

8.4.4. EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES

Plateforme multimodale de transit et valorisation des matériaux Commune de Val d'Hazey



VOLET LOI SUR L'EAU DU DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Vers du 5 octobre 2021

PETITIONNAIRE

SOCIETE DES CARRIERES DE VIGNATS
Les Carrières
14 700 VIGNATS



ENVIRONNEMENT NAUTIQUE

BUREAU D'ÉTUDES EN INGÉNIERIE D'ENVIRONNEMENT NAUTIQUE

SOMMAIRE

I.	NOM ET ADRESSE DU PETITIONNAIRE	6
II.	LES AUTEURS DE L'ETUDE	6
III.	CONTEXTE DE L'ETUDE	7
IV.	ADRESSE ET LOCALISATION DU PROJET	8
V.	LES TRAVAUX A REALISER : DESCRIPTIF	9
V.1.	RAPPEL QUANT A L'ETAT DES LIEUX AFFILIE AU FONCTIONNEMENT LA PLATEFORME ACTUELLE	9
V.1.1.	<i>Topographie du site</i>	9
V.1.2.	<i>Perméabilité du site</i>	10
V.1.3.	<i>Gestion actuelle des eaux pluviales sur le terre-plein</i>	12
V.1.4.	<i>Forage</i>	14
V.2.	NATURE DES TRAVAUX AFFILIES AU PROJET	17
V.2.1.	<i>Bâtiments</i>	18
V.2.2.	<i>Zone d'installation de stockage et de transfert de granulats</i>	19
V.2.3.	<i>Mise en place d'une station de traitement des eaux usées autonome</i>	20
V.2.4.	<i>Création d'estacades et d'un poste d'accostage.....</i>	21
V.2.5.	<i>Synthèse des caractéristiques des ouvrages.....</i>	27
V.3.	RAPPEL QUANT AU TYPE DE PRODUITS TRANSFERES	28
V.4.	LES TRAVAUX LIES AUX MESURES DE COMPENSATION	30
V.4.1.	<i>Nature des travaux au titre de la 3.2.2.0</i>	30
V.4.2.	<i>Nature des travaux au titre de la 3.3.1.0</i>	32
V.5.	RAPPEL DU CADRE REGLEMENTAIRE LOI SUR L'EAU	34
VI.	ETAT INITIAL	39
VI.1.	RAPPEL SUR LES RISQUES MAJEURS EN LIEN AVEC L'EAU.....	39
VI.2.	LES DONNEES PHYSIQUES RELATIVES AU VOLET HYDRAULIQUE	40
VI.2.1.	<i>Hydrologie</i>	40
VI.2.2.	<i>Hydrogéologie.....</i>	42
VI.2.3.	<i>Bathymétrie</i>	43
VI.2.4.	<i>Qualité des milieux.....</i>	44
VI.3.	LES ZONES DE FRAYERES.....	51
VI.4.	LES ZONES HUMIDES	54
VI.5.	JUSTIFICATION DES SOLUTIONS RETENUES VIS-A-VIS DU COMPARTIMENT EAU	59
VI.5.1.	<i>La gestion des eaux pluviales sur le site</i>	59
VI.5.2.	<i>Type constructif relatif aux estacades de chargement.....</i>	60
VI.5.3.	<i>Implantation des estacades</i>	61
VI.5.4.	<i>Nombre/Longueur des estacades projetées sur le site.....</i>	62
VI.5.5.	<i>Synthèse.....</i>	67

VII.	ANALYSE DES EFFETS TEMPORAIRES ET PERMANENTS DE L'INSTALLATION SUR LE COMPARTIMENT EAU ET LE MILIEU NATUREL ASSOCIE.....	69
VII.1.	PHASE TRAVAUX.....	69
VII.1.1.	<i>Effets sur l'environnement physique</i>	69
VII.1.2.	<i>Le milieu naturel</i>	70
VII.2.	PHASE EXPLOITATION	72
VII.2.1.	<i>Effets sur l'environnement physique</i>	72
VII.2.2.	<i>Le milieu naturel</i>	76
VIII.	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE.....	77
VIII.1.	LE SDAGE : SES OBJECTIFS	77
VIII.2.	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE 2010-2015	78
VIII.3.	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE PROJET DE SDAGE 2022-2027	79
IX.	MESURES D'EVITEMENTS ET DE REDUCTION	82
IX.1.1.	<i>Synthèse des mesures en phase travaux</i>	82
IX.1.2.	<i>Synthèse des mesures en phase exploitation</i>	83
X.	SYNTHESE.....	85
XI.	ANNEXES.....	86
XII.	ELEMENTS BIBLIOGRAPHIQUES	87

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Tableau de synthèse relatif aux caractéristiques des ouvrages en lien avec le lit mineur.....	27
Tableau 2 : Informations relatives à la masse d'eau FRHR230C « la Seine du confluent de l'Épte (exclu) au confluent de l'Andelle (exclu).....	47
Tableau 3 : Informations relatives à la masse d'eau FRHR230C-H3213000 « ru du Canal ».	48
Tableau 4 : Rappel des règles de sécurité lors des opérations élémentaires de chargement/déchargement.	73
Tableau 5 : Synthèse des mesures prises en phase travaux.....	83
Tableau 6 : Synthèse des mesures prises en phase exploitation.....	84

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation de la zone du projet	8
Figure 2 : Plan des plages d'altitudes en NGF, source SERVICAD.....	9
Figure 3 : Localisation des points de sondages, source FONDOUEST.....	10
Figure 4 : Extrait du résultat des sondages.....	11
Figure 5 : Schéma de principe des noues d'infiltration (source SERVICAD).....	12
Figure 6 : Résultat du dimensionnement effectué par SERVICAD.....	13
Figure 7 : Localisation du forage, source http://ficheinfoterre.brgm.fr/InfoterreFiche/ficheBss.action?id=BSS000JPRE	14
Figure 8 : Vue du forage existant.....	14
Figure 9 : Extrait de la déclaration, source Carrières de Vignats.....	15
Figure 10 : Coupe technique du forage, source https://infoterre.brgm.fr	16
Figure 11 : Prescriptions affiliées au forage, source « le forage d'eau en Basse Normandie », octobre 2013.....	16
Figure 12 : Vue d'un bâtiment modulaire sur pilotis, source IGC.....	18
Figure 13 : Voies supprimée et créées au niveau de la plateforme de stockage.....	19
Figure 14 : Valeurs guides Circulaire interministérielle n°97-49.....	20
Figure 15 : Exemple similaire de ponton sur pieux avec structure de plancher métallique.....	22
Figure 16 : Modélisation et vue de la mise en fiche de pieu par vibrofonçage.....	23
Figure 17 : Modélisation de la pose de chevêtre.....	24
Figure 18 : Modélisation de la pose du platelage métallique.....	24
Figure 19 : Modélisation de la pose du platelage métallique sur la seconde travée.....	25
Figure 20 : Vue d'une sauterelle et d'une goulotte de jetée articulée non translatable.....	25
Figure 21 : Vue de l'escalier et de la passerelle d'accès projetés au niveau du poste de chargement par convoyeur.....	26
Figure 22 : Vue d'ensemble de la répartition des ducs d'albe et des estacades/poste de chargement au droit du site du projet.....	27
Figure 23 : Vue d'un reach stacker.....	28
Figure 24 : Localisation de la zone terrassement de la plateforme de stockage à la cote 13,95m.....	30

Figure 25 : Localisation de la rampe bétonnée présente sur la ripisylve et qui seront supprimées, source ALISE ENVIRONNEMENT.	33
Figure 26 : Extrait de la carte des aléas sur la commune de Val d’Hazey.	39
Figure 27 : Prises de vue le long du site depuis le chemin de halage.	40
Figure 28 : Extrait carte du réseau hydrographique local, source géoportail.	41
Figure 29 : Prise de vue au niveau de l’extrémité est du site avec localisation du ru du Canal. ...	42
Figure 30 : Extrait du plan bathymétrique, source VNF	43
Figure 31 : Evolution de l’état écologique des cours d’eau et des objectifs du SDAGE 2010-2015.	45
Figure 32 : Evolution de l’état chimique entre 2006 et 2011.	46
Figure 33: Etat chimique et quantitatif des masses d’eau souterraines FRHG001, FRHG201 et FRHG218.	50
Figure 34 : Carte piézométrique de la nappe de la nappe de l’Albien pour la Haute-Normandie, source http://sigessn.brgm.fr/spip.php?article314	50
Figure 35 : Localisation du linéaire de prospection frayère par ALISE Environnement dans le cadre du projet.	52
Figure 36 : Localisation des frayères potentielles vis-à-vis des estacades et du poste de chargement projeté.	53
Figure 37 : Vue du déplacement de l’estacade suite à l’état des lieux naturaliste réalisé sur le site du projet.	54
Figure 38 : Inventaire des zones humides identifiées par la DREAL au voisinage du site d’étude, source ALISE Environnement.	55
Figure 39 : Localisation des placettes floristiques, source ALISE Environnement.	56
Figure 40 : Localisation des sondages de sol, source ALISE Environnement.	56
Figure 41 : Cartographie des zones humides selon le critère floristique, source ALISE Environnement.	57
Figure 42 : Localisation des estacades vis-à-vis des zones humides, source ALISE ENVIRONNEMENT.	58
Figure 43 : Estacade conteneur et zone humide impactée, source ALISE ENVIRONNEMENT.	58
Figure 44 : Extrait du plan avec positionnement du bassin de rétention proposé en juin 2021 par SERVICAD, solution n’ayant pas été retenue dans le cadre du projet.	60
Figure 45 : Vue de l’emplacement projeté pour l’estacade n°2.	61
Figure 46 : Localisation de la Communauté de Commune Eure Madrie Seine.	63
Figure 47 : Localisation du tronçon d’étude concerné, schéma portuaire de l’Eure, source VNF. ...	64
Figure 48 : Répartition du trafic fluvial potentiel par filière - Source : CTS.	64
Figure 49 : Extraits de plan des différentes solutions étudiées avec choix final de la solution à 18 ducs d’albe pour minimiser l’impact du projet.	66
Figure 50 : Mode opératoire de déchargement de la péniche.	75

I. NOM ET ADRESSE DU PETITIONNAIRE

SOCIETE DES CARRIERES DE VIGNATS

Les Carrières
14 700 VIGNATS

Contact : M. COLIN, *Président*
Tél : 02 33 67 88 00



II. LES AUTEURS DE L'ETUDE

L'étude a été réalisée par le bureau d'études suivant :

FR ENVIRONNEMENT NAUTIQUE



2 allée Emile Le Page
29 000 Quimper

Tel : 02 98 51 47 94
Fax : 02 98 15 11 14

Claire Callarec, chargée de projets

Volet hydraulique, Plateforme multimodale de transit et de valorisation des matériaux.

III. CONTEXTE DE L'ETUDE

La Société des Carrières de Vignats, dans le cadre de son développement de plateformes multi-modales, souhaite racheter un ancien site industriel localisé sur la commune de Val d'Hazey. En effet, ce site se situe en bord de Seine et à proximité d'une voie ferrée rendant possible le développement d'une plateforme fer-route-fluvial.

Les objectifs sont donc les suivants :

- Développer une plateforme de transit, de recyclage et de valorisation de matériaux, de terres, de déchets issus du BTP via le transport multimodal routier et fluvial.
- Créer deux estacades et un poste de chargement par convoyeur afin d'offrir des solutions alternatives au transport par la route. En effet, le site se caractérise par son emplacement en front de Seine ; cet emplacement lui confère un potentiel important vis-à-vis du transport fluvial et une alternative lui permettant d'éviter de passer par les abords des centres-villes.

Les éléments sus-cités s'inscrivent dans la logique de la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement. En effet, cette évolution affiliée à une alternative logistique durable est significative puisque le transport fluvial a enregistré une hausse de plus de 40% entre 1995 et 2010. Ceci est notamment dû à une politique de développement dynamique de la voie d'eau de VNF et à des stratégies politiques affichées puisque la loi du 3 août 2009 sur le Grenelle de l'Environnement indique que « les moyens dévolus à la politique des transports de marchandises sont mobilisés pour faire évoluer la part modale du non-routier et non-aérien de 14% à 25% à l'échéance 2022 ».

Le transport fluvial s'inscrit pleinement dans les réflexions du monde d'aujourd'hui sur toutes les problématiques de développement durable et de limitation de CO2 afin de réduire l'empreinte des transports sur l'environnement : 17 tonnes de CO2 en moins pour un transport de 1000 tonnes de vrac sur 300km selon les éléments d'information fournis dans le guide pour une alternative logistique durable établi par Voies Navigables de France.

L'objectif, avec la création de cette plateforme multimodale et en particulier des estacades/poste de chargement, est de permettre des collectes et des livraisons plus étendues sur le territoire avec la possibilité de réceptionner entre 5 à 10 péniches/semaine et de permettre une valorisation/mutualisation des équipements par d'autres entrepreneurs notamment en ce qui concerne l'estacade porte-conteneur. En effet, cette dernière ne sera pas exploitée directement par La Société des Carrières de Vignats.

La Société des Carrières de Vignats souhaite donc procéder aux travaux de mise en conformité de sa plateforme pour accueillir des activités de valorisation de matériaux et de création des estacades et du poste de chargement par convoyeur.

Le présent document constitue donc le volet traitant des aspects du projet relatif à la loi sur l'eau.

IV. ADRESSE ET LOCALISATION DU PROJET

Adresse du projet :
 Rue Pierre et Marie Curie
 27940
 Le Val d'Hazey

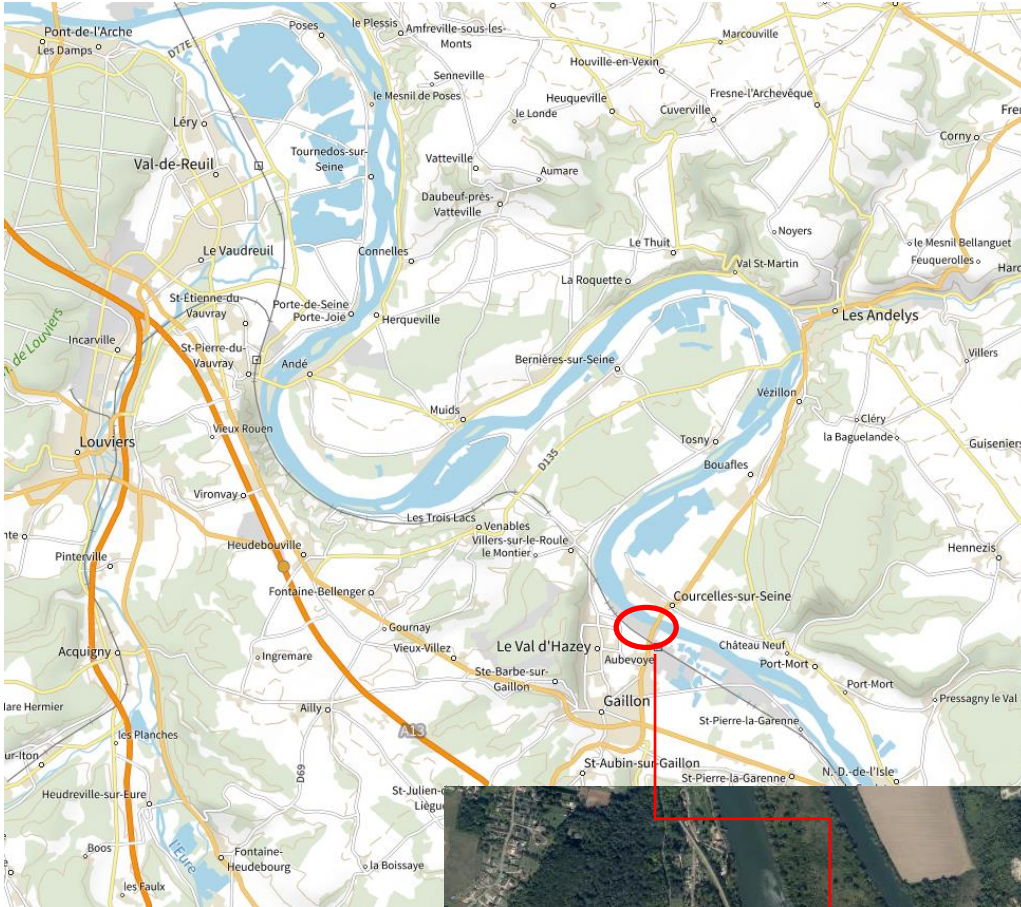


Figure 1 : Localisation de la zone du projet



Volet hydraulique, Plateforme multimodale de transit et de valorisation des matériaux.

V. LES TRAVAUX A REALISER : DESCRIPTIF

V.1. Rappel quant à l'état des lieux affilié au fonctionnement la plateforme actuelle

V.1.1. Topographie du site

L'analyse de la topographie du site montre que, globalement, les pentes sont très faibles ; la plateforme est relativement plane avec une topographie globalement comprise entre +13,50m NGF et +14,50m NGF. Il est donc 0,40m à 1,40m + bas que la cote de référence du PPRi. On note tout de même une légère pente orientée sud → nord, c'est à dire ce qui fait que les écoulements d'eaux pluviales sont orientés vers la Seine.

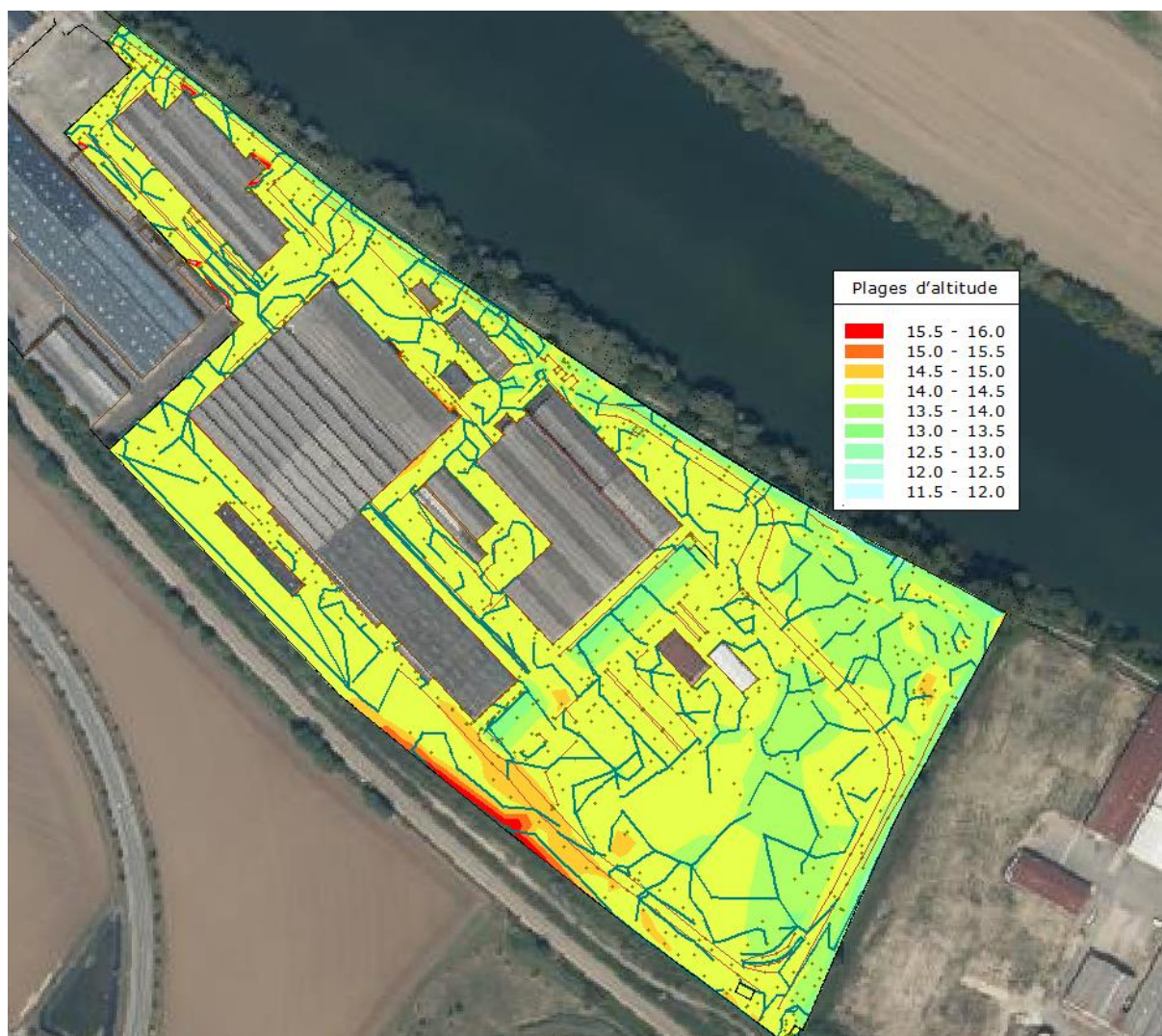


Figure 2 : Plan des plages d'altitudes en NGF, source SERVICAD.

En termes de revêtement, le périmètre projeté ICPE (8,9 ha) est, pour 61,5 %, non imperméabilisé et constitué de zones de friches, notamment au niveau de la plateforme est et sud.

A noter que la parcelle est délimitée à l'Est par la présence d'un cours d'eau (Ru du Canal) et au Sud par la voie ferrée, séparée par un fossé dirigeant les eaux de pluie vers le cours d'eau. La parcelle est également en surplomb des terrains à l'Ouest, elle n'est donc pas intégrée dans des bassins versants amonts.

V.1.2. Perméabilité du site

Une étude géotechnique spécifique a été réalisée par le cabinet Fondouest en avril 2021. Celle-ci a notamment permis de déterminer la perméabilité du site (Annexe 3).

Le plan de sondage figure ci-dessous :

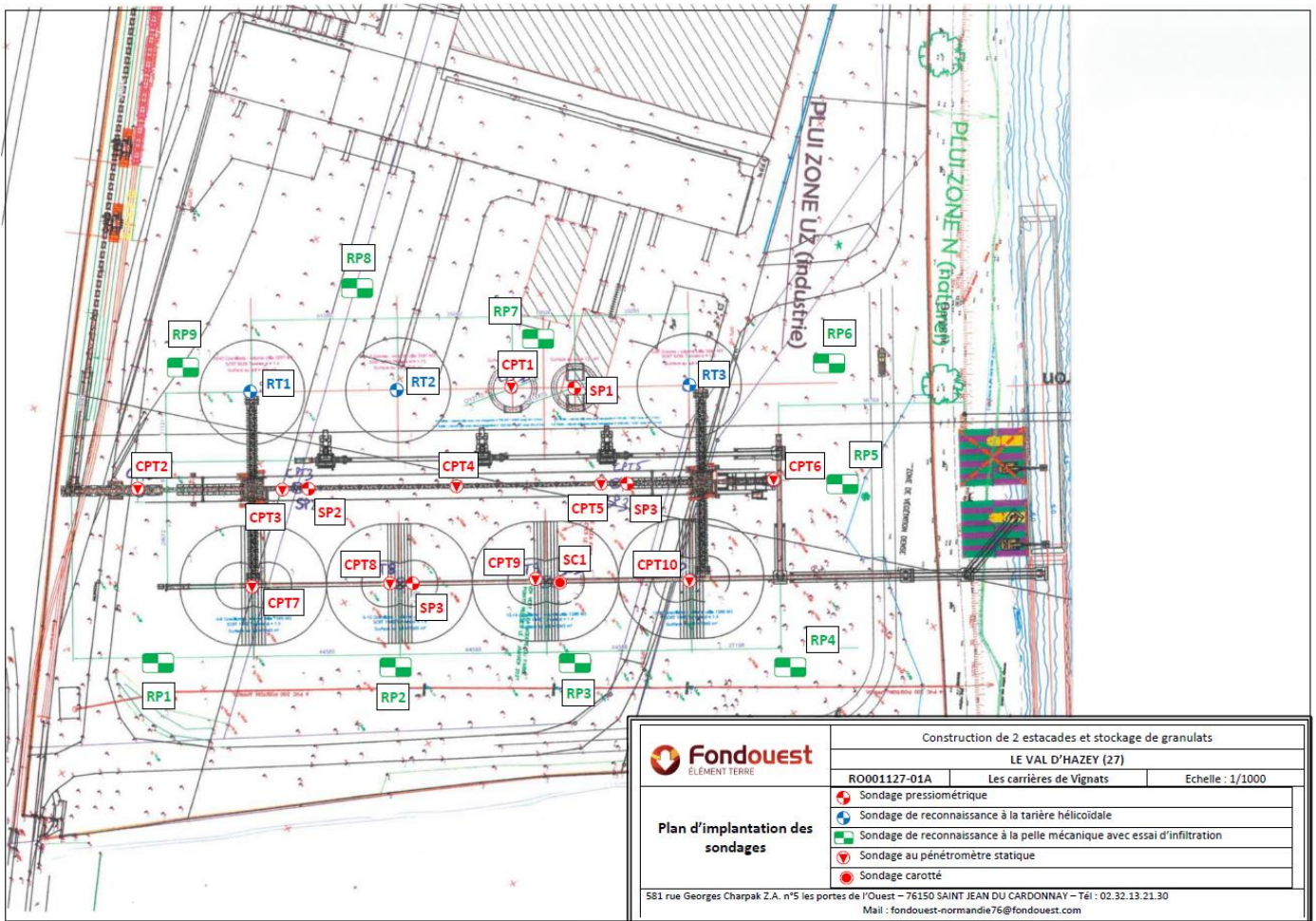


Figure 3 : Localisation des points de sondages, source FONDUEST.

