Il faudra s'assurer avant leur mis en circulation, qu'aucun élément n'est encore infesté. Les eaux de nettoyage seront filtrées et les boues de lavage séchées seront envoyées en centre de traitement.

Les espèces exotiques envahissantes seront balisées par du grillage orange afin de ne pas les toucher.

De plus, du grillage sera installé de part et d'autre de la trouée afin de bien définir l'emprise du quai pour ne pas empiéter sur la ripisylve.

Des panneaux d'informations seront mis en place afin de sensibiliser les ouvriers au respect du balisage qui sera réalisé.

Espace concernés

Emprise projet

Moyens matériel et humains

Barrière orange, plateforme de nettoyage, jet à haute pression, bennes

Période de réalisation

Fréquence de réalisation

Phase(s) de réalisation

Août à décembre

Une seule fois en phase travaux

Phase de travaux

Intérêts et objectifs

Cette mesure vise à réduire la propagation des espèces exotiques envahissantes présentes sur les berges (*Acer negundo*) ainsi que la dispersion lors des opérations de dragage.

Indicateurs de suivis

Les indicateurs de suivi s'appuieront sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation des travaux.

R5	Elagage des arbres à proximité des habitats « Végétations des rives exondées » permettant le développement de l'habitat (code de référence du thema ERC : R2.1q)	
Description de la mesure de réduction		
Caractéristique de l'aménagement		
La présente mesure vise à permettre aux 3 différentes zones de végétation des rives exondées un meilleur développement grâce à une éclaircie du milieu.		
3 jours de suivi par un écologue		
Conception		
Les travaux d'élagage léger, des arbres avoisinant l'habitat de végétation des rives exondées, permettront à celui-ci de s'exprimer de manière beaucoup plus importante.		
Espace concernés		
Habitats végétation des rives exondées (90 m ²)		
Moyens matériel et humains		
Tronconneuses, élagueurs		
Période de réalisation	Fréquence de réalisation	Phase(s) de réalisation
Septembre/octobre	Une seule fois en phase travaux	Phase de travaux
Intérêts et objectifs		
Cette mesure vise permettre à la végétation des rives exondées de mieux s'exprimer sur l'aire d'étude rapprochée.		
Indicateurs de suivis		
Les indicateurs de suivi s'appuieront sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation des travaux.		