Ainsi, 9 essais d'infiltration ont été réalisés. Les résultats montrent une perméabilité très intéressante du terrain, de l'ordre de 10^{-5} m/s, comme on peut l'observer sur la figure ci-après :

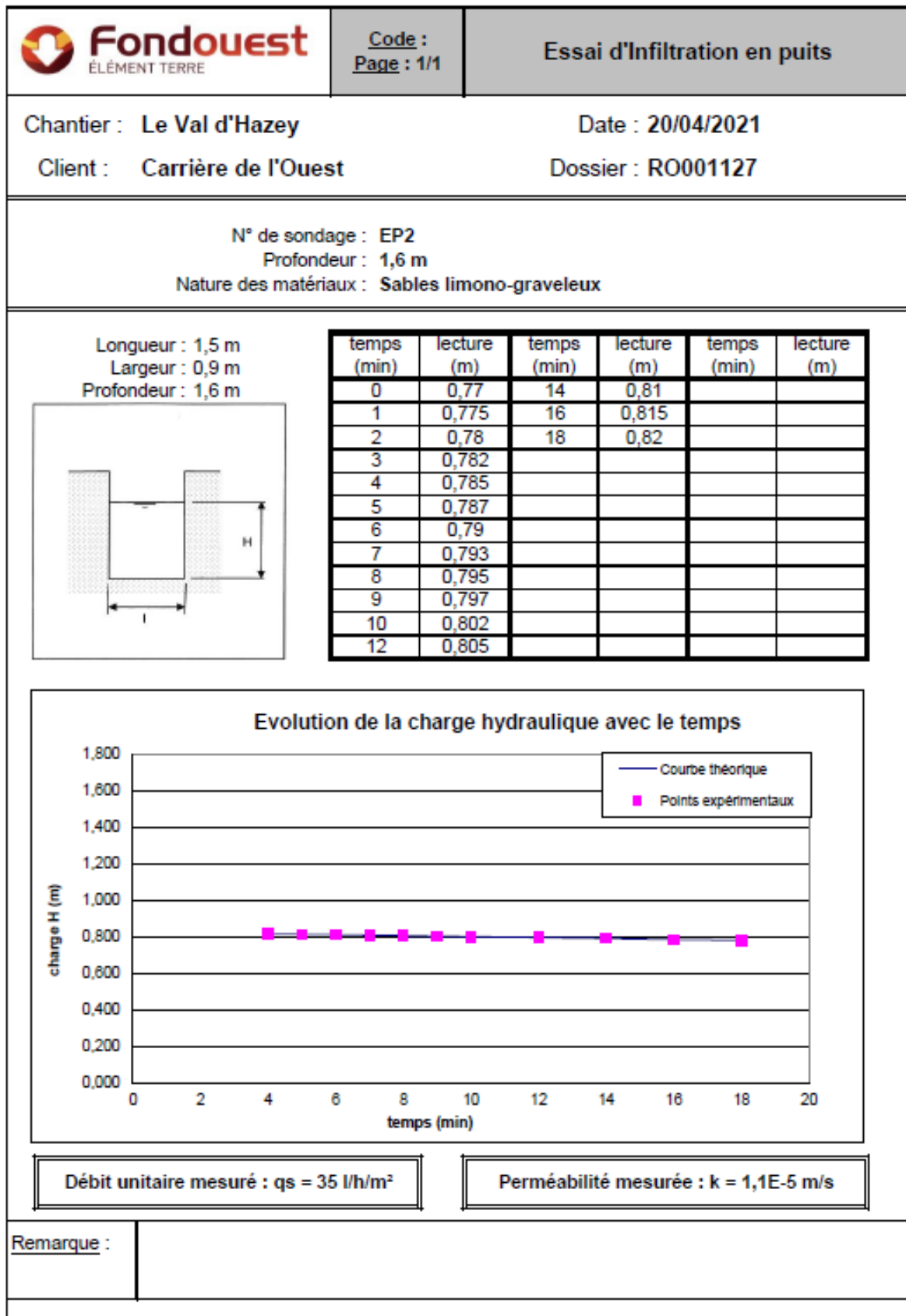


Figure 4 : Extrait du résultat des sondages.

V.1.3. Gestion actuelle des eaux pluviales sur le terre-plein

Dans le cadre de sa mission il a été demandé au cabinet SERVICAD de vérifier la bonne gestion des eaux pluviales sur le site (cf étude jointe en Annexe 1). L'emprise de l'ICPE projetée n'intègre pas actuellement d'ouvrages de collecte et de traitement des eaux pluviales. Les exutoires existants aux abords du site ne sont pas intégrés dans le périmètre ICPE.

Aussi, l'ensemble des eaux pluviales qui ruissellent sur la zone s'infiltrent in-situ.

Dans le cadre de sa mission il a été demandé au cabinet SERVICAD de vérifier la bonne gestion des eaux pluviales sur le site (cf étude jointe annexe 1).

Des calculs de vérification ont été réalisés avec le logiciel Mensura : ils montrent « que la perméabilité intéressante (de l'ordre de 10^{-5} m/s) permet l'infiltration d'une pluie centennale (alors que seule une pluie décennale est nécessaire) appliquée aux surfaces non imperméabilisées, **sans avoir besoin de réaliser d'ouvrage de rétention/infiltration.** »

En effet, selon l'étude SERVICAD, « si l'on considère une pluie centennale sur l'ensemble des surfaces perméables du périmètre ICPE, soit 5,2 ha, alors on arrive à la conclusion qu'une surface de 3,64 ha suffit à infiltrer la totalité de cette pluie. »

Le débit de fuite de cette surface est calculé de la manière suivante :

$$Q_f = 36\,400 \text{ m}^2 \times 10^{-5} \text{ m/s} = 0,364 \text{ m}^3/\text{s}$$

En donnant ce débit de fuite au bassin de rétention modélisé (en vert), on constate qu'aucun volume de rétention n'est nécessaire (valeur en rouge de 0m³).

Par ailleurs, afin de faciliter d'autant plus l'infiltration des eaux de pluie sur le site, le projet prévoit la réalisation de noues en bordure de voiries sur 900ml (permettant de récupérer un volume de 200m³) selon le principe ci-dessous :

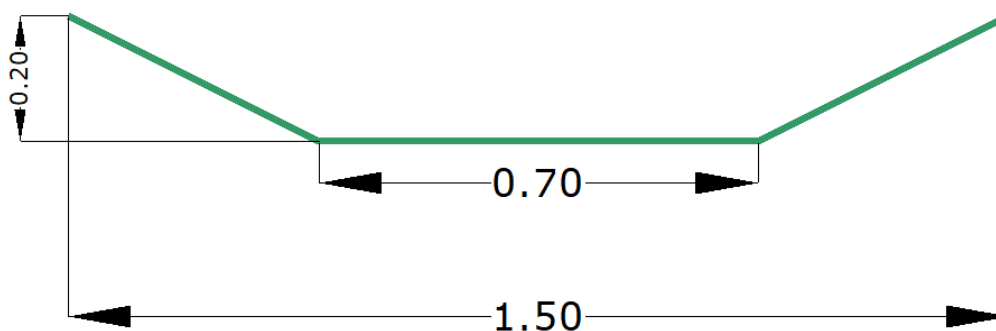


Figure 6 : Schéma de principe des noues d'infiltration (source SERVICAD).

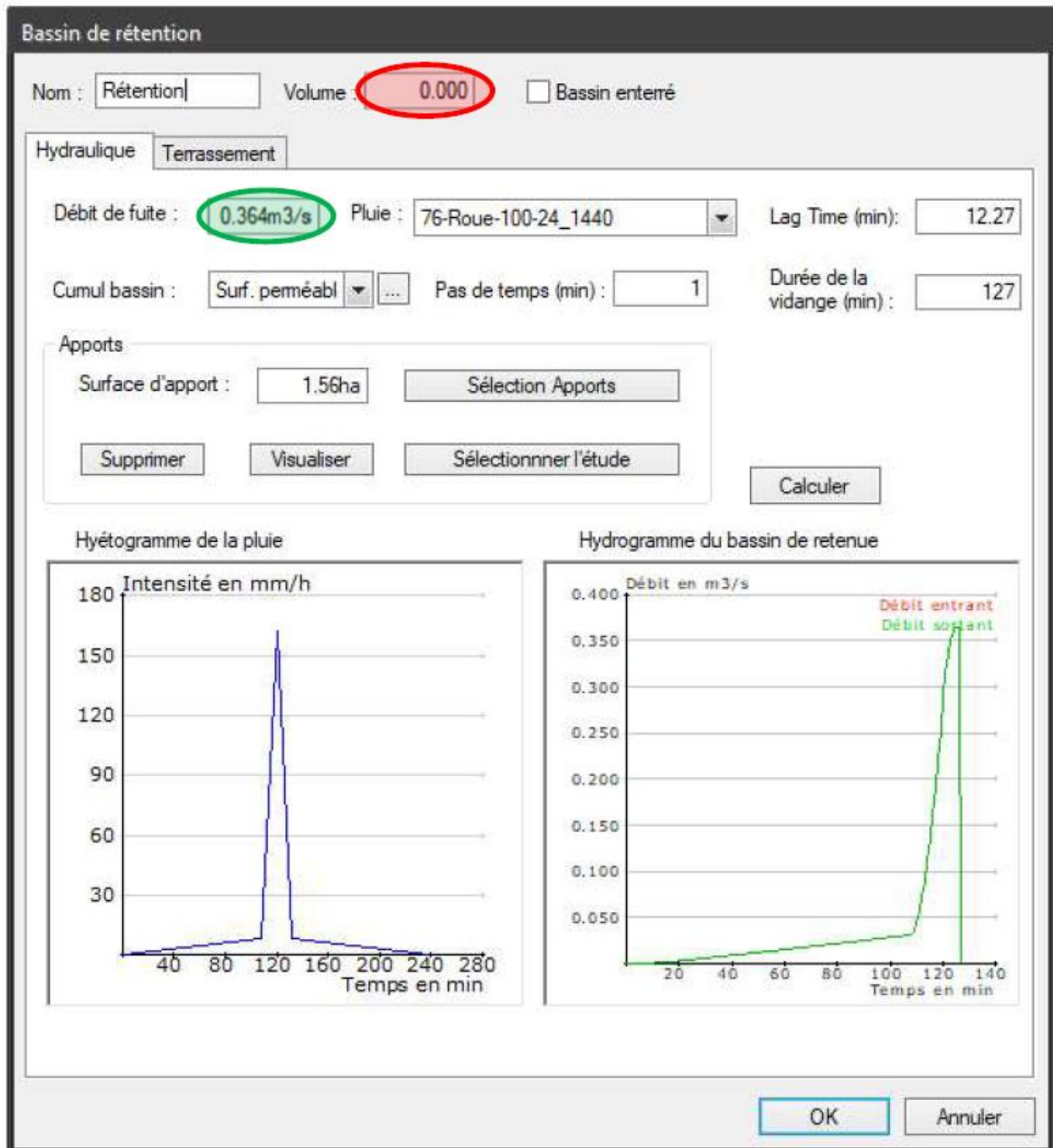


Figure 6 : Résultat du dimensionnement effectué par SERVICAD.

V.1.4. Forage

La plateforme actuelle se caractérise par la présence un forage déclaré au titre du code minier.

Identifiant national de l'ouvrage : BSS000JPRE

Ancien code : 01248X0326/F3

Nature : FORAGE

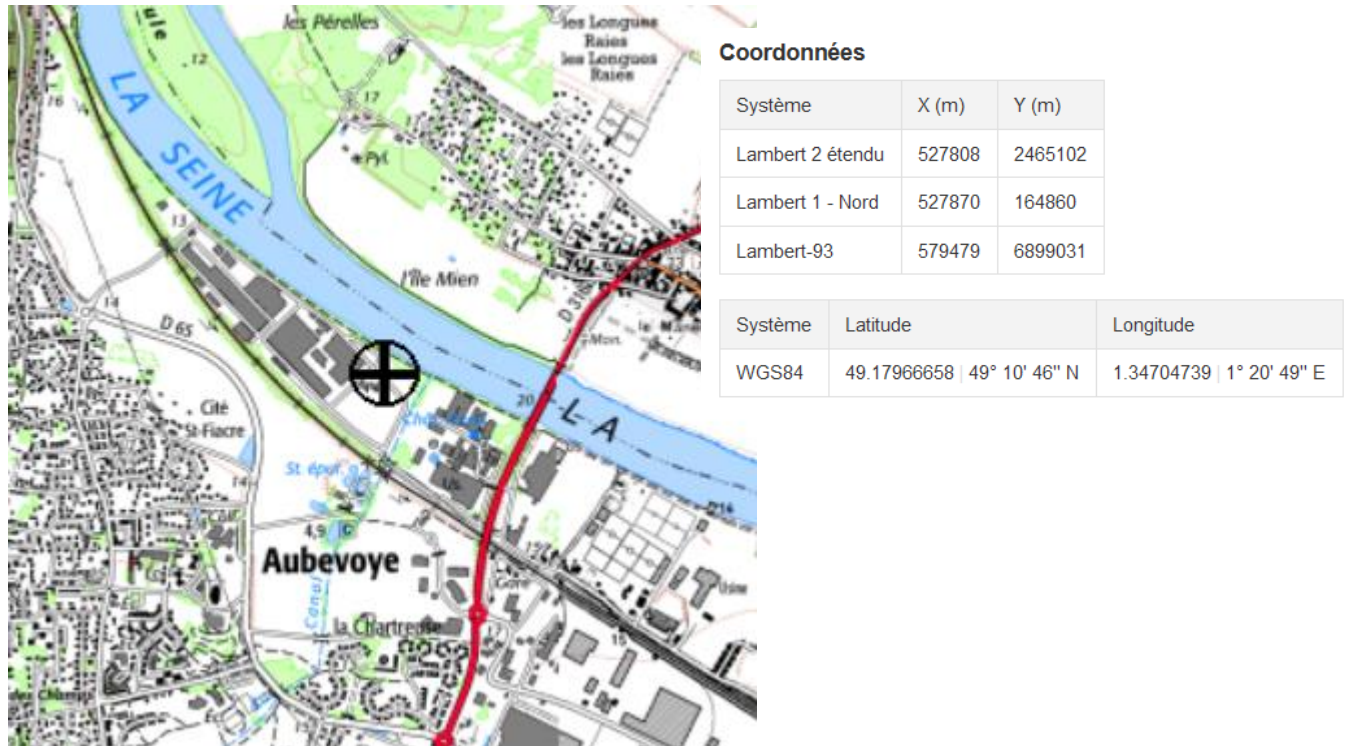


Figure 7 : Localisation du forage, source

<http://ficheinfoterre.brgm.fr/InfoterreFiche/ficheBss.action?id=BSS000JPRE>

Les caractéristiques du forage sont les suivantes:

- Diamètre du tube : 500
- Profondeur : 32 m
- Débit : 200m³/h



◀ **Figure 8 : Vue du forage existant.**

(Article 131 du CODE MINIER)

1779
124. BX. 326

MAITRE DE L'ŒUVRE (1)
NOM, prénom : Cecil Fouche
(ou raison sociale)
Adresse : Aubevoye 27600 Tél. : _____

ENTREPRENEUR
NOM, prénom : F. Fournier
(ou raison sociale)
Adresse : 27 avenue Michel Brucy Tél. : 92.91.47
Nature : puits - forage (2) Nombre : 1
Objet : eau - fontaines (2) Profondeur prévue : 32.4

TRAVAUX
Emplacement : commune (département) : Aubevoye
Rue et n° (ou lieu-dit) : Aubevoye
Date de début des travaux : Septembre/Octobre Durée probable : 1/2 mois
Date de la déclaration (3) : 7.9.83 Signature : _____

RECEVU
23 NOV 1983

(1) Personne pour le compte de laquelle le travail est exécuté.
(2) Biffer la mention inutile ou compléter s'il y a lieu.
(3) La déclaration doit parvenir à l'ingénieur en chef des mines :
- 15 jours avant le début des travaux pour les ouvrages ne devant pas dépasser 50 m de profondeur
- 60 jours avant le début des travaux pour les ouvrages devant dépasser 50 m de prof.

Le déclarant est : _____
L'entrepreneur : _____

N.B. : Une déclaration détaillée pourra vous être demandée sur ces travaux.

Date d'envoi : 22/11/1983

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS

Application de l'Article 132 du Code minier.

Destination de l'eau : domestique / agricole / industrielle / pompe à chaleur (1)

Date des travaux : octobre 1983

Profondeur totale : 32.4

Outil de creusement : Trepan

Diamètre de creusement : 590

Tube plein diamètre : 500

Tube plein longueur : 18.4

Tube crépiné diamètre : 500

Tube crépiné longueur : 14.4

Longueur de cimentation : 19.4

Craie rencontrée à : 12.50

Niveau initial de l'eau (au sol) : 5.47

Durée du pompage : 24 "

Débit en m3/h : 600 u3

Niveau dynamique en fin de pompage : 6.62

Acidification : oui / non (1)

Nombre de tonnes : 6.6

L'eau a-t-elle été analysée : oui / non (1)

Lieu de stockage des échantillons : _____

Pourcentage d'ouvertures : 10%

B. R. G. M.
ARRIVÉE LE

29/11

S. O. I. N. - P.
MONT-SAINT-AIGNAN

Situer le forage sur l'extrait de carte E M à 1/25.000 jointe

Imprimé à retourner au B.R.G.M, Service géologique de Normandie
18, rue Mazurier

76130 - MONT-SAINT-AIGNAN

merci

(1) rayer les mentions inutiles

Figure 9 : Extrait de la déclaration, source Carrières de Vignats.

Selon la coupe technique du forage disponible sur le site <https://infoterre.brgm.fr/> et figurant ci-après, il apparait que cet ouvrage exploite la nappe de la craie au-delà de 18 m de profondeur. Il bénéficie d'une cimentation en tête de 18 mètres empêchant l'infiltration d'eau directe depuis la surface ou la nappe alluviale vers la nappe de la craie.

La tête du forage devra en revanche être réhabilitée selon les règles de l'art et notamment en s'appuyant sur les préconisations du guide de l'Agence Régionale de Santé "Le forage d'eau en Basse Normandie - octobre 2013". Les travaux envisagés comprennent en particulier la mise en place d'une margelle bétonnée de 3 m², avec pose d'un capot étanche et fermant à clé, comme illustré sur la figure 11.

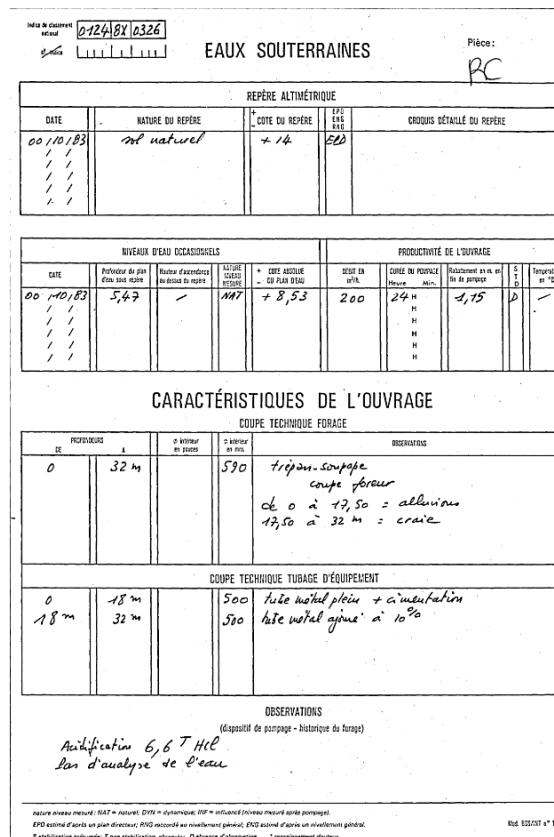


Figure 10 : Coupe technique du forage, source <https://infoterre.brgm.fr/>.

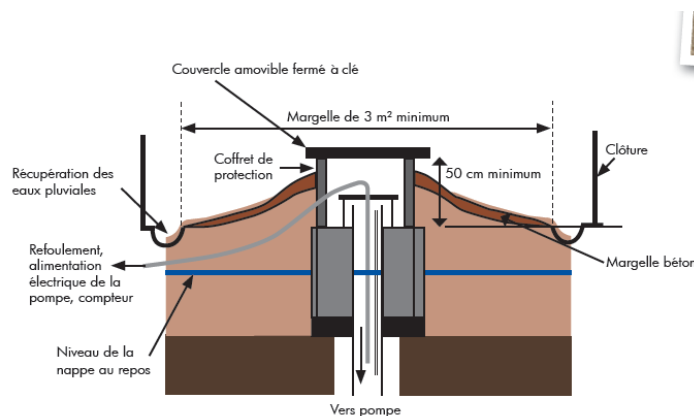


Figure 11 : Prescriptions affiliées au forage, source « le forage d'eau en Basse Normandie », octobre 2013.

Par ailleurs, un volucompteur sera installé afin de vérifier mensuellement les volumes prélevés et de les noter au sein d'un cahier de suivi spécifiquement destiné au forage.

V.2. Nature des travaux affiliés au projet

Afin de permettre à la société Carrières de Vignats d'opérer la réorientation des activités du site, des travaux d'aménagement doivent avoir lieu.

Le projet consiste en :

1- A terre :

- La mise en place d'une aire d'accueil avec 2 bâtiments modulaires et deux ponts bascules comme décrit au chapitre 7.2.4 du dossier de demande d'autorisation ;
- La mise en place d'une cuve GNR de 3m³ avec bac de rétention dans l'atelier : ce bac sera surélevé afin d'être hors d'eau en cas de crue ;
- Au niveau de la zone d'installations de stockage et transfert de granulats :
 - o La création de noues sur 900ml ;
 - o La suppression partielle d'une voie de circulation ;
 - o La réalisation de voies de roulement à base de matériaux perméables ;
 - o La pose d'un convoyeur permettant le chargement des barges au niveau du poste amont tel que décrit au sein du document d'autorisation environnementale est situé à environ 4,80m au-dessus de la cote du TN (Terrain Naturel).
- La mise en place d'une micro-station pour le traitement des eaux usées autonome.

A noter également à terre, la présence du forage qui sera réutilisé pour arroser les pistes et asperger des sables. Pour ce forage, et comme stipulé page précédente, les travaux suivants seront réalisés :

- Mise en place d'une margelle bétonnée de 3 m² ;
- Pose d'un capot étanche et fermant à clé.