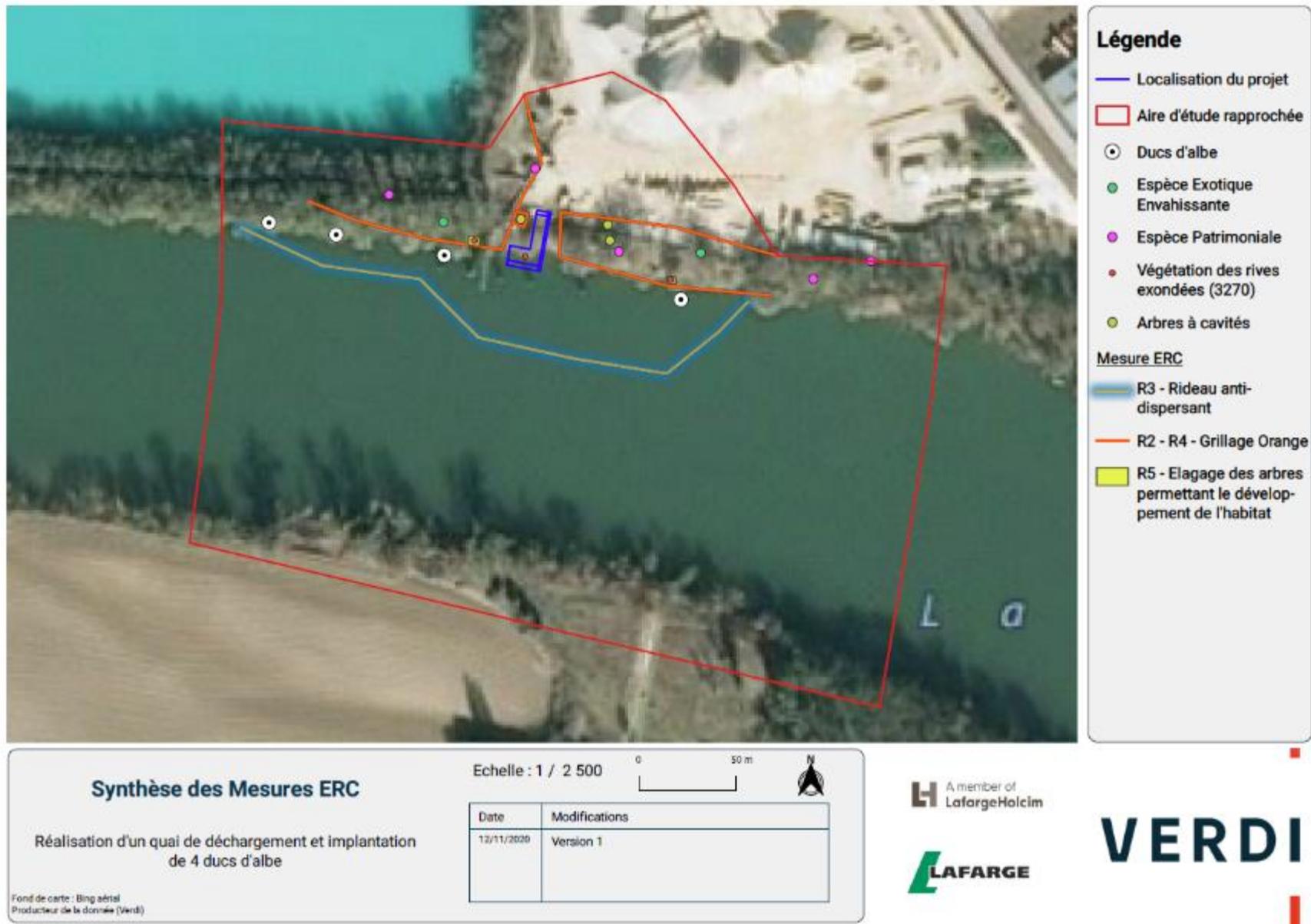


Figure 98 : Synthèse des mesures ERC

7.3 INCIDENCE RESIDUELLE DU PROJET

Espèces	Utilisation du site par l'espèce	Habitats naturels ou semi-naturels	Surface impactée par l'emprise du projet	Incidences du projet		Mesure conception du projet	Mesure d'évitement	Mesure de réduction	Impact résiduels	Implication réglementaire
				Phase chantier	Phase d'exploitation					
		Ormaie-frénaie riveraine – trouée existante dans la ripisylve	350 m ²	Direct, indirect, temporaire	Faible	Lors de la conception du projet le quai a été déplacé dans une trouée afin de ne pas impacter cet habitat	E1 : Balisages préventif des habitats voisins	R3 : Mise en place d'un rideau anti-dispersant	Faible	Non
		Végétation des rives exondées	30 m ²			Utilisation de caillebotis pour permettre le passage de la lumière	E1 : Balisages préventif des habitats voisins	R3 : Mise en place d'un rideau anti-dispersant R5 : Elagage des arbres à proximité des habitats « Végétations des rives exondées » permettant le développement de l'habitat		
Avifaune	Passage		Aucune	Direct et temporaire	Faible	-	R1 : Opération de dragage, battage des pieux et de débroussaillage en dehors des périodes sensibles	R2 : Mesures générales de réduction en phase chantier	Faible	Oui
Chiroptère	Transit		Aucune	Direct, permanent		-				Oui
Faune aquatique	Zone de croissance		Dragage de 1900 m ² dans la Seine	Direct, temporaire		Dragage avec un godet obturable afin de limiter les MES				Oui
Insecte	Transit		Implantation des 12 pieux	Direct et temporaire		-				Non