2- Au niveau de la voie d'eau/interface berge :

- La construction de 2 estacades et d'1 poste d'accostage ;
- La mise en œuvre de 18 ducs d'albe pour l'accostage et l'amarrage des bateaux ;
- La mise en œuvre de 3 rampes en remblais permettant de faire l'interface entre les estacades et la plateforme terrestre ;
 - o La mise en œuvre de deux barrières en amont et en aval des postes de chargement/déchargement projetés.

Ces différentes étapes sont détaillées ci-dessous.

Cf Plans de projet : chapitre 7 du dossier de demande d'autorisation environnementale.

Ces travaux seront réalisés par des entreprises spécialisées retenues après mise en concurrence par la société Carrières de Vignats.

Par ailleurs, le projet prévoit également des travaux dans le cadre **de mesures de compensation notamment vis-à-vis des contraintes affiliées au risque inondation et à la présence de zones humides**. Ces dernières sont décrites page 29 et suivantes.

Les choix opérés sur l'ensemble du projet sont le fruit de :

- L'étude relative au schéma portuaire de l'Eure de septembre 2018 établi par VNF dont l'objectif était de définir les besoins des entreprises sur le secteur compris entre Paris et Rouen ;
- La concertation réalisée entre la société Carrières de Vignats et les différents acteurs associés au projet : Communauté de Communes Agglo Seine Eure, commune de Val d'Hazey ainsi que les industriels du secteurs (SEB, CAMPARI, etc...) ;
- Des dessertes fluviales existantes sur l'axe Seine et des typologies de navires des opérateurs type *Sogetrans, Fluviofeeder, Bolloré Logistics* etc... pouvant aller jusqu'à 135m de long ;
- L'état des lieux environnemental réalisé par ALISE Environnement ayant permis d'identifier les sites de frayères potentielles ainsi que les zones humides sur le secteur d'étude ;
- Des contraintes opérationnelles pour permettre l'activité du site ;
- Du guide d'application de la rubrique 3.2.2.0 de la nomenclature « eau » annexée à l'article R. 214-1 du code de l'Environnement vis-à-vis de l'aménagement en zones inondables ;
- D'intégration des remarques suite aux différents échanges ayant eu lieu avec les services de l'Etat tout au long de la conception du projet.

V.2.1. Bâtiments

Le projet prévoit :

- La mise en place de 2 bâtiments modulaires.

Comme stipulé au chapitre 7.2.4 du dossier de demande d'autorisation, ces bâtiments seront surélevés et implantés sur pilotis afin d'éviter toute contraintes vis-à-vis des crues. Il en sera de même de la cuve de stockage de GNR qui sera munie d'un bac de rétention et surélevée dans l'atelier existant.



Figure 12 : Vue d'un bâtiment modulaire sur pilotis, source IGC.

Ces bâtiments modulaires seront situés sur une zone en empiérement et non imperméabilisée au niveau de la zone sud-est d'installation de stockage et de transfert des granulats.

V.2.2. Zone d'installation de stockage et de transfert de granulats

Cette zone, située à l'est du site, est une zone où les surfaces perméables sont majoritaires. Sur cette zone, sont donc prévus (outre la localisation des bâtiments modulaires décrits plus haut) :

- La réalisation de noues en bordure de voies circulées sur 900ml ;
- La suppression d'une voie de circulation ;
- La réalisation de voies de roulement à base de matériaux perméables ;
- La pose d'un convoyeur orienté sud-ouest/nord-est permettant le chargement des barges au niveau du poste amont tel que décrit au sein du document d'autorisation environnementale.

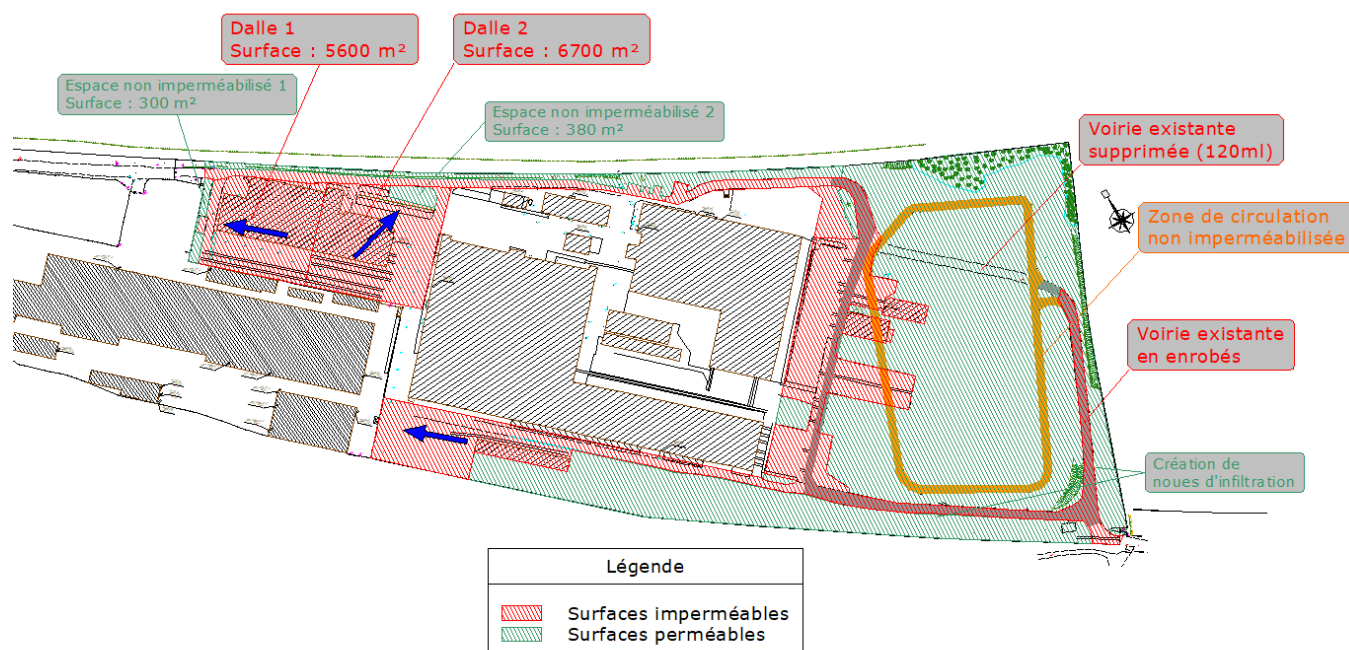


Figure 7 : Voies supprimée et créées au niveau de la plateforme de stockage.

A noter les éléments suivants :

- Au niveau des surfaces perméables et imperméables :
 - a. La suppression de 120m de voie de circulation permet d'augmenter d'autant la surface perméable de la zone ;
 - b. La réalisation de la nouvelle voie de roulement en sens unique n'augmente pas la superficie imperméable de la zone car cette dernière sera réalisée en matériaux tout-venant ;
- Le projet permet d'augmenter la surface perméable sur la zone d'installation de stockage. Il n'y a donc pas d'impact quant à une augmentation éventuelle du ruissellement des eaux pluviales sur le site, bien au contraire.
- Le convoyeur sera situé à environ 4,80m au-dessus de la cote du TN (Terrain Naturel) afin de permettre aux camions de passer. Aussi, son positionnement se situe au-delà

de la côte de référence du PPRI qui elle est au pire à 90cm au-dessus du TN. Il n'y a donc pas d'impact vis-à-vis du risque inondation.

V.2.3. Mise en place d'une station de traitement des eaux usées autonome

Le projet prévoit :

- La mise en œuvre d'une station de traitement autonome.

Les hypothèses de dimensionnement sont les suivantes :

- Société accueillant 6 salariés en pointe ;
- Présence de WC et de points d'eau sur le site.

La Circulaire interministérielle n° 97- 49 du 22 mai 1997 relative à l'assainissement non collectif ci-dessous listées (coefficients correcteurs, volume d'eau usées à traiter) est utilisée afin de déduire le nombre d'équivalent habitant du fait de l'activité. A noter que cette circulaire indique des valeurs de référence usuelles.

Aussi, suivant la circulaire sus-citée et en considérant 6 salariés maximum pour une activité de type « usine et chantier », l'installation sera prévue pour **4 EH (Equivalent Habitants)**.

ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF REGROUPE – VALEURS GUIDES

Désignation Circulaire interministérielle n°97- 49 du 22 mai 1997 relative à l'assainissement non collectif	Coefficients correcteurs (E.H. par usager)	Volume eaux usées (l/j)
Usager permanent	1	150
Ecole (pensionnat), caserne, maison de repos	1	150
Ecole (demi-pension), ou similaire	0,5	75
Ecole (externat), ou similaire	0,3	50
Hôpital, clinique, etc. (par lit y compris personnel soignant et d'exploitation)	3	400 à 500
Usine et chantier (par poste de 8 heures)	0,5	75
Bureau, magasin	0,5	75
Hôtel, gîte, pension de famille (avec restaurant, par chambre)	2	300
Hôtel, gîte, pension de famille (sans restaurant, par chambre)	1	150
Terrain de camping (3 usagers par emplacement)	0,75 à 2	115 à 300
Usager occasionnel (lieux publics)	0,05	7,5
Usager occasionnel (Salle des fêtes sans cuisine)	0,1	15
Usager occasionnel (Salle des fêtes avec cuisine)	0,3	45

Figure 14 : Valeurs guides Circulaire interministérielle n°97-49

Le système de traitement sera conforme à la réglementation de l'arrêté interministériel du 7 septembre 2009 et des normes européennes et françaises suivantes :

- Norme XP DTU 64.1 de mars 2007 ;
- NF EN 12 566-3 +A1 : 2009 – Petites installations de traitement des eaux usées jusqu'à 50PTE – Partie 3 : Stations d'épuration des eaux usées domestiques prêtes à l'emploi et/ou assemblées sur site ;
- NF EN 1778 – Valeurs caractéristiques des constructions thermoplastiques soudées – Détermination des contraintes admissibles et des modules pour la conception du matériel thermoplastique ;

- NFC 15 - 100 - L'installation électrique - réglementation • NF EN 50 110 -1.2 Exploitation des installations électriques - annexes national ;
- XP DTU 64.1 - Normes de mise en œuvre en ce qui concerne la ventilation.

1. Choix de la filière

Il existe un grand nombre de filière avec des principes de traitement différents. Il convient de faire un choix adapté aux contraintes du site.

Les plateformes sont également circulées par des véhicules lourds.

De ce fait, cet environnement ne favorise pas les filières classiques de traitement avec une fosse toutes eaux et un système d'infiltration des effluents. Tout comme la filière de phytoépuration nécessitant une grande emprise et des surfaces d'espaces verts conséquentes.

Ainsi, suite à la réalisation d'une étude spécifique par ANC Conseils en septembre 2021, le choix se tournera vers un ensemble compact et enterré de type microstation ou filtre compact pour 4 EH (Annexe 4).

Les prescriptions issues de l'étude d'ANC figure ci-dessous :

- **ANCRAGE + SANGLAGE DE LA FILIERE COMPACTE EN TERRAIN POTENTIELLEMENT HUMIDE.**
- **Les eaux traitées seront évacuées vers buse de rejet de la STEP existante traversant la propriété se jetant à la Seine (fe: -2.00m/TN (0.00)).**
- Il est interdit d'imperméabiliser la surface de dispersion ; en effet, le revêtement doit être perméable à l'air et à l'eau pour maintenir les conditions d'aérobiose.
- Le stockage, piétinement de gros animaux et le passage de charges lourdes (piles de bois, circulation de véhicules >500 kilos) est proscrit sur l'emprise des ouvrages, et ce afin d'éviter tout affaissement du terrain ou écrasement des canalisations.
- Devront être respectés :

Pentes en amont de la filière compacte	2% minimum
Pentes en aval de la filière compacte	0,5% minimum

V.2.4. Création d'estacades et d'un poste d'accostage

IV.2.4.1. Création de deux estacades

Le projet prévoit la création de deux estacades :

- Une estacade de 59,50 m de long muni de deux escaliers de 5m chacun et totalisant un linéaire de 69,5m : cette estacade constituera un quai porte-conteneur ;
- Une estacade de 17,30 m de long muni d'un escalier de 5m et totalisant un linéaire de 22,20m : cette estacade constituera un quai de déchargement pour le vrac.

Volet hydraulique, Plateforme multimodale de transit et de valorisation des matériaux.

La conception retenue pour ces estacades constitue une variante à une solution de type quai palplanches, cette solution étant :

- **plus écologique :**
 - pas d'apport d'un volume important de remblais ;
 - écoulement de l'eau non impacté (pieux isolés) par rapport à un quai en palplanches qui constituerait un écran/barrage. En effet, les estacades projetées sont constituées de respectivement :
 - 27 pieux dont 9 en Seine pour l'estacade porte conteneur ;
 - 9 pieux dont 3 en Seine pour l'estacade en vrac.

De plus, ils sont situés à plus de 8m en transversal les uns des autres. La transparence hydraulique est assurée. Il en est de même pour la ligne de ducs d'albe projetés qui se situe à 8,50m de la berge. A noter que cette solution, du fait de sa géométrie, permet également d'éviter les embâcles.

Ces différentes étapes sont détaillées ci-dessous.

Cf Plans de projet : chapitre 7 du dossier de demande d'autorisation environnementale.

Un exemple de réalisation de ce type de ponton est illustré ci-dessous (dans notre cas, il n'y aura pas de palplanches comme à droite de la photo) :



Figure 15 : Exemple similaire de ponton sur pieux avec structure de plancher métallique.

La création des estacades projetées suivra les étapes ci-après :



- Travaux préparatoires;
- Réalisation des appuis des deux premières files de la plateforme par vibrofonçage et battage;
- Pose des chevêtres des deux premières files de la plateforme ;
- Pose du platelage métallique de la première travée de la plateforme ;
- Réalisation de la travée suivante de la plateforme suivant les mêmes phases décrites ci-avant.

A noter que le niveau des estacades sera respectivement de 13.32 m NGF et 13,20m NGF pour l'estacade porte-conteneur et l'estacade vrac ; les pieux seront de diamètre 813mm.

1. **Travaux préparatoires**

Un marquage et un piquetage des réseaux existants seront réalisés avec les concessionnaires concernés. Un dégagement des emprises (défrichage, dessouchage, nettoyage, enlèvements des blocs...), sera réalisé pour permettre les travaux de mise en place des pieux.

Les ouvrages seront implantés sur la berge par un géomètre.

2. **Réalisation des appuis des deux premières files de la plateforme**

Les deux premiers pieux seront mis en œuvre par vibrofonçage et battage.

a. **Mise en place du guide de battage**

Le guide de battage est composé de pieux métalliques battus à la volée et de profilés longitudinaux type HEB munis de garde-corps et de profilés transversaux qui formeront la réservation du pieu entouré de caillebotis.

Il sera mis en place à l'aide d'une grue sur chenilles de 90 T.

Les tubes métalliques de la 1^{ère} file sont ensuite mis en place dans le guide.

b. **Mise en fiche des tubes par vibrofonçage**

Les tubes seront mis en fiche par vibrofonçage :

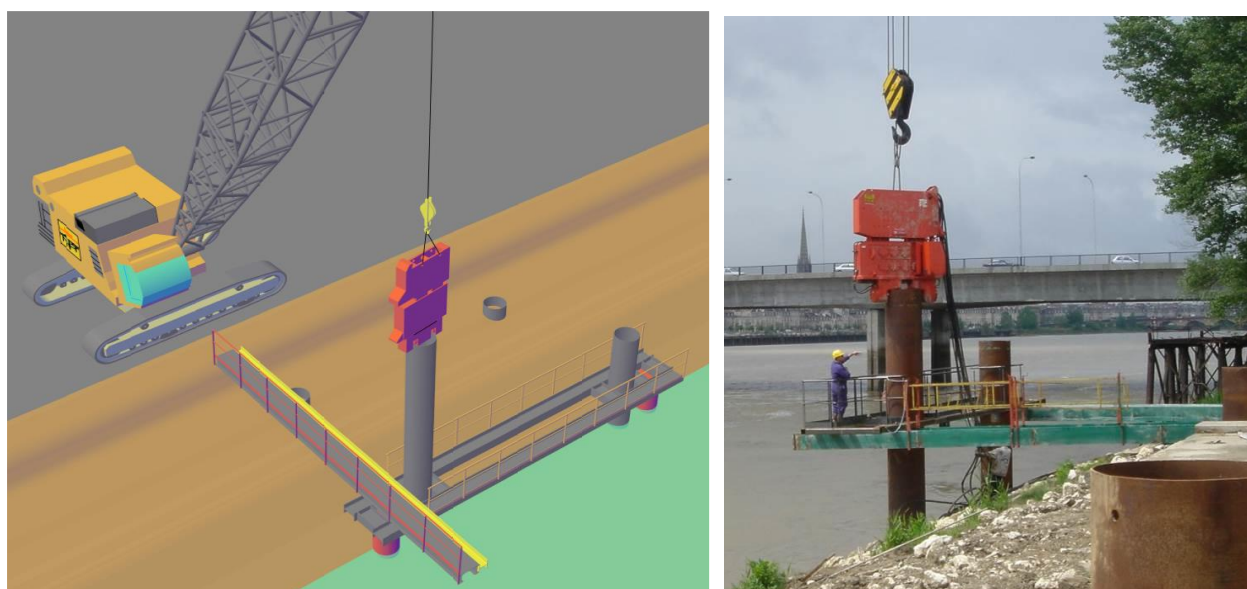


Figure 16 : Modélisation et vue de la mise en fiche de pieu par vibrofonçage.

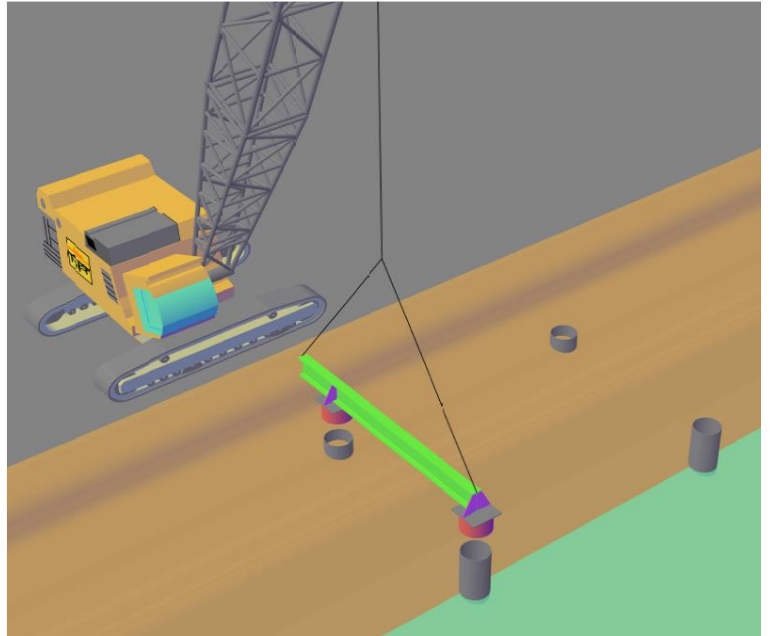
c. **Mise en oeuvre des tubes par battage**

Les tubes seront ensuite battus à l'aide du marteau hydraulique et de la grue sur chenilles.

3. **Pose des chevêtres des deux premières files de la plateforme**

Les chevêtres seront préalablement équipés des gaines et des goussets et amenés sur le chantier par camion. Ils seront mis en place sur les pieux à l'aide de la grue sur chenille.

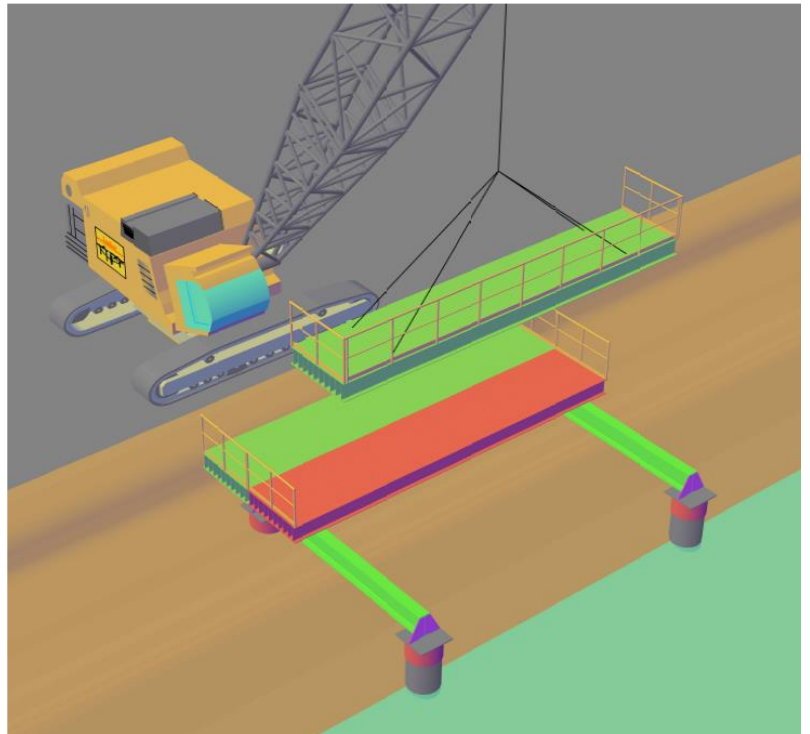
Figure 17 : Modélisation de la pose de chevêtre.



4. Pose du platelage métallique de la première travée de la plateforme

Après la pose des chevêtres, le platelage métallique préalablement munis des garde-corps est mis en place à l'aide de la grue sur chenille de 90 T. Il est ensuite soudé sur les chevêtres.

Figure 18 : Modélisation de la pose du platelage métallique.



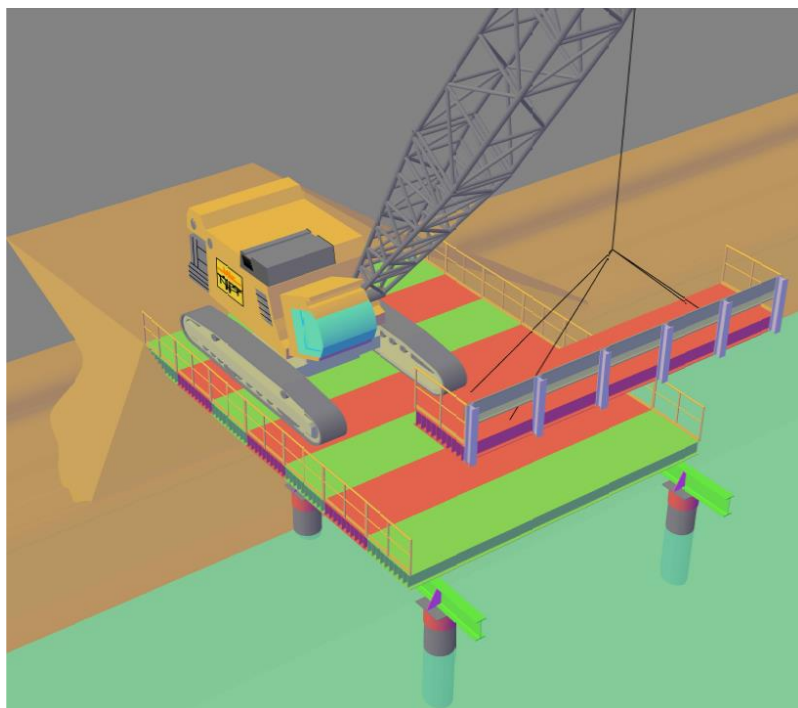
5. Réalisation de la travée suivante de la plateforme

La mise en œuvre de la travée suivante s'effectue de la même manière que les phases précédentes, avec :

- Mise en œuvre des 2 autres pieux ;

- Pose des chevêtres ;
- Et pose du platelage métallique.

Figure 19 : Modélisation de la pose du platelage métallique sur la seconde travée.



IV.2.4.2. Création d'un poste d'accostage

Le poste de chargement par convoyeur en tant que tel est le poste situé le plus en amont du site du projet. Il permettra, via un convoyeur terminé par une sauterelle articulée à terre, et capable de faire des rotations pouvant aller jusqu'à 100°, de charger des navires fluviaux sans la nécessité de construire une estacade sur pieux. En effet, le convoyeur permet d'éviter la présence de tout engin roulant à l'interface eau/berge comme on peut le voir sur la figure ci-dessous :



Figure 20 : Vue d'une sauterelle et d'une goulotte de jetée articulée non translatable.