Mammifère (hors chiroptère)	Transit/Alimentation		Aucune	Direct et temporaire.		-			Non
Amphibien/reptile	Transit/Hibernation		Implantation des 12 pieux	Direct et temporaire		-			Oui
Flore patrimoniale : Vulpie ciliée Aristoloché clématite	-		Dizaine de pieds de Vulpie ciliée	Direct, indirect, temporaire		-	E1 : Balisages préventif des habitats voisins	R2 : Mesures générales de réduction en phase chantier R4 : Réduction des risques de propagation des Espèces Exotiques Envahissantes	Non
Flore- espèce exotique envahissante	-		-	Direct, temporaire		-			Non,
Zones humides			350 m ²	Direct temporaire		-	E1 : Balisages préventif des habitats voisins		Oui

7.4 ESTIMATION DES DEPENSES LIEE AU SUIVI ENVIRONNEMENTAL

Mesure d'évitement et de réduction			Coût en Phase chantier			Coût en phase de fonctionnement
N°	Type	Intitulé	Coût suivi écologie (Mesure R12)		Coût HT de la réalisation (matériels, moyens humains)	Coût annuel de l'entretien des mesures en phase de fonctionnement Sur 5 ans
			Nbre de jours de suivi par un écologue	Coût HT mission AMO Ecologie (600 €/jour)		
E1	Evitement	Balisages préventif des habitats voisins	1	600 € (500 € (Grillage orange : Coût de la mise en place + prix fourniture)	-
R1	Réduction	Opération de dragage, battage des pieux et de débroussaillage en dehors des périodes sensible	1	600 €	-	-
R2	Réduction	Mesures générales de réduction en phase chantier	2	1200 €	-	-
R3	Réduction	Mise en place d'un rideau anti-dispersant	5	3000 €	30 000 € (Mise en place de barrières anti-MES)	-
R4	Réduction	Réduction des risques de propagation des Espèces Exotiques Envahissantes	2	1200 €	500 € (Grillage orange : Coût de la mise en place + prix fourniture)	-

Mesure d'évitement et de réduction			Coût en Phase chantier			Coût en phase de fonctionnement
			Coût suivi écologue (Mesure R12)		Coût HT de la réalisation (matériels, moyens humains)	
N°	Type	Intitulé	Nbre de jours de suivi par un écologue	Coût HT mission AMO Ecologie (600 €/jour)		
R5	Réduction	Elagage des arbres à proximité des habitats « Végétations des rives exondées » permettant le développement de l'habitat	3	1800 €	2000 €	-



8

MODALITES DE SUIVI DES MESURES E.R.C. ET DU SUIVI DE LEURS EFFETS

Le tableau suivant présente la fiche descriptive du suivi de chantier qui permettra de suivre l'avancement du chantier et la bonne réalisation des mesures de réduction. Ce suivi aura pour objectif de vérifier l'efficacité des mesures après leur réalisation. Elles seront mises en place par le Maître d'ouvrage.

S1	Suivi de chantier
Description du suivi	
Caractéristique du suivi	
Le suivi de la biodiversité durant la phase sensible de des travaux d'aménagement est important à réaliser. Ce suivi permettra d'encadrer les personnes réalisant les travaux et aussi donner les préconisations pour leur réalisation.	
Méthodologie	
<p>La présence d'un écologue durant les phases sensibles pour l'aménagement du site sera nécessaire. Chacune des phases citées en tant que mesure fera l'objet d'au moins un passage d'écologue. Certaines phases devront être suivies sur plusieurs jours. Le nombre de jours minimum à réaliser par phase est indiqué dans chaque mesure. Un passage de l'écologue sera nécessaire pour les mesures suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • R1 : opération de dragage/battage des pieux en dehors des périodes sensibles (1 jours) ; • R2 : mesures générales de réduction de la turbidité de l'eau (2 jours) ; • R3 : mise en place d'un rideau anti-dispersant (5 jours) ; • R4 : réduction de la propagation des Espèces Exotiques Envahissantes (2 jours). • R5 : Elagage des arbres à proximité des habitats « Végétations des rives exondées » permettant le développement de l'habitat (3 jours) <p>L'écologue vérifiera que les prescriptions données dans les fiches mesures soient bien appliquées. Une adaptation des mesures au contexte sera possible tant que ces légères modifications n'entravent pas le fonctionnement global et les objectifs attendus de la mesure en question.</p> <p style="text-align: center;">La durée du suivi de l'application des mesures en phase chantier sera de 15 jours environ.</p>	
Moyens matériel et humains	
Ecologue	
Période de réalisation	
Ensemble de la phase de travaux	
Espaces concernés	
Ensemble des emprises liées au projet	
Intérêts et objectifs	
Ce suivi s'intègre dans une volonté de coordonner et de garantir l'exécution des mesures d'évitement, de réduction et de traitement prévues dans le cadre du projet.	