De plus, il est équipé d'une goulotte de jetée fermée articulée non translatable permettant le chargement des matériaux sans crainte de déversement accidentel dans l'eau. En effet, la goulotte, encore une fois, correspond à un tube fermé de 1m X 50cm.

Les seules infrastructures nécessaires correspondront :

- à la mise en œuvre de ducs d'albe pour permettre l'amarrage des péniches pendant les opérations de chargement (cf § suivant);
- à la fourniture et pose d'un escalier de 5m et 1m de large, fixé sur la platine d'un pieux \varnothing 609mm, et d'une passerelle de 17m de long et 1m de large, fixée sur le duc d'albe central, afin d'assurer la sécurité des marinières et leur permettre d'accéder à terre en cas de besoin.

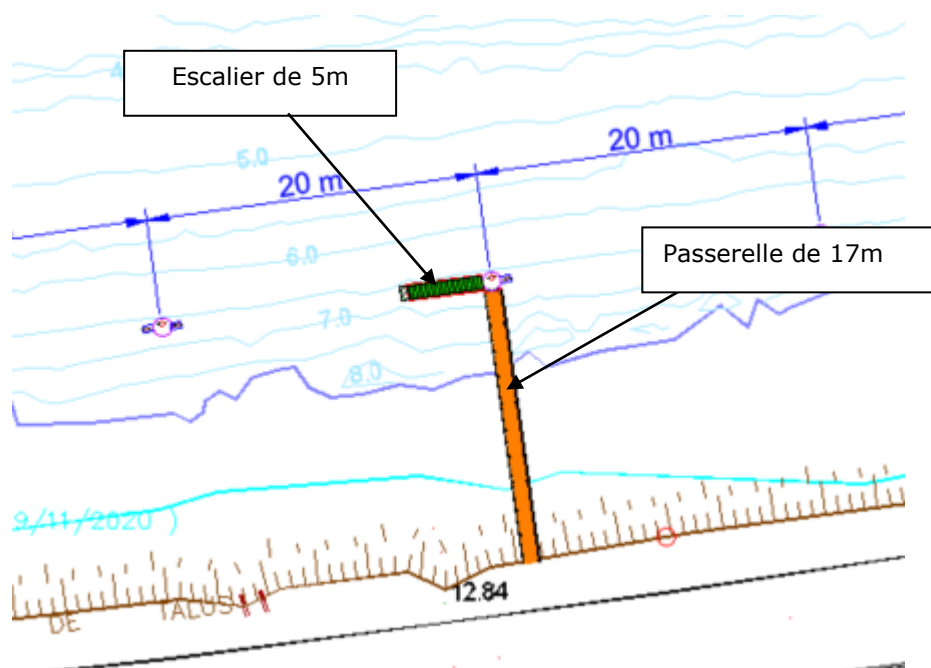


Figure 21 : Vue de l'escalier et de la passerelle d'accès projetés au niveau du poste de chargement par convoyeur.

IV.2.4.3. Mise en œuvre de 18 ducs d'albe

Le projet prévoit la mise en œuvre de 18 ducs d'albe au niveau des deux estacades projetées et du poste de chargement afin de faciliter les manœuvres et l'accostage des navires. Leur positionnement par rapport aux estacades figure page suivante.

Ces ducs d'albe auront les caractéristiques suivantes :

- Acier nuance S355 minimum ;
- Diamètre 1117 mm ;
- Protection contre la corrosion par peinture certifié ACQPA type IM2.

Malgré la prise en compte d'une épaisseur sacrificielle à la corrosion, les pieux seront protégés par un système de peinture certifié ACQPA.

Ces 18 ducs d'albe répartis sur un linéaire de 582m au droit du site, sont espacés, pour chaque estacade ou poste, tous les 20m ou 30m du fait des contraintes d'amarrage des navires et pour que la totalité des cales puissent être chargées en matériaux.

V.2.5. Synthèse des caractéristiques des ouvrages

La figure suivante permet de visualiser le positionnement :

- Du poste de chargement ;
- Des deux estacades ;
- Des ducs d'albe.

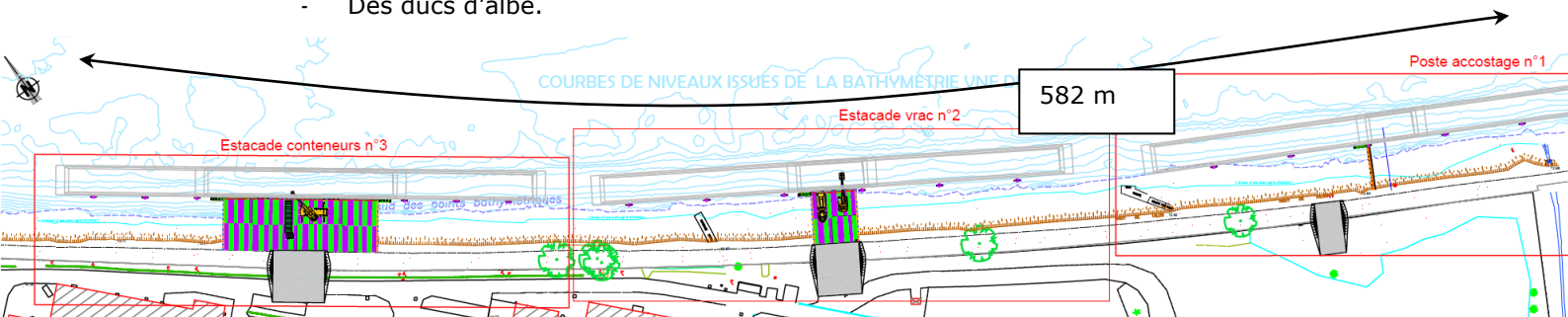


Figure 22 : Vue d'ensemble de la répartition des ducs d'albe et des estacades/poste de chargement au droit du site du projet.

Le tableau suivant synthétise les caractéristiques de ces ouvrages, en lien avec le lit mineur :

		Estacade porte conteneur	Estacade vrac	Poste de chargement par convoyeur
Nombre de pieux estacades 813mm		27	9	—
Escalier de 5m	Nombre Escalier	2	1	1
	Pieu ancrage Ø 609mm	2	1	1
Nombre Ducs d'albe 1117 mm		6	6	6
Nombre total de tubes		35	16	7
Linéaire réel impacté par poste		76,20m	28,90m	11,64m
Linéaire total impacté		116,74m		
Surface d'ancrage	Ducs d'albe	6X 0.98 m2 = 5,9m2	6X 0.98 m2 =5,9 m2	6X 0.98 m2 =5,9m2
	Pieux estacades et escalier	27X0.52m2 + 2X0,29 m2 =14,62 m2	9X0.52m2 + 1X0,29 m2=4,97 m2	1X0,29 m2=0,29 m2
Surface platelage métallique	Estacades	1 190 m2 dont	346 m2	—
	Escaliers	10 m2	5 m2	5 m2
Surface totale impactée *		11,16 m2	7,75 m2	6,19m2

**Cette surface correspond uniquement aux pieux ancrés dans la Seine.*

Tableau 1 : Tableau de synthèse relatif aux caractéristiques des ouvrages en lien avec le lit mineur

V.3. Rappel quant au type de produits transférés

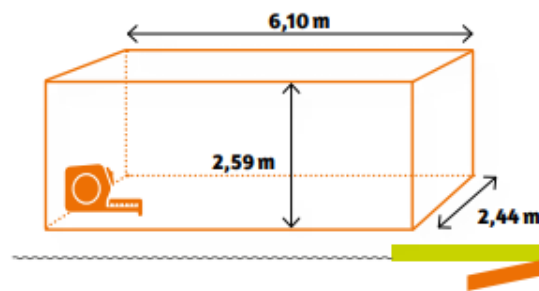
Les types de produits qui seront transférés sur les estacades de la plateforme multimodale de Val d'Hazey et au niveau du poste de chargement sont de deux types, ces types étant distincts suivant l'estacade/poste considéré :

- 1- sur l'estacade projetée de 59,50 m : des conteneurs;
- 2- sur l'estacade projetée de 17,30m : des déchets inertes non dangereux non conteneurisés en particulier :
 - a. Matériaux naturels issus de carrières de type sable et granulats ;
 - b. Matériaux à valoriser issus des déchets de chantier type béton à concasser, terres inertes, etc... ;

Note sur le trafic conteneurisé :

Les conteneurs transportés sont des conteneurs de 20 pieds ou de 40 pieds.

L'EVP (équivalent vingt pieds) est l'unité de mesure de conteneurs la plus usuellement utilisée, qui correspond à une boîte de 20 pieds, soit 6,10 m x 2,59 m x 2,44 m.



Le transbordement nécessitera l'utilisation d'un reach stacker pour conteneur.



◀ **Figure 23 : Vue d'un reach stacker.**

Note sur les matériaux non conteneurisés :

Identification des produits

Filière

matériaux de construction



fillers et sables ; graviers, gravillons, cailloux et pierres cassées ; graves, tout-venant ; sables ; blocages et enrochements ; calcaire, craie, dolomie ; ardoises de couverture, pierres ; produits métallurgiques ; autres...

Conditionnement

- en vrac ;
- produits élingués.

Bateaux utilisés
Tous les types peuvent être exploités.

Engins de manutention bord à voie d'eau

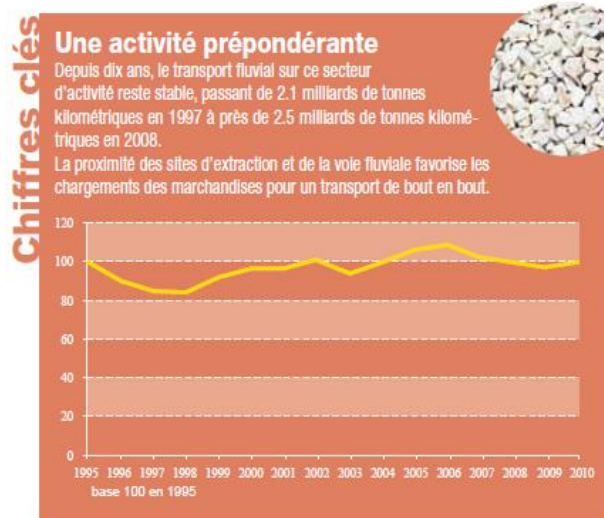
- la grue à grappins ;
- la pelle mécanique ;
- la grue fixe ;
- la bande transporteuse ;
- le déversement gravitaire du vrac.

Témoignage

Georgica Sorescu-Hingue
Responsable Projets Logistiques
Holcim granulats France

Les projets de transport par voie fluviale prennent de l'ampleur chez Holcim Granulats France, et notre activité prend en compte des contraintes environnementales de plus en plus strictes.

Près d'un million de tonnes de nos sables et graviers ont emprunté la voie d'eau en 2009. Dans le souci d'optimiser ces flux, l'aide de VNF nous est précieuse et nous permet d'avancer dans l'étude de nouvelles solutions. L'objectif logistique de notre groupe est d'augmenter sensiblement la part des modes alternatifs. Notre préoccupation est de prendre en compte les avantages mais aussi les exigences spécifiques aux points de livraison situés en bord à quai.



V.4. Les travaux liés aux mesures de compensation

Bien que des mesures d'évitement et de réduction soient prévues dans le cadre du projet, des mesures de compensation ont dû être envisagées. Les travaux affiliés à ces mesures sont détaillés ci-après.

V.4.1. Nature des travaux au titre de la 3.2.2.0

La séquence « éviter, réduire, compenser » a été une démarche prise en compte dès la conception du projet.

Aussi, les travaux affiliés aux mesures de compensation suivantes étudiées en phase conception et retenues dans le cadre du présent projet dans le cadre des opérations visées par la rubrique 3.2.2.0 de la loi sur l'eau consisteront en :

- La déconstruction de bâtiments sur 8700m² ;
- La réalisation d'espaces d'infiltration via le terrassement sur 20 cm d'une zone perméable de 680m² afin de récupérer un volume 136m³, au nord-ouest de la plateforme ;
- Le terrassement de la plateforme de stockage à la cote 13,95m NGF sur 13 000m², afin de récupérer un volume 2000m³ sur la zone hachurée délimitée sur la figure ci-dessous :



Terrassement dans la zone d'aléa modéré, à la cote 13.95m, pour rester en aléa modéré (hachures rouges)

Figure 24 : Localisation de la zone terrassement de la plateforme de stockage à la cote 13,95m.

Les travaux de compensation proposés sont issus de l'étude hydraulique du cabinet SERVICAD ; cette étude est à lire dans son intégralité et figure en annexe : Annexe 1.

1- Justifications des solutions retenues

Comme stipulé dans le rapport de SERVICAD « L'objectif est de comparer les surfaces et volumes occupés par les eaux lors de crues de différentes cotes, à l'état existant et à l'état projet. Dans le cas où l'état projet est déficitaire par rapport à la situation existante, il est nécessaire de réaliser des compensations. » En effet, comme le stipule le Guide d'application de la rubrique 3.2.2.0 de la nomenclature « eau » annexée à l'article R. 214-1 du code de l'environnement, « les mesures de réduction et de compensation peuvent comprendre :

- des évolutions topographiques (déblais) ;
- des destructions/démolitions de bâtiments ;
- et, en dernier recours, des sous-sols inondables, dans le respect des éventuelles prescriptions existantes des plans de prévention du risque inondation (PPRI).

La compensation doit se faire en volume et en surface par tranche altimétrique de 50 centimètres environ, ceci afin de s'assurer que le cours d'eau se voit offrir un espace équivalent d'expansion pour tout type de crue. »

Aussi, l'analyse de SERVICAD a pris en compte :

- Les bâtiments existants qui vont être détruits (8 700m²) (augmentation de la surface et du volume disponibles) ;
- Les espaces libérés par le bâtiment démoli en 2014 ainsi que la zone de stockage supprimée au Sud-Ouest de la parcelle ;
- Les matériaux stockés sur le site, considérés comme des remblais (diminution de la surface et du volume disponibles) ;
- La création de trois rampes d'accès aux estacades. Celles-ci nécessitent des déblais/remblais. Le volume total de remblais, qui sera donc à déduire du volume d'expansion des crues de la situation existante, s'élève à 350m³.
- La cote du terrain existant est modélisée sur la base des levés topographiques, et se situe globalement entre 13,50m NGF et 14,50m NGF.

L'étude sera menée aux cotes suivantes :

- 14.90m NGF : Il s'agit de la cote de référence du PPRI (PPRI de la Seine dans l'Eure, en cours de mise à jour) ;
- Tranche 14.40m NGF – 14.90m NGF ;
- Tranche 13.90m NGF – 14.40m NGF.

Dans l'emprise du projet, la DDTM indique que les vitesses d'écoulement sont très faibles (inférieures à 0,1m/s), ce qui permet de négliger d'éventuelles compensations de surfaces. Cette information sera disponible dans le PPRI de la Seine dans l'Eure, qui est en cours de mise à jour.

2- Les résultats

Un extrait des résultats de l'étude SERVICAD figure ci-après :

Synthèse des résultats

Cote crue	Situation initiale		Situation projet		Compensations nécessaires	
	Surface (m ²)	Volume (m ³)	Surface (m ²)	Volume (m ³)	Surface (m ²)	Volume (m ³)
14,9 m	99057	75011	106213	76138	0	0
14,4 m	83225	26916	88629	24574		
13,9 m	10953	4131	10481	3715		

Tranches altimétriques	Situation initiale	Situation projet	Compensations nécessaires
	Volume (m ³)	Volume (m ³)	Volume (m ³)
14,9m-14,4m	48095	51564	0
14,4m-13,9m	22785	20859	1926

D'un point de vue « risque humain », aucune compensation n'est nécessaire à la cote de référence du PPRI (14.90m NGF).

D'un point de vue « environnement », une compensation de volume de 1926m³ est nécessaire dans la tranche 14.40m NGF – 13.90m NGF pour que le cours d'eau se voit offrir un espace équivalent d'expansion.

3- Conclusion

Les travaux prévus dans les mesures compensatoires permettent de compenser un volume de 2 136m³ tandis que la compensation nécessaire est de 1 926m³. Les mesures des compensations sont donc satisfaisantes.

V.4.2. Nature des travaux au titre de la 3.3.1.0

Selon l'étude d'ALISE ENVIRONNEMENT, « le site d'étude dévoile des habitats à enjeux faibles à modérés. Ils accueillent en effet des espèces animales et végétales patrimoniales. Les zones arborées et ripisylves présentent un intérêt écologique en raison des potentialités d'accueil qu'ils offrent à la faune (insectes, mammifères et avifaune). »

Au sein des 3 916m² de zones humides identifiées dans le périmètre d'étude (cf § V.4 du présent document), le projet impacte :

- de façon **directe** : **6.24m²** du fait des ancrages des estacades et de la présence de ducs d'albe ;
- de façon **indirecte** : **560 m²** du **fait de la présence des estacades projetées qui va entrainer de la coupe ponctuelle de la végétation et impacter également la luminosité au droit de ces dernières.**

Après échange avec les services de l'état, il a bien été identifié le fait que la mesure compensatoire devait satisfaire à une équivalence fonctionnelle (i.e. équivalence écologique selon l'article 163-1 du code de l'environnement) avec la zone humide impactée, voire à un gain fonctionnel (article L.163-1 du code de l'environnement). Pour ce faire, l'application de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides a été réalisée par ALISE ENVIRONNEMENT.

Il ressort de cette analyse que « Le niveau d'enjeu est modéré pour les zones de fourrés et de ripisylve et l'intensité de l'effet est forte : l'impact sur ces habitats est modéré.

Le niveau d'enjeu concernant les autres habitats est faible à modéré et l'intensité de l'effet est modéré (habitats anthropiques) : l'impact est faible.

Le niveau d'enjeu pour les habitats humides est modéré et l'intensité est localement forte, l'impact sur les habitats humides est modéré à fort. »

Aussi, pour compenser la destruction de 6.24m² de zones humides, le projet prévoit - comme indiqué dans le rapport d'ALISE ENVIRONNEMENT (à lire dans son intégralité au sein du chapitre 8.4.3 du dossier d'autorisation environnementale d'IGC ENVIRONNEMENT) - :

- la suppression de 87.5m² de rampes bétonnées présentes sur la ripisylve en respectant la pente naturelle du terrain ;
- la plantation d'hélophytes sur ces zones afin de garantir une reprise de végétation et ainsi créer une continuité dans l'habitat de la ripisylve.

Cette suppression d'aménagements anthropiques permettra d'augmenter la surface végétalisée sur les berges en compensation de la surface impactée par les estacades (berges mises à nu ou faiblement végétalisées).

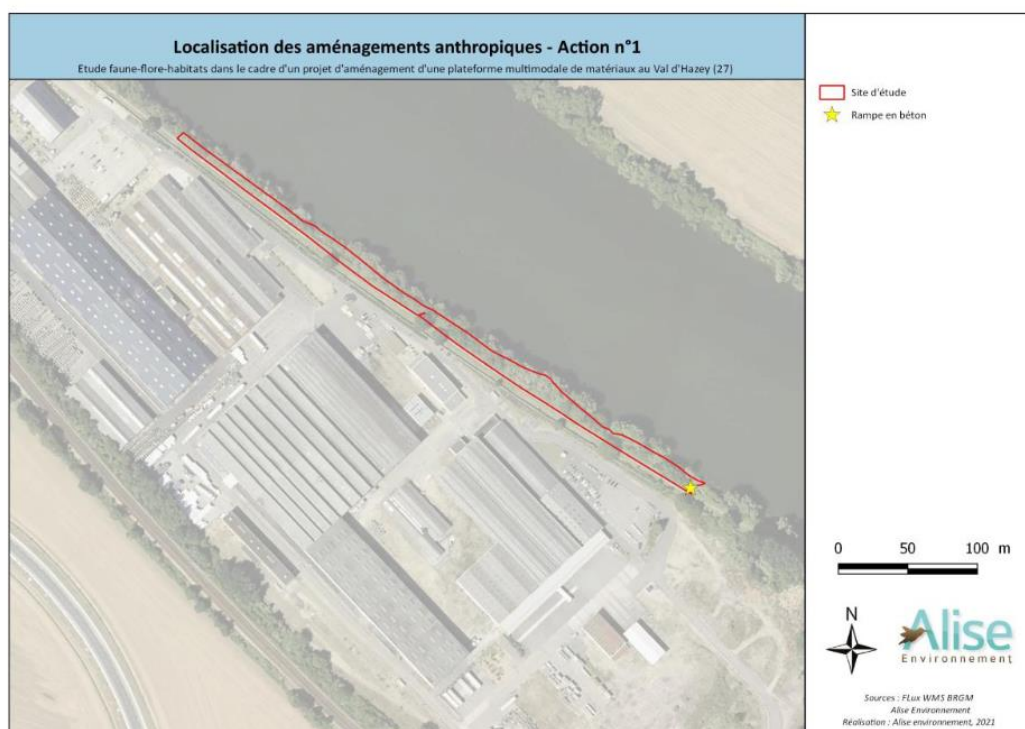


Figure 25 : Localisation de la rampe bétonnée présente sur la ripisylve et qui sera supprimée, source ALISE ENVIRONNEMENT.

V.5. **Rappel du cadre réglementaire loi sur l'eau**

C'est le titre I du livre II du Code de l'environnement concernant l'Eau et les Milieux aquatiques qui nous intéresse ici. En particulier, l'article R.214-1 du Code de l'Environnement fixe la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en matière de protection de l'eau (décret n°2006-881 du 17 juillet 2006 + décret n°2012-615 du 2 mai 2012).

L'analyse des rubriques loi sur l'eau a été réalisée dans le cadre du projet :

Rubrique 1.1.1.0

Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau :

- Déclaration.

Le forage est existant et déclaré au titre du code minier. Cependant, nous sommes soumis à déclaration au titre de la loi sur l'eau. A noter que le document d'accompagnement relatif au sondage, forage, piézomètre et puits est fourni en annexe du présent rapport : cf Annexe 2. Un suivi mensuel des volumes prélevés sera réalisé par le gestionnaire grâce à un volucompteur

Rubrique 1.1.2.0

Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant :

- Supérieure ou égal à 200 000 m³/an ➔ Autorisation ;
- Supérieure à 10 000m³/an mais inférieure à 200 000 m³/an ➔ Déclaration.

Le forage est existant et déclaré. Le volume prélevé par Carrière de Vignats sera de 5 000m³/an, soit inférieur au seuil déclaratif. Ce volume servira à l'arrosage des pistes et l'aspersion des sables. Aussi, nous ne sommes pas concernés par cette rubrique.

Rubrique 2.1.1.0

Cette rubrique concerne le « Systèmes d'assainissement collectif des eaux usées et installations d'assainissement non collectif destinés à collecter et traiter une charge brute de pollution organique au sens de l'article R. 2224-6 du code général des collectivités territoriales » :

- Supérieure à 600 kg de DBO5 ➔ Autorisation ;

- Supérieure à 12 kg de DBO5, mais inférieure ou égale à 600 kg de DBO5 ➔ Déclaration.

Le système étant conçu pour 5 EH (Equivalent habitant), la DBO5 estimée est inférieure à 12kj. Aussi, nous ne sommes pas concernés par cette rubrique.

Rubrique 2.1.5.0

Cette rubrique concerne le « Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant » :

- Supérieure ou égale à 20 ha ➔ Autorisation ;
- **Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha ➔ Déclaration.**

Le projet ne prévoit pas d'imperméabilisation supplémentaire. La surface totale imperméable du périmètre ICPE est de 32 843m², ce qui ne représente que 38.5% de la surface totale du site. La gestion des eaux pluviales se fera par infiltration et la mise en œuvre de noues.

Nous sommes soumis à déclaration au titre de la loi sur l'eau.

Rubrique 3.1.1.0

Cette rubrique concerne « les installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau constituant » :

- Un obstacle à l'écoulement des crues ➔ Autorisation ;
- Un obstacle à la continuité écologique :
 - a) entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50cm, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation ➔ Autorisation ;
 - b) entraînant une différence de niveau supérieure à 20cm mais inférieure à 50cm, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation ➔ Déclaration.

La réduction de section mouillée induite par chaque duc d'albe est négligeable car inférieure à 1%. En effet, la largeur minimale de berge à berge au droit des estacades est de 179.80m. Sur cette section, on trouve soit deux pieux de 813mm soit un duc d'albe de 1117mm qui pourra le cas échéant être abaissé à du 914mm.

La distance entre pieux est supérieure à 8m. il en est de même pour les ducs d'albe qui sont positionnés à plus de 8m de la berge

Nous ne sommes pas concernés par cette rubrique.

Rubrique 3.1.2.0

Cette rubrique concerne « les installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3. 1. 4. 0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau »:

- **Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m ➔ Autorisation ;**
- Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m ➔ Déclaration.

Le lit mineur d'un cours d'eau est l'espace recouvert par les eaux coulant à pleins bords avant débordement.

Cette rubrique concerne la création de 2 estacades et d'un poste de déchargement sur pieux avec la mise en œuvre de 18 ducs d'albe pour permettre l'amarrage des navires. Le tableau 1 page 25 reprend toutes les caractéristiques dimensionnelles des ouvrages. Aussi, si l'on additionne les linéaires d'estacades, compris échelles de sécurité et ensemble des ducs d'albe, on arrive à un linéaire de 116,74m. Aussi, la longueur du cours d'eau impactée est supérieure à 100m et nous place en autorisation au titre de cette rubrique.

Rubrique 3.1.3.0

Cette rubrique concerne les « 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 sur une longueur »:

- **Supérieure ou égale à 100 m ➔ Autorisation ;**
- Supérieure ou égale à 10 m et inférieure à 100 m ➔ Déclaration.

De la même manière que pour la rubrique précédente, le cours d'eau est impacté sur une longueur supérieure à 100m. Aussi, nous sommes en autorisation au titre de cette rubrique.

Rubrique 3.1.5.0

Cette rubrique concerne « 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 » :

- Destruction de plus de 200 m² de frayères ➔ Autorisation ;
- **Dans les autres cas ➔ Déclaration.**

D'après l'annexe 1 de l'arrêté préfectoral "frayères" délimitant les inventaires prévus à l'article R.432-1-1 du code de l'environnement (AP n° DDTM/SEBF/2013/032 portant inventaire aux frayères et aux zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole et des crustacés), le tronçon étudié n'appartient pas à un tronçon pour lequel des parties du cours d'eau sont susceptibles d'abriter des frayères des espèces suivantes : Chabot, Lamproie de planer, Lamproie de rivière, Lamproie marine, Ombre commun, Truite fario, Truite de mer, Saumon atlantique et Vandoise.

De même, selon l'annexe 2 de l'arrêté préfectoral précité, le tronçon étudié n'appartient pas à un tronçon sur lequel il a été observé la dépose et fixation d'œufs ou présence d'alevins des espèces suivantes : Brochet et Grande Alose.

Un inventaire ichtyofaune a été réalisée par le cabinet ALISE Environnement en juillet 2021.

Cet inventaire a permis de définir 5 frayères potentielles en pied de berge. Ce diagnostic a permis de déplacer les estacades projetées afin qu'elles se situent en dehors de ces zones.

De plus, les ancrages des ouvrages se font via des pieux et ducs d'albe. Ces pieux et ducs d'albe seront vides, aucun bouchon béton n'est prévu. Comme l'expose le tableau 1 du présent document, la superficie d'ancrage sur la Seine sera de 25,1m². Nous sommes en déclaration au titre de cette rubrique.

Rubrique 3.2.2.0

Cette rubrique concerne « Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau » :

- Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m² ➔ Autorisation ;
- **Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m² et inférieure à 10 000 m² ➔ Déclaration.**

Au sens de la présente rubrique, le lit majeur du cours d'eau est la zone naturellement inondable par la plus forte crue connue ou par la crue centennale si celle-ci est supérieure. La surface soustraite est la surface soustraite à l'expansion des crues du fait de l'existence de l'installation ou ouvrage, y compris la surface occupée par l'installation, l'ouvrage ou le remblai dans le lit majeur.

Au vu de l'activité et du stockage de matériaux sur le site qui engendre une surface soustraite de 7 400m², nous sommes en déclaration au titre de cette rubrique.

Rubrique 3.3.1.0

Cette rubrique concerne « Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau » étant :

- Supérieure ou égale à 1ha ➔ Autorisation ;
- Supérieure à 0.1ha mais inférieure à 1ha ➔ Déclaration.

L'analyse et l'identification des zones humides a été réalisée par le cabinet ALISE Environnement (étude floristique et pédologique). Il ressort de cette étude que des zones humides sont identifiées au niveau de la ripisylve. Les zones humides impactées par le projet sont de 560m², soit une superficie inférieure à 0,1ha (soit 1000m²). Nous ne sommes pas en déclaration au titre de cette rubrique. Toutefois des mesures de compensation sont présentées dans le cadre du présent projet.

VI. ETAT INITIAL

VI.1. Rappel sur les risques majeurs en lien avec l'eau

La commune de Le Val d'Hazey est notamment concernée par les risques suivants :

- Inondation

On compte 5 évènements historiques d'inondation dans le département.

La commune :

- ne fait pas l'objet d'un programme de prévention (PAPI) ;
- s'est vue prescrire la réalisation d'un Plan de Prévention des Risques naturels Inondations le 10/01/2020 : PPRi de la Seine dans l'Eure. **Ce PPRi n'est pas encore approuvé.**

Cependant les cartes d'aléas ont été réalisées et transmises par les services de l'état.

Ainsi, on note les éléments suivants :

- le site du projet est concerné par de l'aléa modéré et fort ;
- la **cote de référence à prendre en compte est la cote 14,90m NGF.**

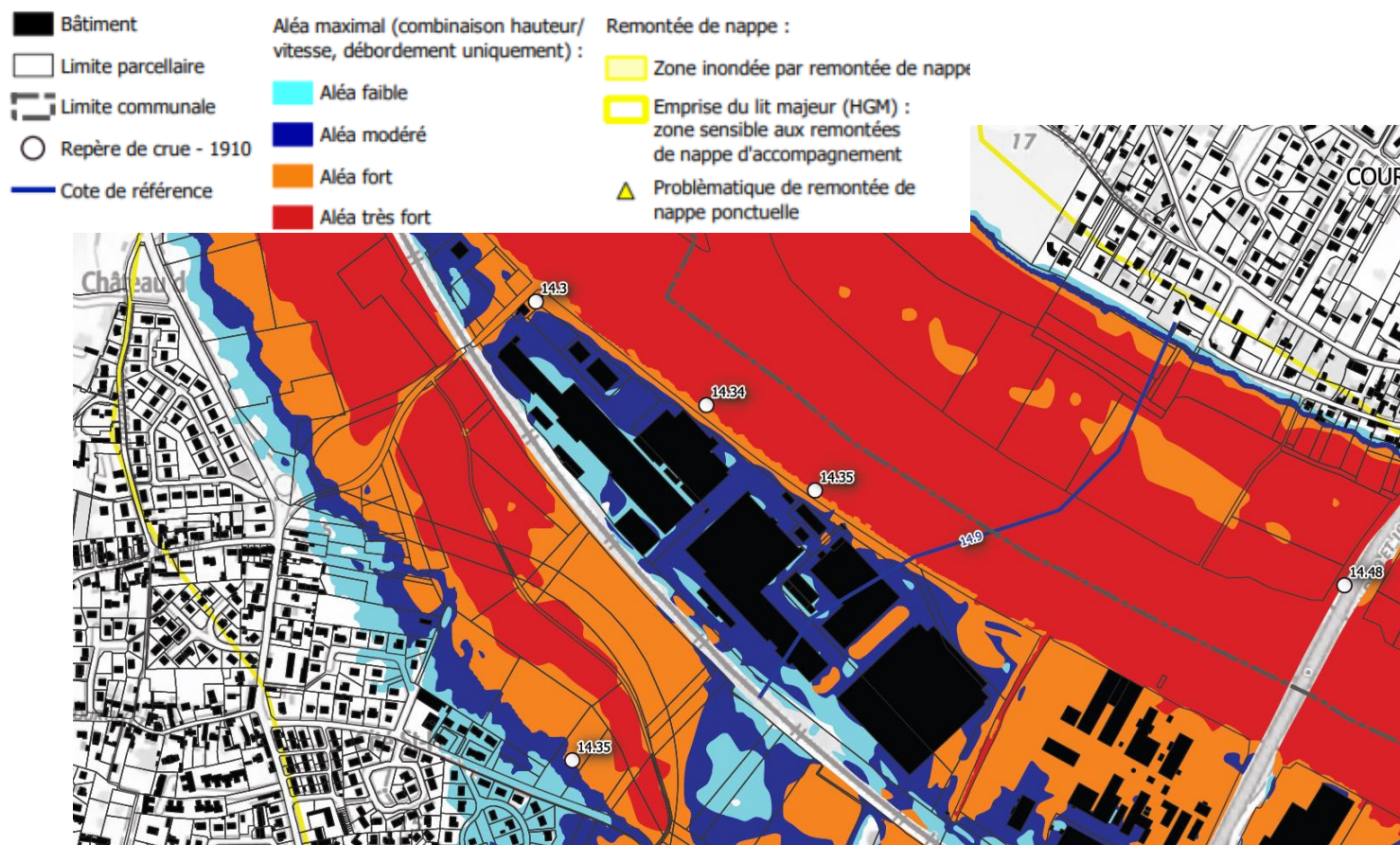


Figure 26 : Extrait de la carte des aléas sur la commune de Val d'Hazey.

VI.2. Les données physiques relatives au volet hydraulique

VI.2.1. Hydrologie

La commune de Val d'Hazey se situe sur l'axe Seine et le site du projet longe dans son intégralité la rive gauche de la Seine, soit sur plus de 600m.



Figure 27 : Prises de vue le long du site depuis le chemin de halage.

Le bassin versant de la Seine passe de 62 840 km² à Giverny à 64 810 km² au niveau de Vironvay, soit de l'amont à l'aval du territoire concerné par le PPRI de la Seine dans l'Eure. La Seine reçoit des affluents d'importance assez faible et variée sur le tronçon étudié : l'Epte, le Catenay, le Gambon, le Grand Rang, l'Hazey et le ruisseau de Saint Ouen. Les crues de la Seine sont généralement liées à des périodes prolongées de fortes précipitations sur l'ensemble de son bassin versant. Les eaux du fleuve peuvent alors atteindre des débits exceptionnels. A partir du XIIe et surtout du XIIIe siècle, on retrouve mention des crues dans les documents d'archive. Les archives ne retenant essentiellement que des événements marquants, on constate que les crues de la Seine dans le département de l'Eure ne sont pas des événements « exceptionnels ».

La Seine a donc débordé de tout temps mais les inondations en termes de caractéristiques hydrologiques et hydrauliques, sont relativement bien connues seulement depuis environ un siècle. La crue la plus importante du XXe siècle s'est produite en janvier 1910. Les crues de 1955, 1920 et 1924 sont des crues trentennales, alors que celles de 1970, 1982, 1988 et 1995 sont des crues décennales. La crue de 1910 est qualifiée de centennale.

La côte de référence retenue par le PPRI en cours d'élaboration est de 14,90m NGF soit, 40cm à 1,40m au-dessus de la topographie actuelle du site.

Sur le site du projet, les niveaux de référence de la Seine (en m NGF) au niveau du bief Poses-Amfrevilley sont les suivants :

- **Retenue normale : 8,35 m NGF.**

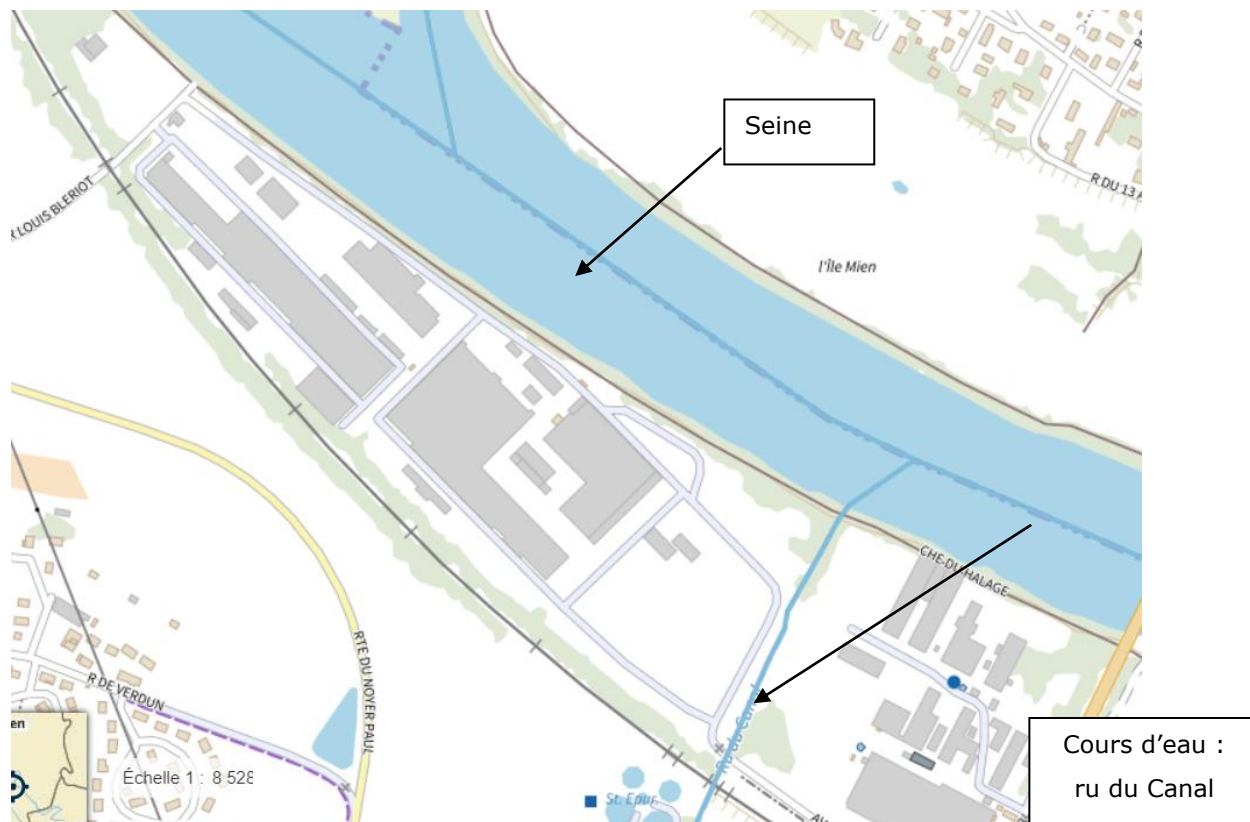


Figure 28 : Extrait carte du réseau hydrographique local, source géoportail.

Outre la Seine qui marque le territoire, on note la présence d'un petit cours d'eau appelé Ru du Canal qui borde l'est de la zone d'étude.



Figure 29 : Prise de vue au niveau de l'extrémité est du site avec localisation du ru du Canal.

Par ailleurs, la vallée de la Seine présente des plans d'eau liés aux exploitations anciennes ou actuelles de gisements (sables et cailloux). « Situées dans les nappes d'accompagnement des cours d'eau, ces carrières lorsqu'elles ne sont pas remblayées, sont réaménagées sous forme de plans d'eau. Ces plans d'eau font partie intégrante du paysage, du cadre de vie (on y réalise des activités diverses) et du fonctionnement hydrologique des vallées » (source rapport de présentation Etat initial de l'Environnement du PLUi Eure Madrie Seine).

A noter qu'aucun plan d'eau de ce type n'est situé au sein de notre zone d'étude.

VI.2.2. Hydrogéologie

Le territoire du projet est concerné par 3 masses d'eau souterraines

- la nappe d'eau alluviale de la Seine (FRHG001) ;
- la nappe de Craie du Vexin normand et picard (FRHG201) ;
- la nappe de l'Albien Néocomien (FRHG218).

Le descriptif de ces masses d'eau figure au § qualité des masses d'eau page 41.

A noter :

- que la première nappe pérenne rencontrée au droit du site se trouve à environ 6 mètres de profondeur (nappe contenue dans les alluvions et la craie).
- que le forage présent sur le site du fait de sa profondeur de 30m doit prélever au niveau de la nappe de la Craie du Vexin normand et picard.

VI.2.3. Bathymétrie

Le levé bathymétrique fourni par VNF au droit du bief Poses-Amfreville montre des profondeurs au droit du site de plus de 4m en considérant la retenue normale

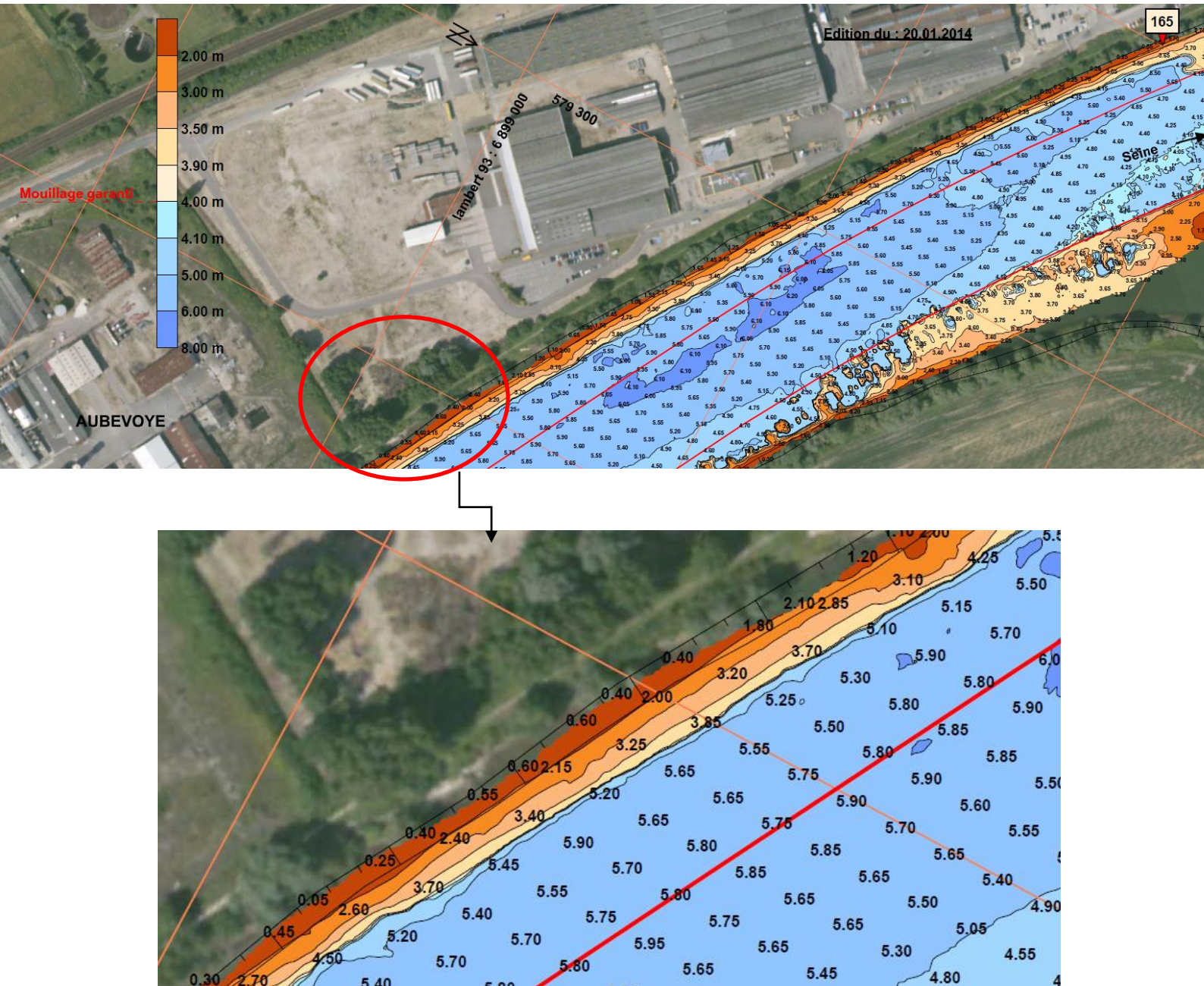


Figure 30 : Extrait du plan bathymétrique, source VNF.

VI.2.4. Qualité des milieux

Qualité des eaux de baignade

⇒ il n'y a aucun site de baignade recensé sur la commune de Val d'Hazey, ni à proximité.

Qualité des masses d'eaux

Le territoire du projet est intégré dans le périmètre du SDAGE Bassin Seine et cours d'eau côtiers normands qui couvre 94 640 km² soit 18% du territoire français. Il s'étend principalement sur 7 régions – et en petite partie sur 3 autres - et 28 départements (en tout ou partie).

Selon le rapport environnemental du SDAGE 2016-2021 du Bassin Seine et cours d'eau côtiers normands (version du 5 août 2014), « le bassin accueille un quart des établissements industriels français et un cinquième de la production brute agricole ».

Le réseau hydrographique du bassin est composé de 55 000 km³ de cours d'eau, et regroupe deux entités distinctes :

- Le bassin de la Seine, qui s'étend sur 76 650 km² : il s'agit d'un réseau hydrographique n'offrant pas de grosses capacités d'écoulement faute de pentes. Les nombreuses convergences facilitent la conjonction des ondes de crues, notamment en région parisienne, et l'écoulement des eaux est fortement perturbé par l'aménagement des lits, l'imperméabilisation des sols urbains, les prises d'eau et restitutions, les barrages sur les cours supérieurs, ...
- Les fleuves côtiers normands, qui représentent 13 200 km de cours d'eau drainant 17 990 km² : il s'agit de cours d'eau relativement sensibles aux épisodes de sécheresse et aux crues par débordement, avec des pentes plus importantes que dans le bassin de la Seine et des infiltrations et une alimentation par les nappes faibles.

Le bassin compte :

- **1752 masses d'eau de surface** (découpage territorial élémentaire des eaux utilisé dans le cadre de la directive cadre sur l'eau et du SDAGE) :
 - 1651 masses d'eau « rivière », dont 83 masses d'eau fortement modifiées et 23 masses d'eau canaux, toutes artificielles ;
 - 46 masses d'eau « plans d'eau », dont 15 masses d'eau fortement modifiées et 30 masses d'eau artificielles ;
 - 19 masses d'eau côtières - comprises entre la côte et la ligne située à 1 mile nautique au-delà de la ligne de base- dont 2 masses d'eau fortement modifiées ;
 - 8 masses d'eau de transition – milieux à l'interface entre les eaux continentales et les eaux marines, notamment les estuaires - dont 7 masses d'eau fortement modifiées.
- et **57 masses d'eau souterraines**, auxquelles s'ajoutent 6 masses d'eau transbassins.

⇒ A noter que la commune de Val d'Hazey n'est intégrée à aucun SAGE.