S2	Suivi des mesures systématiques de l'oxygène dissous, la température, le pH et la turbidité en surface et à mi-hauteur de la lame d'eau
----	---

Description du suivi

Caractéristique du suivi

Le suivi des concentrations en oxygène dissous, de la température, du pH et de la turbidité en surface et à mi-hauteur de la lame d'eau est nécessaire afin d'éviter de polluer le milieu aquatique.

Méthodologie

Ce suivi pourra être réalisé par les employés qualifiés réalisant le dragage ou par une personne d'une autre structure agréée. Elle plongera en continu (i) une sonde multiparamètres en surface et (ii) une sonde multiparamètres à mi hauteur dans la lame d'eau. L'objectif sera alors de prévenir toute pollution du milieu aquatique.

L'un des principaux risques en phase chantier est de remettre en suspension une concentration trop importante de sédiments. Cela entraînerait une augmentation soudaine de la turbidité de l'eau couplée à une baisse de l'oxygène dissout dans l'eau et dans à terme une anoxie du milieu aquatique.

Remarque: La baisse de l'oxygène dissout s'explique par l'activité bactériologique se mettant en place afin de dégrader la matière organique. L'oxygène dissout est alors nécessaire pour réaliser cette dégradation.

Des seuils seront fixés afin de suivre ces paramètres physico-chimiques. Lorsqu'ils seront dépassés, l'action en cours (dragage ou battage des pieux) sera interrompue jusqu'à ce que la valeur redescende sous le seuil fixé.

Le tableau ci-dessous présente les valeurs seuils concernant le suivi des Matières En Suspension (MES) et l'Oxygène dissous.

Tableau 27 : Seuils réglementaires à ne pas dépasser pour les Matières en Suspension (MES) et l'oxygène dissous.

MES	Oxygène dissous
≥165 mg/L	< 4 mg/L

Le suivi du pH est quant à lui nécessaire afin d'anticiper toute mise en solution de métaux lourds remis en suspension par le dragage et le battage des pieux. Les métaux lourds solubles peuvent par la suite se bioaccumuler dans la chaîne alimentaire et entraîner, à terme, des risques d'intoxication.

Moyens matériel et humains

Ecologue

Période de réalisation

Ensemble de la phase de travaux

Espaces concernés

Ensemble des emprises liées au projet

Intérêts et objectifs

Ce suivi s'intègre dans une volonté de coordonner et de garantir l'exécution des mesures d'évitement,

de réduction et de traitement prévues dans le cadre du projet.