Données issues du SDAGE 2016-2021 :Les cours d'eau (rivières et canaux)

« L'état écologique des cours d'eau actualisé en 2015 (données 2011 à 2013) a progressé pour atteindre 39 % de masses d'eau en bon ou très bon état écologique, soit 16% de plus par rapport à l'état publié avec le SDAGE en 2009 (23 %). Malgré ces progrès, la cible de 69% en 2015 ne pourra pas être atteinte. De façon plus détaillée, il apparaît que :

- 53 % des masses d'eau cours d'eau n'ont pas changé d'état ;
- 34% des masses d'eau ont vu leur état écologique s'améliorer ;
- 13% d'entre elles l'ont vu se dégrader. Cela signifie que le bon état ne se conquiert pas définitivement et que les efforts ne doivent pas se relâcher au risque de perdre le bénéfice des investissements consentis. »

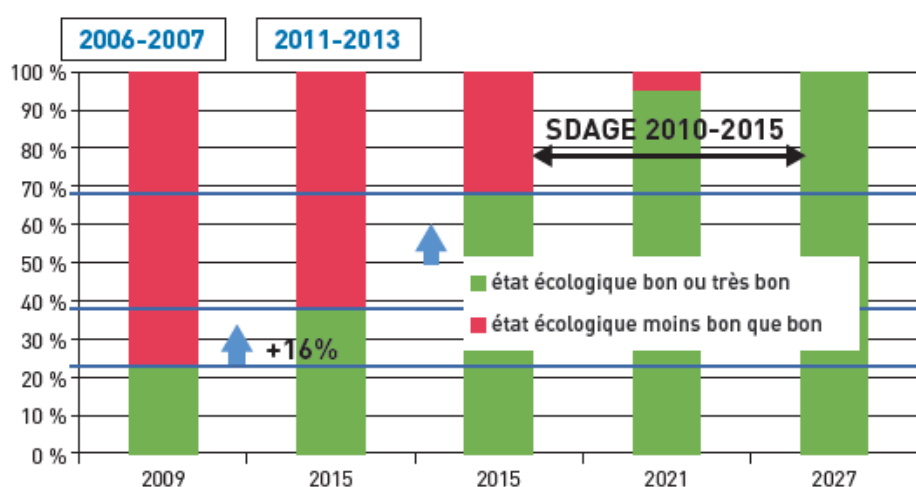


Figure 31 : Evolution de l'état écologique des cours d'eau et des objectifs du SDAGE 2010-2015.

L'état chimique des cours d'eau (données 2011, EDL 2013) a progressé de 25% par rapport à la situation arrêtée lors du SDAGE de 2009 avec les HAP7 pour atteindre 31% de masses d'eau en bon état chimique. En s'affranchissant des HAP, le taux de masses d'eau en bon état chimique est de 92%. Le déclassement ne porte que sur quelques substances. Il faut toutefois signaler que peu de 7 HAP – Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques, dont ceux d'origine pyrolytique sont majoritaires dans l'atmosphère et l'environnement. Les sources principales sont anthropiques : émissions domestiques, de transport et industrielles générées par la combustion du charbon, du pétrole et de ses dérivés, de la matière organique et du gaz naturel. Les sources naturelles sont les feux de forêt et les éruptions volcaniques. Les masses d'eau font l'objet d'analyses (mais significativement plus pour cet état des lieux que pour le précédent) et que la méthode d'extrapolation utilisée pour les masses d'eau non-suivies est moins pénalisante qu'en 2009. »

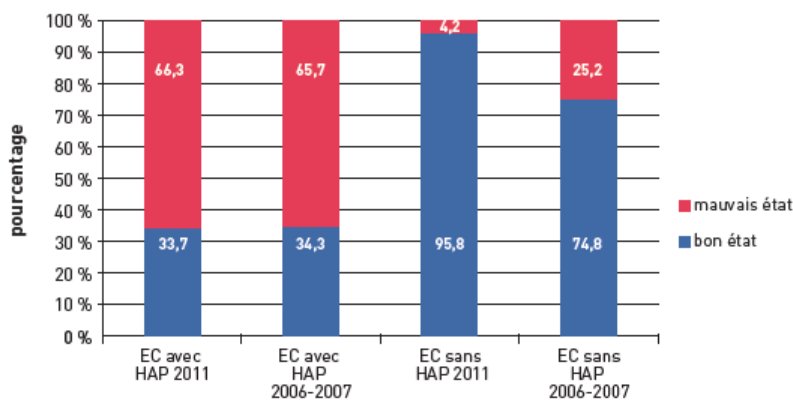


Figure 32 : Evolution de l'état chimique entre 2006 et 2011.

Le site est bien entendu concerné par 2 masses d'eau rivière :

- D'une part du fait de sa proximité immédiate avec la Seine : FRHR230C « la Seine du confluent de l'Epte (exclu) au confluent de l'Andelle (exclu) » ;
- D'autre part, du fait de la proximité du ru à l'est du site : FRHR230C-H3213000 « ru du Canal ».

En effet, comme déjà explicité, la Seine borde le site et constitue l'axe hydrographique majeur du territoire. La Seine est classée comme masse d'eau fortement modifiée au titre de la navigation. En outre, située à l'aval de l'agglomération parisienne, la Seine est globalement de qualité médiocre.

Ainsi, l'état chimique est qualifié de mauvais pour la masse d'eau rivière FRHR230C « la Seine du confluent de l'Epte (exclu) au confluent de l'Andelle (exclu) » et de moyen au niveau de l'état écologique, les délais d'atteinte d'objectif de bon état écologique ayant été fixés pour 2021.

Concernant la masse d'eau FRHR230C-H3213000 « ru du Canal », l'état chimique est qualifié de bon mais l'état écologique de mauvais avec un objectif de bon état pour 2027.

Le détail de ces masses d'eau figure pages suivantes.

Fiche méthode



Code européen de la ME	FRHR230C
Nom de la ME	La Seine du confluent de l'Epte (exclu) au confluent de l'Andelle (exclu)
Nature de la ME	Masse d'eau fortement modifiée
Catégorie de la ME	Masse d'eau cours d'eau
Info plans d'eau complexe d'étangs ?	Non

Etat écologique 2019

Etat écologique EDL 2019	moyen
Niveau de confiance associé (de 1-faible à 3-fort)	3
Mode d'évaluation de l'état écologique	Etat mesuré
Etat physico-chimique	moyen
Paramètres déclassants de l'état physico-chimique	po43;phos;no2
Etat biologique	moyen
Paramètres déclassants de l'état biologique	IBD
Etat hydromorphologique	inconnu
Etat polluants spécifiques	bon

Paramètres déclassants de l'état polluants spécifiques

Etat chimique 2019

Etat chimique avec ubiquistes EDL 2019	mauvais
Etat chimique sans ubiquistes EDL 2019	bon
Niveau de confiance associé (de 1-faible à 3-fort)	3
Paramètres déclassants de l'état chimique	FLUORANTH;BENZO(A)PY;BE(B)FLU;BE(K)FLU;BE(GHI)PERYL
Mode d'évaluation de l'état chimique	Etat mesuré

Tableau 2 : Informations relatives à la masse d'eau FRHR230C « la Seine du confluent de l'Epte (exclu) au confluent de l'Andelle (exclu).

Fiche méthode

Code européen de la ME	FRHR230C-H3213000
Nom de la ME	ru du canal
Nature de la ME	Masse d'eau naturelle
Catégorie de la ME	Masse d'eau cours d'eau
Info plans d'eau complexe d'étangs ?	Non

Objectifs du SDAGE 2016-2021

Objectif état écologique SDAGE 2016-2021	Bon état 2027
Objectif état chimique avec ubiquistes SDAGE 2016-2021	Bon état 2027
Objectif état chimique sans ubiquistes SDAGE 2016-2021	Bon état 2015

Etat écologique 2019

Etat écologique EDL 2019	mauvais
Niveau de confiance associé (de 1-faible à 3-fort)	3
Mode d'évaluation de l'état écologique	Etat mesuré
Etat physico-chimique	moyen
Paramètres déclassants de l'état physico-chimique	no2
Etat biologique	mauvais
Paramètres déclassants de l'état biologique	I2M2
Etat hydromorphologique	inconnu
Etat polluants spécifiques	moyen
Paramètres déclassants de l'état polluants spécifiques	chlortoluron;diflufenicanil

Etat chimique 2019

Etat chimique avec ubiquistes EDL 2019	mauvais
Etat chimique sans ubiquistes EDL 2019	bon
Niveau de confiance associé (de 1-faible à 3-fort)	3
Paramètres déclassants de l'état chimique	FLUORANTH;BE(B)FLU;BE(GHI)PERYL
Mode d'évaluation de l'état chimique	Etat mesuré

Tableau 3 : Informations relatives à la masse d'eau FRHR230C-H3213000 « ru du Canal ».

Les masses d'eaux souterraines

L'état chimique des 53 masses d'eau souterraine actualisé en 2015 (données 2007-2013) s'établit à 28% de masses d'eau en bon état. Le gain est de 11 % du nombre de masses d'eau, meilleur que celui estimé lors de l'état des lieux (5%) mais l'évolution des conditions d'évaluation (amélioration du système de surveillance et des données de contexte, notamment rattachement des points d'eau aux masses d'eau) rendent ces résultats peu comparables. La cible de près de 36% de masses d'eau souterraine en bon état chimique en 2015 n'est pas atteinte mais relativement proche. Quant à l'état quantitatif, l'ensemble des masses d'eau souterraine étaient évaluées en bon état en 2009 avec les méthodes d'évaluation retenues à cette date. Depuis 2013, l'appréciation de l'état quantitatif prend en compte l'impact des prélèvements dans les nappes sur les débits des cours d'eau alimentés par celles-ci. De ce fait, l'état des lieux de 2013 a conclu que deux masses d'eau souterraine n'atteignent pas le bon état quantitatif. À celles-ci s'ajoute la nappe de Beauce (rattachée au bassin Loire-Bretagne) pour ce qui concerne le versant Seine-Normandie.

Concernant plus spécifiquement le site du projet, trois masses d'eau sont concernées. On distingue les nappes alluviales des nappes d'eau souterraines profondes.

Ainsi on recense **la nappe d'eau alluviale de la Seine (FRHG001)**. Les alluvions jouent en général un rôle de filtre avec les nappes voisines de plus grandes expansions. Elles sont principalement alimentées par les échanges se produisant avec la rivière. **Concernant cette nappe, qui est donc la moins profonde, il est intéressant de noter que les niveaux d'eau, mesurés par le cabinet BURGEAP lors du diagnostic environnemental du sous-sol du site en mars 2020, sont indiqués à 6m en dessous du Terrain Naturel. Le rapport de BURGEAP indique également qu'aucune anomalie dans les eaux souterraines au droit du site n'est identifié.**

Pour les nappes d'eau souterraines profondes, sont concernées :

- la nappe de Craie du Vexin normand et picard (FRHG201) ;
- la nappe de l'Albien Néocomien (FRHG218).

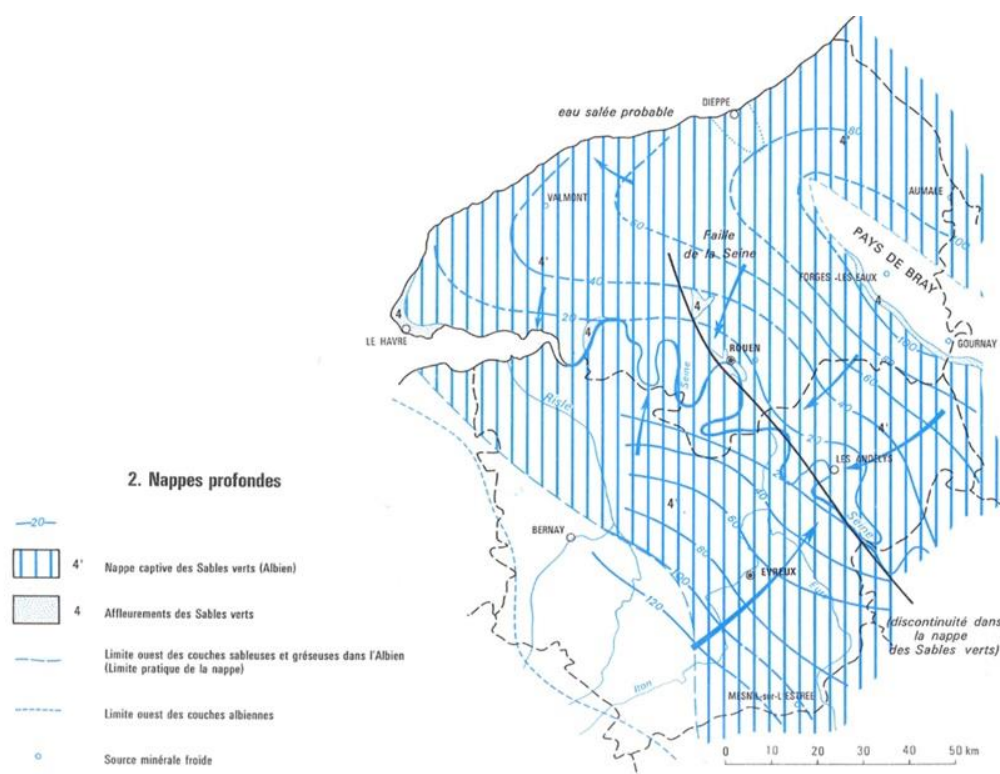
Les principales masses d'eau souterraines du territoire présentent un état chimique médiocre. Ainsi la nappe alluviale de la Seine voit son classement dégradé par la présence d'ammonium (utilisés dans les produits désinfectants et nettoyants) ou encore de nitrites. Les grandes nappes souterraines sont quant à elles impactées par ces mêmes polluants auxquels s'ajoutent notamment des pesticides du type atrazine déséthyl (molécules aujourd'hui interdite), de nitrates, de trichloréthylène... La présence de ces différentes molécules illustre des pollutions d'origine agricole, industrielle mais aussi urbaine. Ces différentes pressions de pollutions sur la ressource sont ainsi à l'origine d'une dégradation de la qualité des eaux brutes pour l'adduction en eau potable.

Toutefois, il faut noter que l'état quantitatif de ces masses d'eau est bon. Si certaines d'entre elles sont sensibles aux variations climatiques, d'autres présentent une certaine inertie.

Code de la masse d'eau	Etat chimique	Objectif d'état chimique	Etat quantitatif	Objectif d'état quantitatif
FRHG001	Médiocre	Bon état 2027	Bon	Bon état 2015
FRHG201	Médiocre	Bon état 2027	Bon	Bon état 2015
FRHG218	Bon	Bon état 2015	Bon	Bon état 2015

Figure 33 : Etat chimique et quantitatif des masses d'eau souterraines FRHG001, FRHG201 et FRHG218.

A noter que le site du projet est inclus dans la Zone de Répartition des Eaux (ZRE) de l'Albien. En effet, le SDAGE Seine-Normandie de 1996, a affirmé l'importance stratégique de l'Albien et du Néocomien comme ressource en eau potable de secours ultime. L'arrêté 2003-248 du 21 février 2003 porte révision du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Seine-Normandie en ce qui concerne la ressource en eau souterraine de l'Albien-Néocomien. L'inscription d'une ressource (bassin hydrographique ou système aquifère) en zone de répartition des eaux (ZRE) constitue le moyen pour l'État d'assurer une gestion plus fine des demandes de prélèvements dans cette ressource, grâce à un abaissement des seuils de déclaration et d'autorisation de prélèvements.



Carte piézométrique de la nappe de l'Albien pour la Haute-Normandie (Atlas des eaux souterraines de la France (BRGM, 1970-1972))

Figure 34 : Carte piézométrique de la nappe de la nappe de l'Albien pour la Haute-Normandie, source <http://sigessn.brgm.fr/spip.php?article314>

VI.3. Les zones de frayères

La Seine, large fleuve à faible débit, et ses affluents hébergeaient autrefois de nombreuses espèces, dont des grands migrateurs (saumons atlantiques, aloses, anguilles) et des carnassiers typiques (brochets). La dégradation de l'état physique, biologique et chimique des cours d'eau, ainsi que l'introduction d'espèces exotiques ont participé au déclin de certaines espèces (annexe 1). Puis, suite aux nombreux efforts de restauration de la qualité d'eau (assainissement, passe à poissons ...), certaines espèces sont revenues coloniser ses cours d'eau. Aujourd'hui, on dénombre une trentaine d'espèces piscicoles présentes (brochet, sandre, perche, cyprinidés, anguille, silure, etc.).

Il existe 2 catégories piscicoles :

- La 1ère catégorie comprend les cours d'eau et plans d'eau principalement peuplés de salmonidés (truite fario, saumon, ombre) ;
- La 2nde catégorie comprend les cours d'eau et plans d'eau principalement peuplés de cyprinidés et carnassiers correspondants.

Comme exposé dans le rapport d'ALISE Environnement qui a réalisé un diagnostic frayère spécifique dans le cadre du présent projet, « Dans l'Eure, il existe un arrêté préfectoral "frayères" délimitant les inventaires prévus à l'article R.432-1-1 du code de l'environnement (AP n° DDTM/SEBF/2013/032 portant inventaire aux frayères et aux zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole et des crustacés).

Selon l'annexe 1 de l'arrêté préfectoral précité, le tronçon étudié n'appartient pas à un tronçon pour lequel des parties du cours d'eau sont susceptibles d'abriter des frayères des espèces suivantes : Chabot, Lamproie de planer, Lamproie de rivière, Lamproie marine, Ombre commun, Truite fario, Truite de mer, Saumon atlantique et Vandoise.

De même, selon l'annexe 2 de l'arrêté préfectoral précité, le tronçon étudié n'appartient pas à un tronçon sur lequel il a été observé la dépose et fixation d'œufs ou présence d'alevins des espèces suivantes : Brochet et Grande Alose. »

Ce rapport est à lire dans son intégralité et figure au § 8.4.3. du dossier de demande d'autorisation.

Ainsi, l'ensemble du linéaire figurant ci-après (figure 35) a été investigué le 5 juillet 2021.

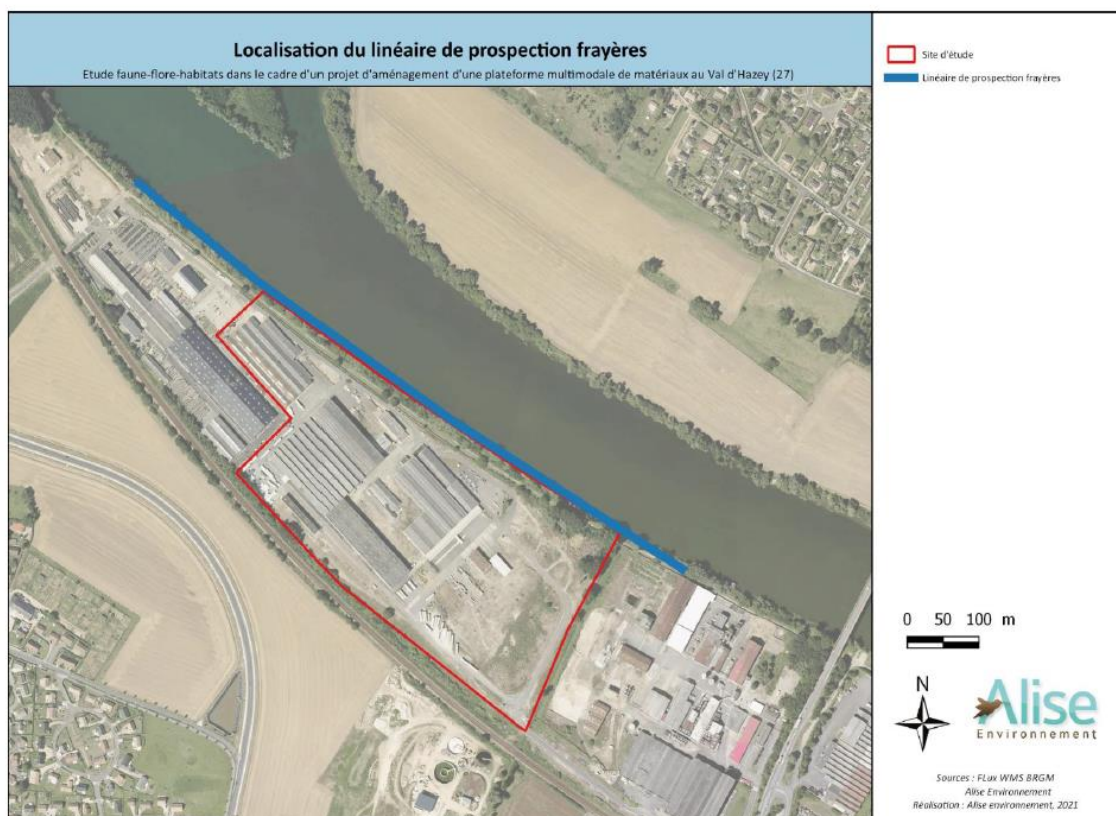


Figure 35 : Localisation du linéaire de prospection frayère par ALISE Environnement dans le cadre du projet.

Les résultats ont permis de définir **5 frayères potentielles** toutes situées en pied de berge.

« En effet, la partie centrale de la Seine est utilisée par la navigation fluviale (chenalisation) ce qui est peu favorable à l'installation de frayères. La faiblesse des contraintes hydrauliques (courants plus faibles, profondeur moins importante) est favorable au développement d'herbiers aquatiques (hydrophytes). Ce développement hydrophytique associé à des zones de calme est particulièrement favorable à la reproduction de l'ichtyofaune. Aucune activité de frai n'a été observée lors de la prospection. »

Concernant les caractéristiques écologiques de ces frayères potentielles, il ressort les éléments suivants :

« Les espèces végétales recensées sont le Nénuphar jaune (*Nuphar lutea*), le Potamot nageant (*Potamogeton natans*), le Potamot pectiné (*Potamogeton pectinatus*), le Cornifle immergé (*Ceratophyllum demersum*) et plus sporadiquement le Rubanier dressé (*Sparganium erectum*). »

Par ailleurs, les conclusions de l'étude sont les suivantes :

« Les herbiers présents sur la zone d'étude représentent des frayères potentielles de bordure. Ce faciès est relativement fréquent sur l'axe Seine. La présence d'individus adultes (Brème commune) et d'individus juvéniles (alevins) montre la fréquentation des herbiers par l'ichtyofaune.

Les potentialités d'accueil pour la reproduction de l'ichtyofaune apparaissent modérées.

Les caractéristiques écologiques des frayères potentielles sont favorables au cortège cyprinicole.

Les berges peu artificialisées, le cortège arboré et arbustive varié sont des éléments importants de biodiversité locale.

Le tronçon étudié n'appartient cependant pas à un tronçon pour lequel des parties du cours d'eau sont susceptibles d'abriter des frayères des espèces suivantes : Chabot, Lamproie de planer, Lamproie de rivière, Lamproie marine, Ombre commun, Truite fario, Truite de mer, Saumon atlantique et Vandoise.

De même, le tronçon étudié n'appartient pas à un tronçon sur lequel il a été observé la dépose et fixation d'œufs ou présence d'alevins des espèces suivantes : Brochet et Grande Alose. »

Ainsi, en terme de méthode, ces frayères potentielles ont été superposées aux aménagements projetés. Cette superposition a permis de conclure quant à la nécessité de déplacer l'estacade la plus en aval (déplacement de 40m), située initialement dans une zone identifiée comme frayère potentielle.

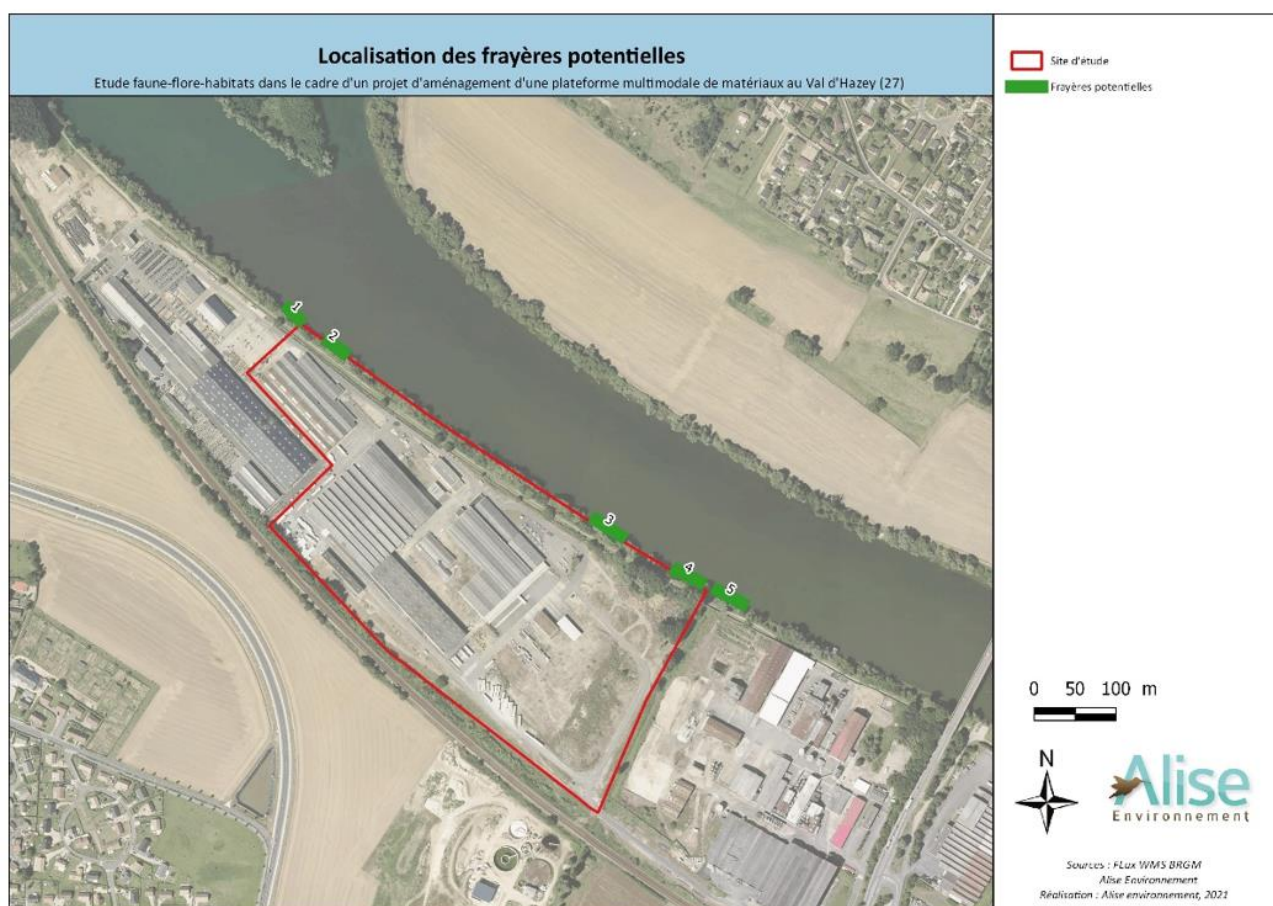


Figure 36 : Localisation des frayères potentielles vis-à-vis des estacades et du poste de chargement projeté.

En synthèse, concernant notre projet :

- Mesure d'évitement correspondant au **déplacement de 40m de l'estacade** comme on peut le voir sur la figure ci-après afin de localiser les aménagements projetés en dehors des zones de frayères potentielles suite à l'état des lieux :

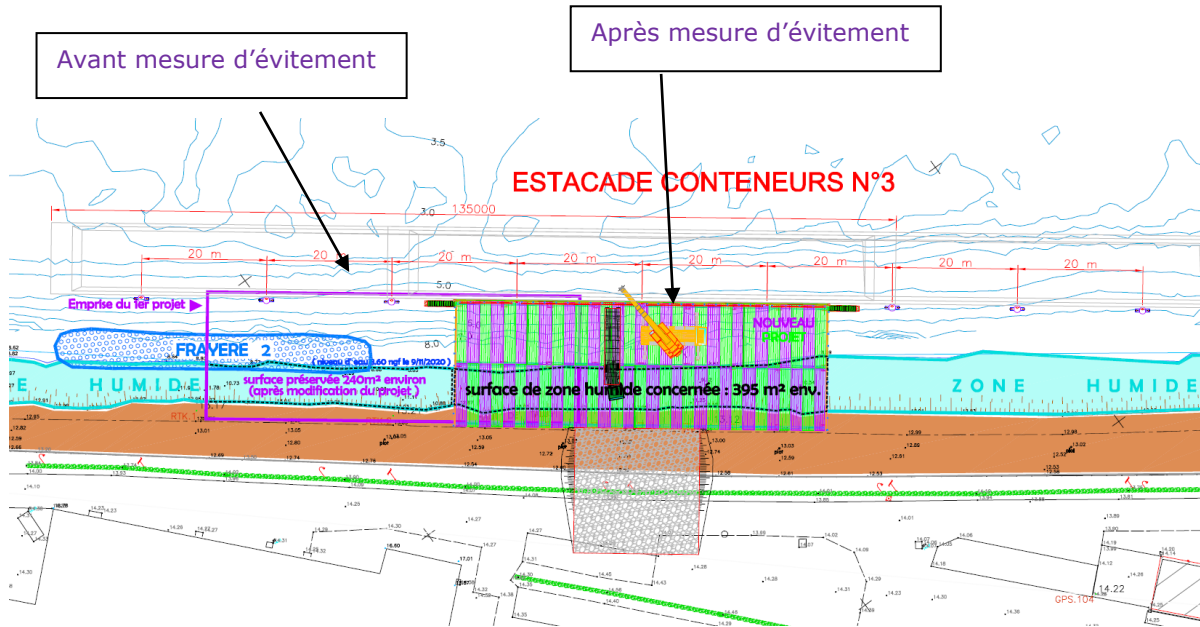


Figure 37 : Vue du déplacement de l'estacade suite à l'état des lieux naturaliste réalisé sur le site du projet.

VI.4. Les zones humides

A noter que les zones humides « sont des milieux dont la dynamique est conditionnée par la présence temporaire ou permanente d'eau en surface ».

Une étude spécifique a été réalisée par ALISE Environnement entre février et août 2021 afin de caractériser les zones humides au droit du site d'étude. Celle-ci a été complétée par une étude de fonctionnalité des Zones Humides en septembre 2021. Comme évoqué dans le rapport correspondant, « la carte des prédispositions zones humides éditée d'après les données de la DREAL Normandie indique des milieux fortement prédisposés à la présence de zones humides uniquement en bordure nord du site. Seule la zone de ripisylve en bordure nord du site a donc été expertisée. »

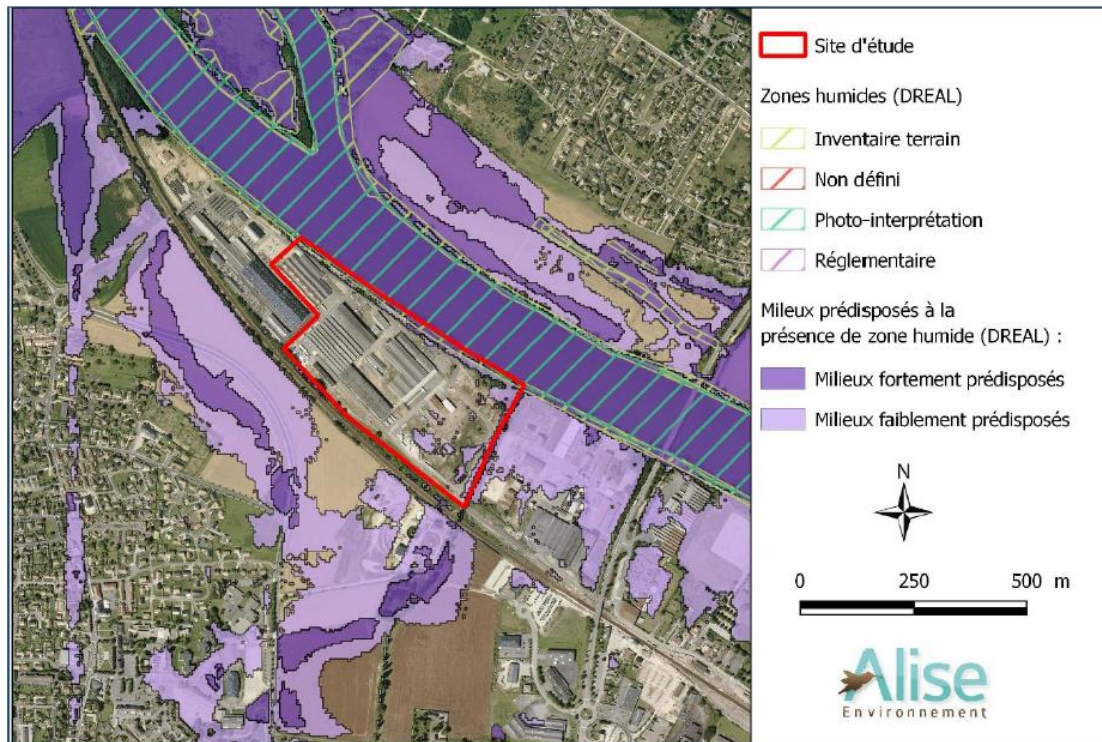


Figure 38 : Inventaire des zones humides identifiées par la DREAL au voisinage du site d'étude, source ALISE Environnement

Le rapport est à lire dans son intégralité ; il figure au chapitre 8.4.3 du dossier de demande d'autorisation.

Conformément aux deux critères de détermination des zones humides, 2 expertises ont eu lieu : 1 expertise pédologique et 1 expertise floristique.

Aussi, ont été réalisés :

- 4 placettes d'échantillonnage pour l'examen de la végétation ;
- 3 sondages pédologiques à la tarière à main et de 1,20m de profondeur.

La localisation des inventaires et sondages pédologiques correspond respectivement aux figures 19 et 20 ci-après.

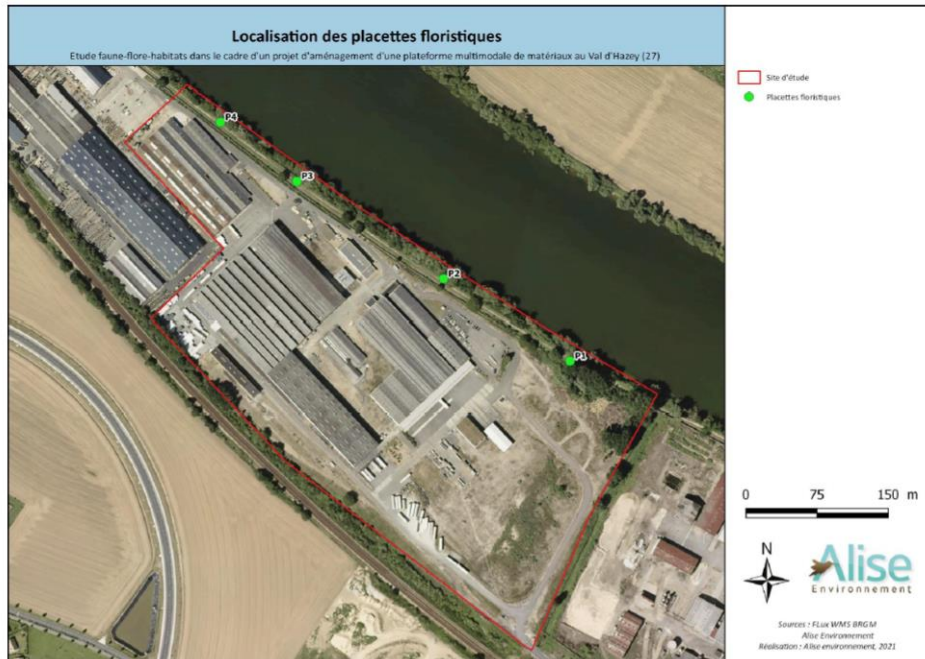


Figure 39 : Localisation des placettes floristiques, source ALISE Environnement.

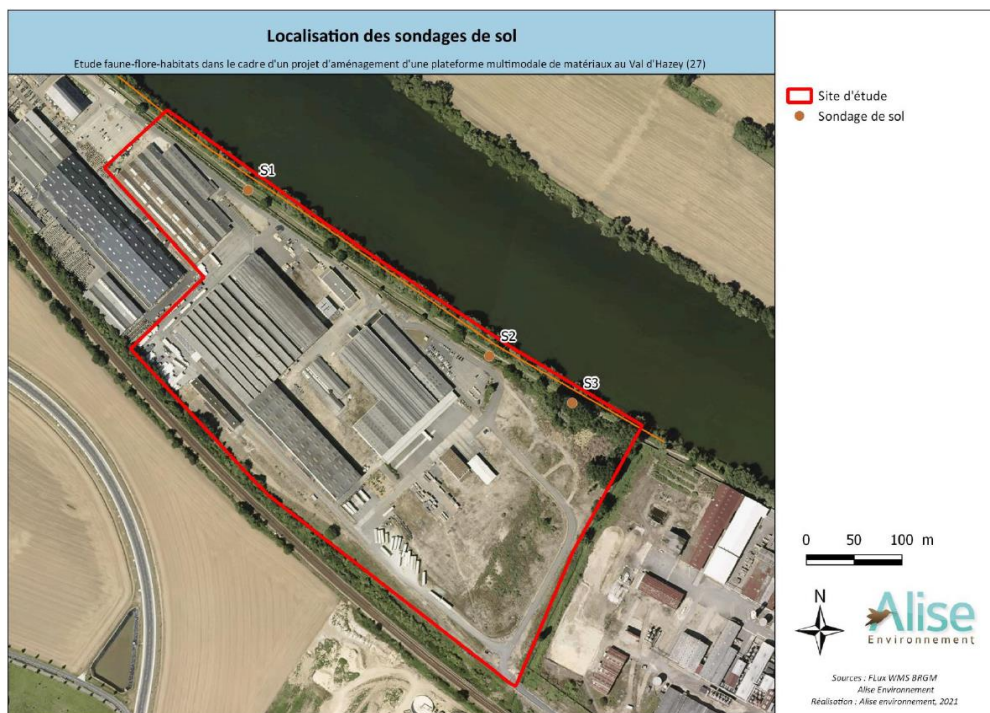


Figure 40 : Localisation des sondages de sol, source ALISE Environnement.

Les résultats de ces investigations montrent qu'aucun profil de sol ne caractérise une zone humide ; seul le critère végétation est significatif sur cet aspect.

En effet, « 3 placettes sur les 4 réalisées sont considérées comme des « zones humides ». En globalité, environ 3 916 m² du site d'étude sont donc considérés comme humides par la végétation (ripisylve). »

La cartographie des zones humides identifiées figure ci-après :

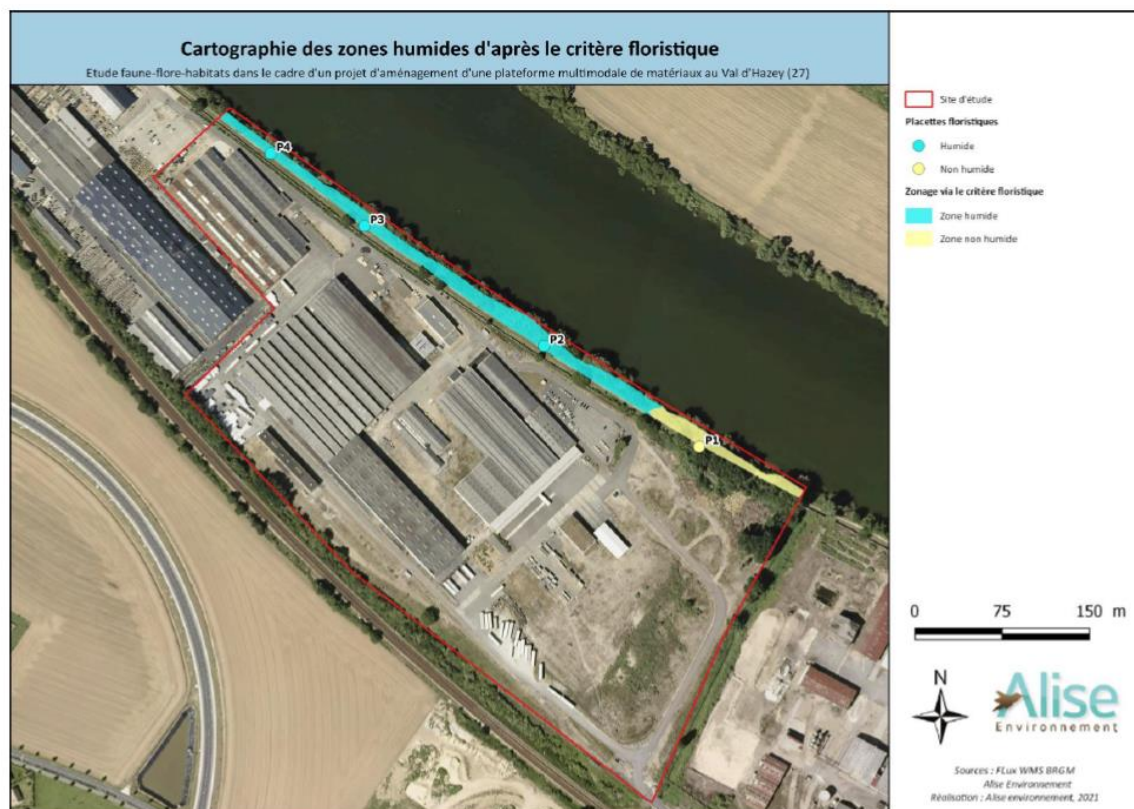


Figure 41 : Cartographie des zones humides selon le critère floristique, source ALISE Environnement.

Il est donc important de noter le positionnement exact des zones humides au vue des fronts d'accostage projetés :

- En première approche, seules les estacades aval sont concernées par la proximité de zones humides ; le poste de chargement amont étant situé au niveau de l'inventaire P1, il n'est pas concerné par de telles zones (zone jaune sur la figure).
- Si l'on zoom sur la ripisylve, on identifie au vu des aménagements projetés (estacade conteneur et estacade vrac):
 - o Un impact **direct** de **6.24m²** du fait des ancrages des estacades et de la présence de ducs d'albe ;
 - o Un impact **indirect** de **560 m²** du **fait de la présence des estacades qui va entrainer de la coupe ponctuelle de la végétation ainsi qu'une baisse de luminosité au droit de ces dernières : cf exemple vue en coupe de l'estacade conteneur figure 43.**

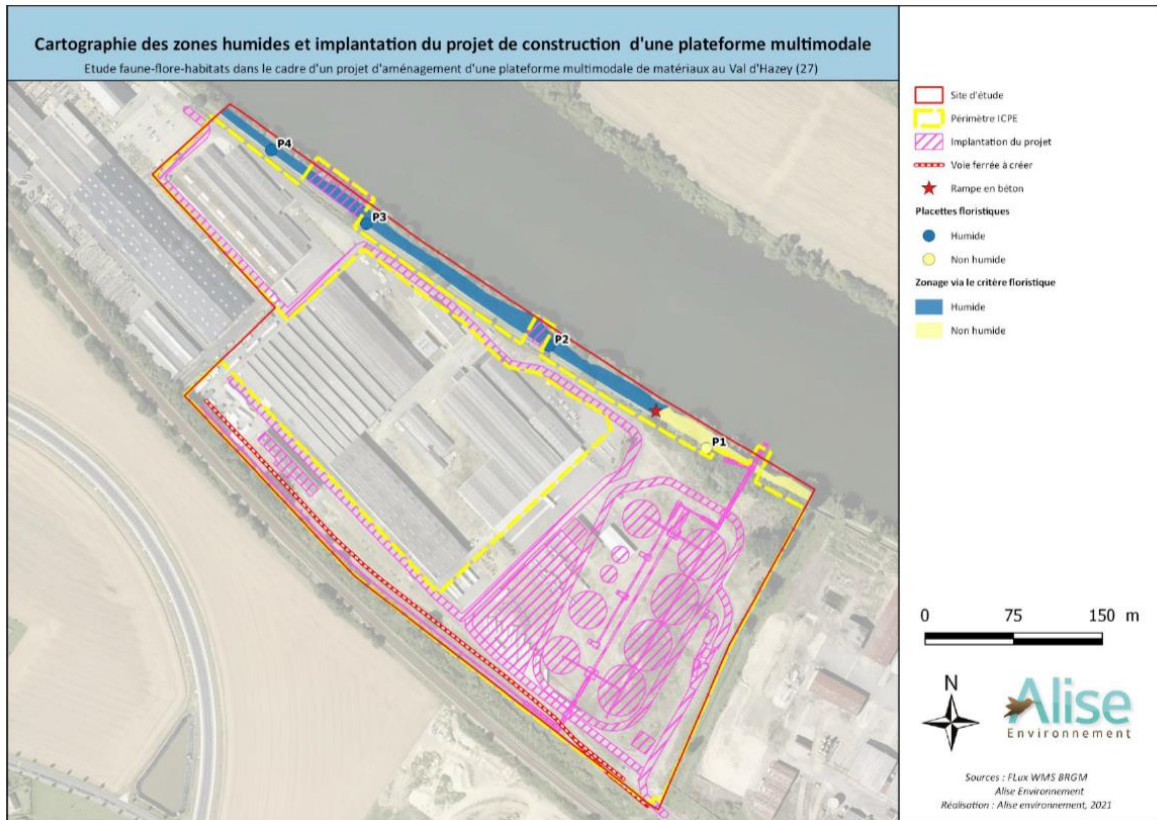


Figure 42 : Localisation des estacades vis-à-vis des zones humides, source ALISE ENVIRONNEMENT.

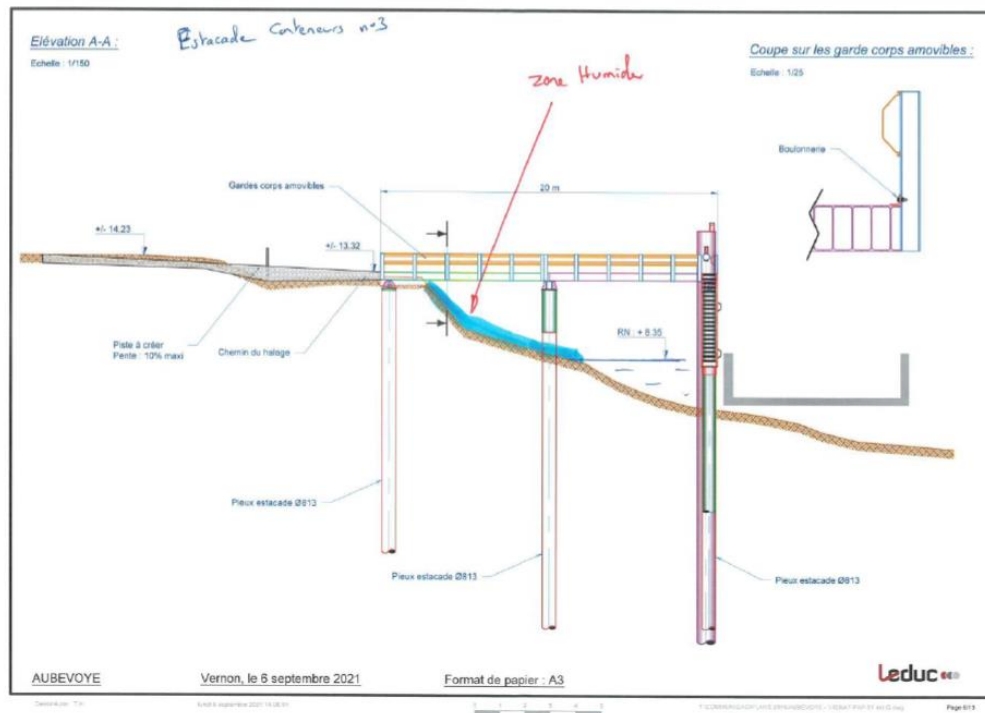


Figure 43 : Estacade conteneur et zone humide impactée, source ALISE ENVIRONNEMENT.

► De ce fait, les mesures compensatoires décrites au chapitre V.4.2 du présent document seront mises en œuvre dans le cadre du présent projet.

Volet hydraulique, Plateforme multimodale de transit et de valorisation des matériaux.

VI.5. Justification des solutions retenues vis-à-vis du compartiment eau

La Société Carrières de Vignats, du fait de ses compétences, et d'une volonté politique affichée de développement de ses activités de tri, transit, recyclage de matériaux du BTP mais également afin d'accroître la part du transport non routier souhaite :

- Aménager la plateforme terrestre en lien avec ses activités tout en prenant en compte la réalisation des travaux liés aux mesures compensatoires avec la création de noues et de zones d'infiltration mais également de zones de terrassement ;
- Créer 2 estacades ainsi qu'un poste de chargement, le tout ancré sur pieux afin de minimiser les impacts dans la Seine (surface d'ancrage dans la Seine inférieure à 20m²) ;
- Mettre en œuvre 18 ducs d'albe afin de faciliter les manœuvres et l'accostage des bateaux.