Mesures			Phase antérieure aux travaux Marché spécifique dédié aux mesures écologiques	Phase préparatoire des travaux	Phase des travaux	Phase d'exploitation	Modalités de suivi des travaux par un écologue au cours des travaux (jours)	Modalités de suivi écologique en phase d'exploitation (type de suivi)
N°	Type	Intitulé						
E1	Evitement	Balisages préventif des habitats voisins				-	1	-
R1	Réduction	Opération de dragage, battage des pieux et de débroussaillage en dehors des périodes sensible				-	1	-
R2		Mesures générales de réduction en phase chantier				-	2	-
R3		Mise en place d'un rideau anti-dispersant				-	5	-
R4		Réduction des risques de propagation des Espèces Exotiques Envahissantes				-	4	-
R5		Elagage des arbres à proximité des habitats « Végétations des rives exondées » permettant le développement de l'habitat	Utilisation de caillebotis permettant le passage de la lumière			-	3	-
S1	Suivi	Suivi de chantier				-	Toute la phase chantier	-
S2		Suivi des mesures systématiques de l'oxygène dissous, la température, le pH et la turbidité en surface et à mi-hauteur de la lame d'eau				-	Toute la phase chantier	-



9 DESCRIPTION DES METHODES DE PREVISION

9.1 METHODOLOGIE DE PROSPECTION

9.1.1 FLORE/HABITAT

Les prospections ont permis d'inventorier la flore et de cartographier les habitats. Elles sont menées dans l'emprise de l'aire d'étude immédiate.

Les relevés phytoécologiques (recherche de l'ensemble des espèces végétales identifiables sur un milieu) sont effectués par type homogène de végétation afin de caractériser précisément les habitats à partir de leur cortège d'espèces et d'établir une typologie des végétations de l'aire d'étude. Cette caractérisation permet un classement des milieux selon la typologie Corine Biotopes, EUNIS, avec attribution le cas échéant d'un code Natura 2000.

Lors des relevés et de l'inventaire détaillé de la flore de l'aire d'étude immédiate, une attention particulière est portée pour la recherche d'espèces à enjeux, rares ou protégées pouvant être présentes.

9.1.2 AVIFAUNE (HORS CHIROPTERE)

Les protocoles présentés ci-après sont basés sur des suivis standardisés et reconnus par le Muséum National d'Histoire Naturelle afin d'être reproductibles dans le temps par n'importe quel opérateur. Ils seront adaptés en fonction des groupes d'espèces animales recherchées et des informations bibliographiques recueillies en amont.

A l'occasion de diagnostic, la méthode des **IPA** (oiseaux) et de la **recherche à l'avancée** (oiseaux et autre faune) a été privilégiée. L'objectif premier de la mission n'était pas de réaliser un inventaire exhaustif mais plutôt d'appréhender les enjeux et d'avoir une vision globale du site. Cependant, nous avons décidé de réaliser des points d'écoute concernant les oiseaux afin de mieux appréhender les enjeux écologiques concernant ce taxon.

➤ Indice Ponctuel d'Abondance (IPA)

Cette méthode permet d'obtenir une bonne représentativité du cortège avifaunistique et de tendre vers un inventaire exhaustif des oiseaux nicheurs. Un IPA est un dénombrement de l'avifaune en un point où l'observateur reste stationnaire pendant 10 minutes. Les observations doivent être réalisées tôt le matin, dans les 3 à 4 heures après le lever du soleil et dans des conditions météorologiques favorables (froid, vent fort, forte pluie, brouillard seront proscrits). Toutes les observations sont notées ainsi que les comportements, notamment pour connaître le mode d'utilisation du site par les espèces détectées (i.e. nidification, alimentation).

Les points d'écoute seront répartis au niveau de la zone d'étude en veillant à une bonne représentativité de l'ensemble des milieux



Légende

- Points IPA
- Aire d'étude rapprochée

Points IPA

Implantation de 4 ducs d'albe pour la construction d'un quai de déchargement

Fond de carte : Bing aériel
Producteur de la donnée (Verdi)

Echelle : 1 / 2 500




Date	Modifications
12/11/2020	Version 1

LH A member of
LafargeHolcim

LAFARGE

VERDI

➤ Recherche à l'avancée

Cette méthode est utilisée en complément des points IPA et permet d'inventorier les espèces peu ou pas contactées lors des points d'écoute. Elle consiste, lors des campagnes dédiées aux oiseaux nicheurs, à parcourir de façon minutieuse la zone étudiée. L'objectif étant de tendre vers l'exhaustivité dans le recensement des espèces nicheuses, d'évaluer le statut de nidification (possible, probable ou certain) et d'appréhender l'utilisation du site par les populations d'oiseaux.

Comme énoncé précédemment, le statut de nidification d'une espèce sur un site donné est qualifié selon plusieurs niveaux : nidification possible, nidification probable et nidification certaine. Ces niveaux sont octroyés à une espèce selon sa phénologie et l'observation de certains comportements, appelés indices de reproduction et regroupés en plusieurs catégories. Les indices de reproduction et catégories utilisées dans la présente étude sont ceux de l'atlas des oiseaux de France métropolitaine (Issa & Muller, 2015).

9.1.3 CHIROPTERE

L'inventaire des chiroptères a été réalisé grâce à la pose d'un SM4 et à la prospection des arbres à cavités. Le SM4 a enregistré les sons émis par les chiroptères durant la nuit. Une analyse a ensuite été réalisée grâce au logiciel SonoChiro afin d'identifier grâce aux fréquences des sons les espèces présentes.



Légende

- SM4
- Aire d'étude rapprochée

Pose du SM4 - Expertise Chiroptères

Implantation de 4 ducs d'albe pour la construction d'un quai de déchargement

Fond de carte : Bing aériel
Producteur de la donnée (Verdi)

Echelle : 1 / 2 500

Date	Modifications
12/11/2020	Version 1



9.1.4 FAUNE PISCICOLE

La recherche d'espèces patrimoniales piscicoles est réalisée depuis les berges visuellement pour les peuplements malacoles. Pour les peuplements astacicoles et piscicoles les inventaires ont été réalisés à l'aide d'un bathyscope.

9.1.5 REPTILE

Cet inventaire est basé sur les observations à vue et la recherche des individus sur les milieux favorables. Cette méthodologie est complétée par la pose de plaques réparties sur l'ensemble de la zone d'étude. En créant ponctuellement des abris recherchés par les reptiles, nous augmentons et simplifions les observations. Cette technique dite « des plaques » (NAULLEAU, 2001) consiste à poser sur le sol des éléments de 0,5 à 1 m² en fibrociment, plastique, caoutchouc ou tôle, et à soulever régulièrement ces plaques pour y faire les observations.

Les habitats favorables aux différentes espèces patrimoniales observées font l'objet d'une description et d'une illustration. En découle une délimitation des territoires vitaux (zone de dépendance écologique) des espèces patrimoniales répertoriées sur le site. Ces zones sont déterminées à partir des caractéristiques intrinsèques à chaque espèce et de ses exigences écologiques.

9.1.6 INSECTE

Les groupes d'insectes recherchés sont ciblés sur les lépidoptères rhopalocères, et les odonates. Des efforts de recherche se feront sur les espèces appartenant à l'annexe II de la Directive Habitats susceptibles de se trouver sur site et aussi sur les espèces dites patrimoniales et/ou rares. Pour chacun des différents groupes, des méthodes spécifiques de captures, sont utilisées.

La période de prospection pour les invertébrés débute dès le début du printemps et peut s'étendre jusqu'à fin septembre en fonction des conditions météorologiques.

Les insectes sont actifs par temps ensoleillé ou faiblement nuageux, par vent faible à nul et à des températures relativement élevées.

9.1.7 AMPHIBIEN

Pour les amphibiens la recherche s'effectue à la lampe et par points d'écoute des mâles chanteurs.

9.1.8 MAMMIFERE

Le recensement se base sur l'observation de traces et indices de présence et sur l'analyse des restes de prédateurs. L'étude des pelotes de réjection des rapaces permet de mettre en

évidence la présence de certaines espèces. Les ossements sont déterminés à partir de la clé d'identification des restes trouvés dans les pelotes de réjection de rapaces nocturnes – CPN. Aucun dispositif d'étude particulier (pose de pièges à traces, tubes capteurs de poils...) n'est mis en place sur le terrain.