Les différentes solutions étudiées ont concerné tant la plateforme terrestre que les aménagements en lit mineur de la Seine :

- les solutions de gestion des eaux pluviales sur le site ;
- le type constructif à retenir pour les estacades de déchargement/chargement ;
- l'implantation précise des estacades afin d'éviter toute destruction de frayères potentielles et de limiter le déboisement ;
- le nombre/nature et la longueur de ces estacades.

Chaque point sus-cité est détaillé ci-après.

VI.5.1. La gestion des eaux pluviales sur le site

Des échanges ont eu lieu avec Carrières de Vignats, le bureau d'étude et les services instructeurs afin de valider les solutions relatives à la gestion des eaux sur le site et ce, au fur et à mesure de la conception du projet.

Les différentes pistes étudiées ont concerné :

- Le positionnement des noues au vu des modifications d'implantation des voies de circulation sur la zone de stockage ;
- Les modalités de compensation relatives aux volumes stockés sur le site :
 - o une solution de création de bassin au sud de la parcelle avait été proposée. Cette solution (cf figure suivante) n'a pas été retenue car le bassin était trop profond et engendrait une modification de l'aléa du site.

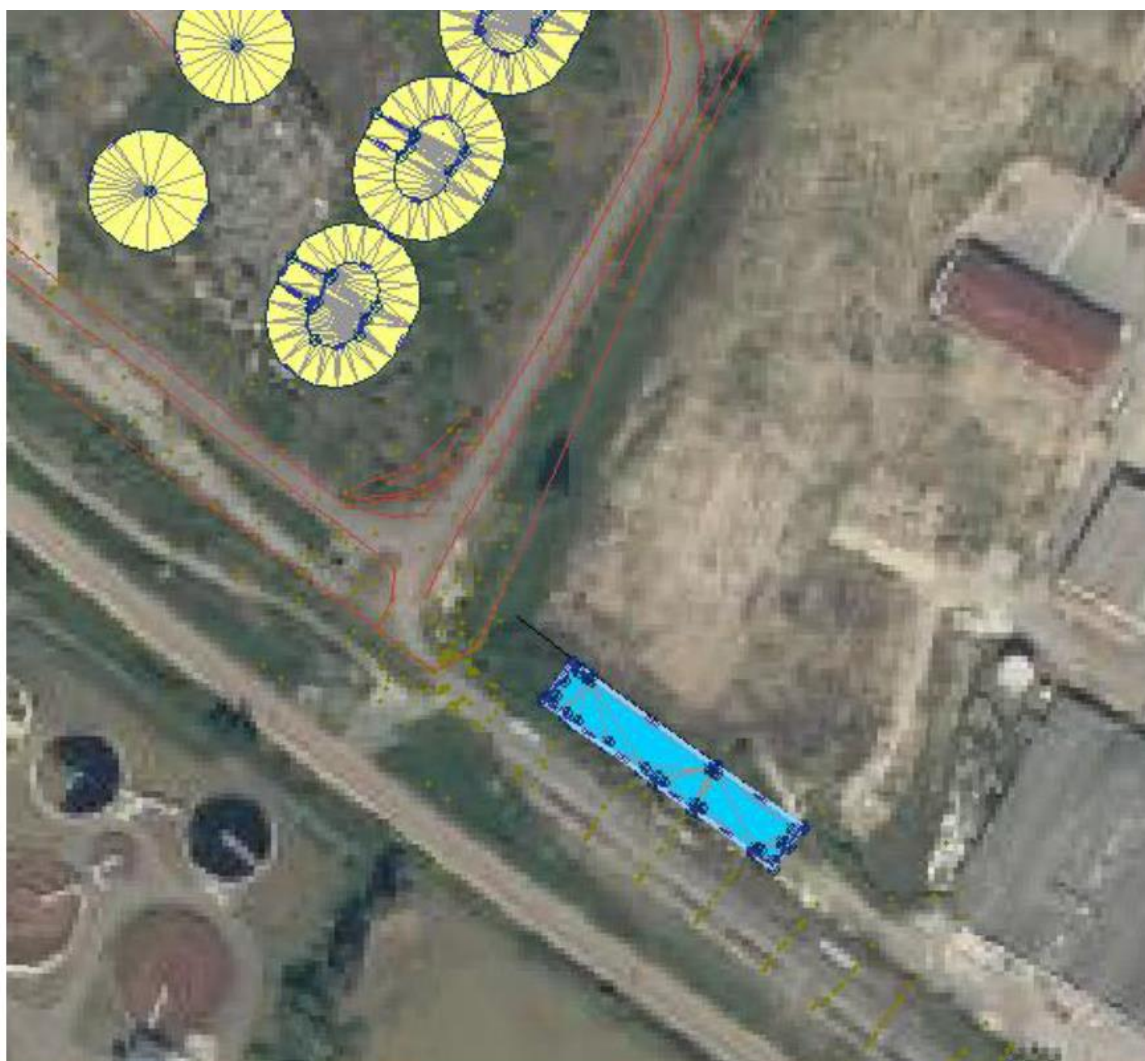


Figure 44 : Extrait du plan avec positionnement du bassin de rétention proposé en juin 2021 par *SERVICAD*, solution n'ayant pas été retenue dans le cadre du projet.

La solution retenue constitue donc la solution la plus adaptée : elle permet de répartir les volumes sans modifier l'aléa d'inondation sur le site.

De plus, les vérifications de *SERVICAD* dans le cadre du projet ont permis de valider le fait que la gestion des eaux pluviales sur le site en fonctionnement normal est tout à fait cohérente : le site permet de par ses surfaces non perméables d'infiltrer les eaux de pluie. Rappelons que le calcul a été fait sur la base d'une pluie centennale alors que c'est la pluie décennale qui prévaut au vu du projet (pas de surface imperméabilisée supplémentaire).

VI.5.2. Type constructif relatif aux estacades de chargement

La solution proposée par l'entreprise *LEDUC* qui réalisera les estacades de déchargement constitue une variante à la solution type palplanches imaginée initialement. La solution proposée dans le cadre du projet permet donc de mettre en œuvre **des ouvrages transparents hydrauliquement car non pleins** : des chevêtres et planchers métalliques fabriqués en usine seront mise en œuvre sur les pieux via soudures.

Seuls 12 pieux seront ancrés dans la Seine (hors escalier) :

- Les pieux seront espacés en transversal de plus de 8m (8,70m) et longitudinalement ils seront, par estacade considérée, dans le même axe et espacés de 7m ; il n'y aura pas de création d'écran ou d'obstacles à la circulation de l'eau.
- Cette solution constitue la solution la plus écologique et la moins impactante d'un point de vue environnemental. De plus, elle permet d'éviter que des embâcles ne viennent se coincer au niveau du quai.

Par ailleurs, ces estacades ne seront pas revêtues d'une chappe béton afin d'éviter toute dégradation du chemin de roulement liée à la rotation des engins de manutention ; ceci afin d'éviter des pertes de matériaux et notamment de béton dans la Seine.

VI.5.3. Implantation des estacades

Pour rappel, le cabinet Alise a été retenu afin d'établir un diagnostic frayères de l'ensemble de la zone projet. Les sites sensibles ont été identifiés et les estacades implantées voire déplacées au vu des résultats de cette étude. C'est notamment le cas de l'estacade porte conteneur qui s'est vu déplacée de 40 mètres suite à l'état des lieux du site comme indiqué au § V.3.

Par ailleurs, à cela il faut rajouter une analyse liée au boisement présent sur site. Les zones les moins denses ont donc été retenues afin de ne pas détruire trop d'arbres. Pour exemple, l'estacade n°2, imaginée initialement plus au nord a été déplacée vers le sud dans une enclave naturellement moins boisée comme on peut le voir sur la figure page suivante.

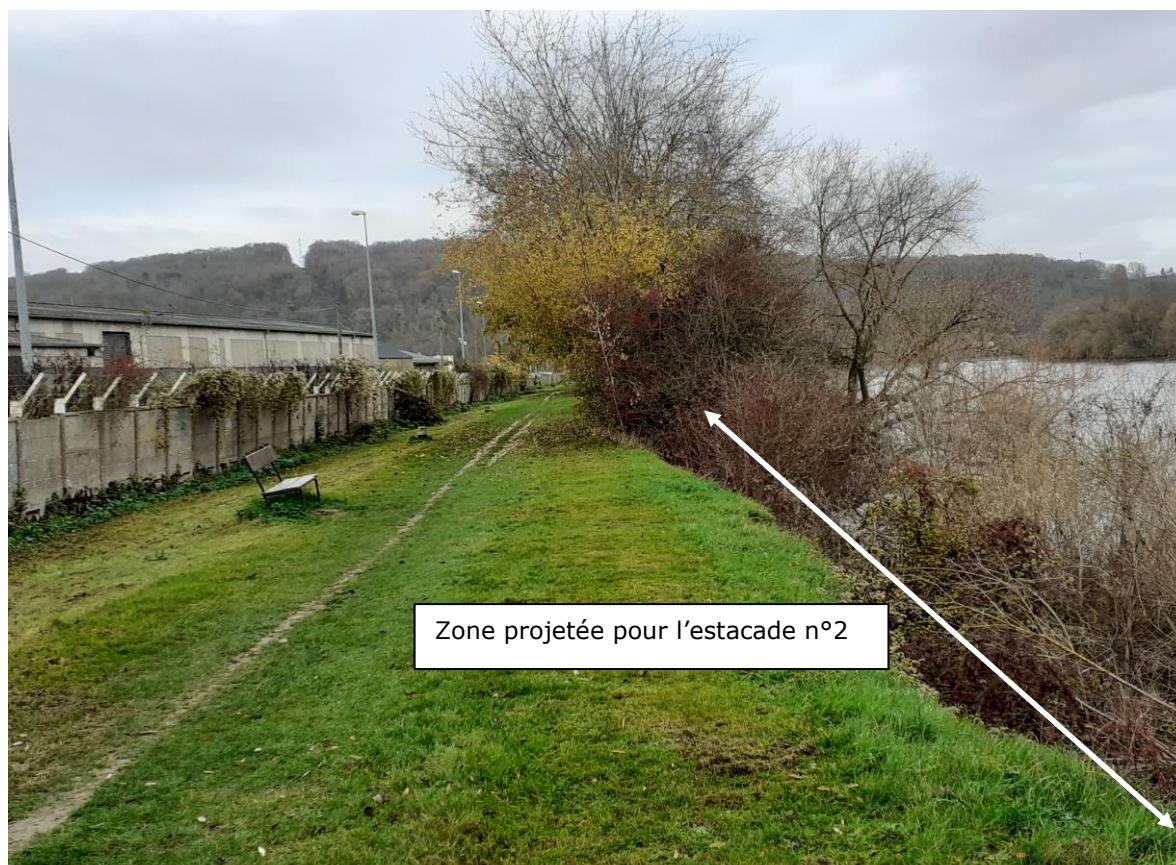


Figure 45 : Vue de l'emplacement projeté pour l'estacade n°2.

VI.5.4. Nombre/Longueur des estacades projetées sur le site

1- Nombre d'estacades : Le choix de la mutualisation dans le cadre du Contrat de Plan Interregional Etat-Régions Vallée de la Seine (CPIER) 2015-2020

Comme l'expose le Schéma Stratégique d'Aménagement et de Développement de la Vallée de la Seine, par décret du 22 avril 2013, le gouvernement a identifié le développement de la Vallée de la Seine « comme un enjeu d'intérêt national. Il s'agit de réunir les régions normande et francilienne autour de plusieurs défis partagés : **renforcer le réseau portuaire, maritime et fluvial ; structurer un système logistique multimodal performant ; consolider les filières industrielles interrégionales** ; conforter les coopérations au sein de l'enseignement supérieur, le tourisme et la culture ; utiliser de façon optimale un espace densément occupé. »

Par ailleurs, il est également rappelé que « **l'appartenance à un territoire** ne se décrète pas et ne relève pas de la planification : elle **se construit**. Elle **naît d'une ambition collective** dans un cadre défini, **reposant sur une démarche politique**. »

Aussi, « considérant que le transport maritime est un atout indispensable pour être compétitif à l'échelle mondiale, la concrétisation opérationnelle de l'Axe Seine a permis de préciser l'énonciation d'un projet de territoire structuré. ... Le concept de Seine Gateway, formalisé par l'Agence d'Urbanisme de la région du Havre en 2012, ... correspond à la structuration portuaire, logistique et industrielle de la vallée de la Seine par des infrastructures, mais aussi par des mises en synergie, contribuant à la construction et à l'organisation équilibrée d'un territoire métropolitain ouvert sur le monde. Il s'agit de la mise en œuvre d'un véritable écosystème économique à valeur ajoutée développant les synergies entre les composantes de l'activité portuaire (le transport maritime, fluvial, ferroviaire et routier, les activités manutentionnaires) et les opérateurs logistiques, qui servent l'industrie ou la distribution. L'avenir de l'industrie de la vallée de la Seine est lié à l'efficacité du système logistique et aux coûts de transport. »

Le Schéma Stratégique d'Aménagement et de Développement de la Vallée de la Seine identifie, par sa taille et sa configuration multimodale, le site de Val d'Hazey-Gaillon comme un site à fort potentiel dans le maillage de la capacité logistique et portuaire du Seine Gateway.

Forte de cette stratégie et d'une étude prospective réalisée par VNF afin d'établir le schéma portuaire de l'Eure, il est apparu qu'un potentiel important d'entreprises du territoire réalisant de l'import/export transportaient par la route leurs marchandises jusqu'au port du Havre. Aussi, il est apparu un véritable besoin et par là même, un véritable enjeu de mutualisation des ouvrages de la plateforme multimodale projetée sur la commune de Val d'Hazey. Ces enjeux sont d'autant plus importants que la Communauté de Commune Agglo Seine Eure (CCEMS) gère 10 zones d'activités sur son territoire, territoire situé au cœur d'un réseau dense de communication : 30min de la gare de Rouen, 50 min de Paris Gare ST Lazare, 110Km du Havre, etc.

L'étude VNF qui concerne un tronçon de 100km dont notre site d'étude fait partie, et qui s'étend de Bonnières-sur-Seine (Département 78) en amont et Amfreville-la-Mivoie (Département 76) en

aval, a permis de définir un véritable schéma portuaire. Ce schéma est important puisque cet axe sera impacté dans le temps par des projets d'aménagement sur l'axe Seine : amélioration de l'accès fluvial du Grand Port Maritime du Havre, ouverture du Canal Seine Nord Europe, nombreux chantiers en Ile de France comme le Grand Paris (2020- 2030) ou l'A104 (2020-2030).

Localisation de la CCEMS

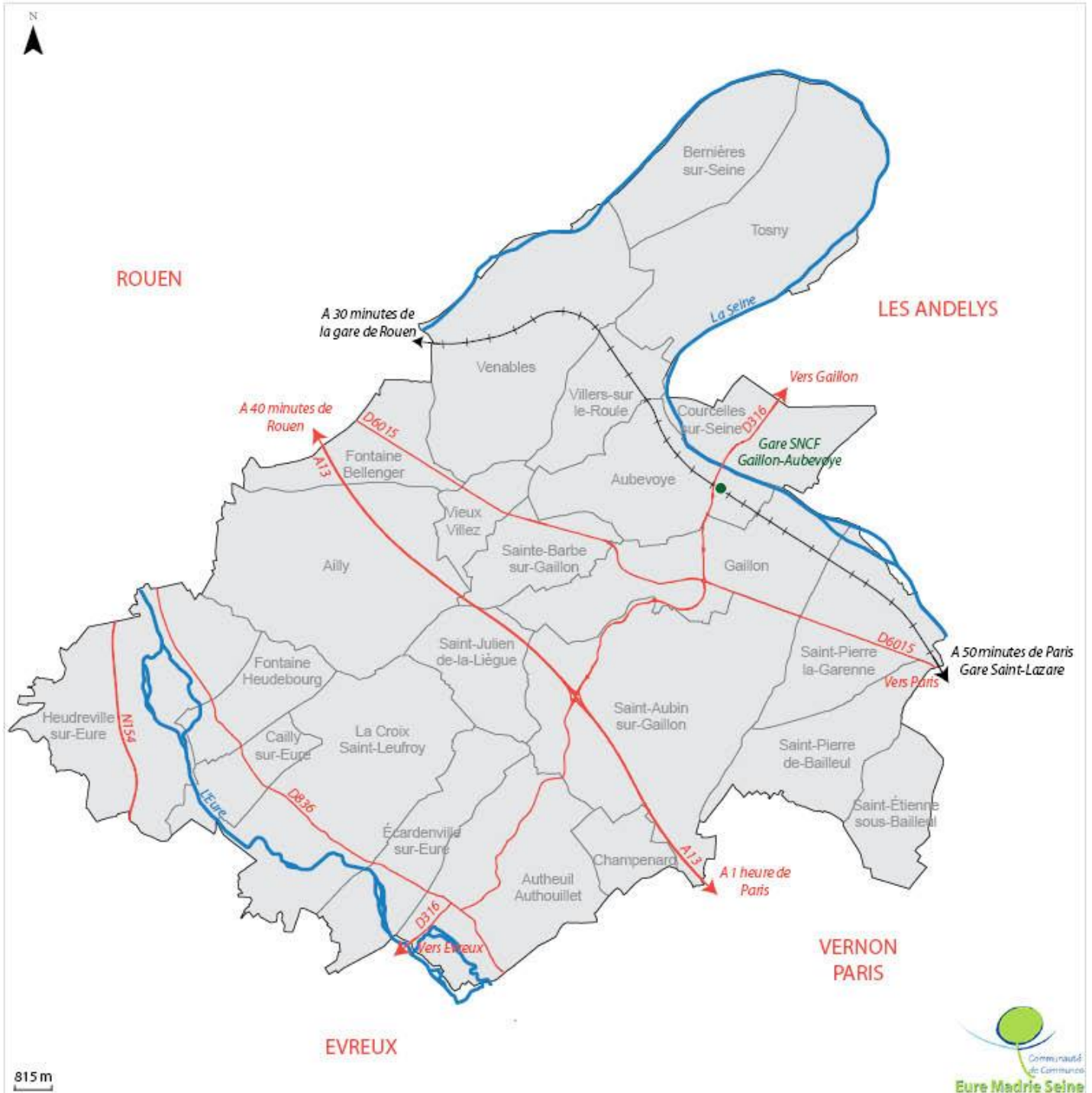


Figure 46 : Localisation de la Communauté de Communes Eure Madrie Seine.

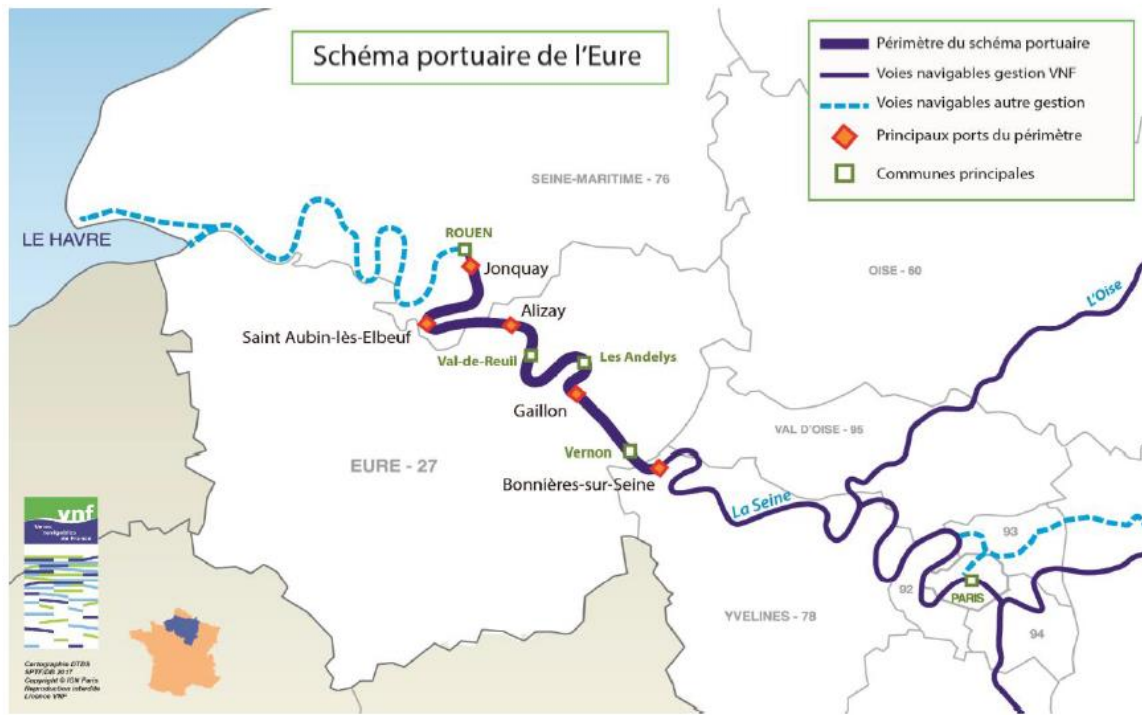


Figure 47 : Localisation du tronçon d'étude concerné, schéma portuaire de l'Eure, source VNF.

Les résultats de cette étude montrent notamment que (source Schéma portuaire de l'Eure de VNF):

- « l'étude de marché a permis d'identifier 1.5 à 2Mt de trafic nouveau sur différentes filières : 44% de déblais, 35% de conteneurs, et 10% de granulats. Ce trafic potentiel comprend des marchandises en vrac (1.1Mt à 1.3Mt générées par 16 chargeurs) et des marchandises en conteneurs en lien avec le Grand Ports Maritime du Havre (25 430evp à 33 430evp générés par 35 entreprises). Sur la filière conteneur, 60% du trafic est contrôlé par 6 chargeurs : Seb, Campari, Double A, Barry Callebaut, Renault et Bolloré Logistics) » ;

Nouveau trafic fluvial identifié : 1,5Mt à 2Mt

Type	S1	S2
Bobine acier	10 000t	0
Déblais	920 000t	680 000t
Granulat	215 000t	145 000t
Minerais	33 500t	3 500t
Céréales	60 000t	60 000t
Conteneur	740 000t	564 000t
Déchets	16 500t	0t
Pellets-Sciure	35 000t	0t
Papier-boue	60 000t	40 000t
TOTAL	2Mt	1,5Mt

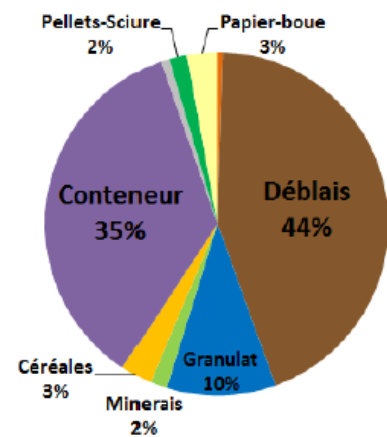


Figure 48 : Répartition du trafic fluvial potentiel par filière - Source : CTS.

- « au regard des trafics identifiés, l'évolution de la typologie des flux permettra une diversification des filières économiques. La filière BTP passerait de 90% à 78% des volumes, grâce à l'apparition de la filière conteneur sur ce tronçon fluvial ; »
- « la zone géographique de Gaillon-Vernon bénéficie d'un trafic vrac de 180 000t. Près de 58% de ce trafic pourrait passer par le quai à usage partagé de Brangeon à Gaillon. Toutefois, une nouvelle infrastructure fluviale sera nécessaire pour le transport de céréales à la fermeture du silo de Vernon (60 000t à horizon 2026) ; »
- concernant le trafic conteneur :
 - « le trafic conteneur identifié dans la cadre de l'étude de marché représente 25 430evp – 33 430evp. Il est généré par 35 chargeurs dont les volumes, les contraintes opérationnelles, la motivation, et la pertinence économique varient. Les 9 acteurs étant les plus pertinents sont : Seb, Campari, Barry Callebaut, Renault, Double A, Kapa Logistic, Valéo, Holophane et Syngenta. »

→ **L'objectif réside donc dans une utilisation partagée de l'estacade de 59,50m**, soit la plus grande estacade du projet, par les entreprises présentes au sein des zones d'activités et industrielles du territoire de la CCEMS afin de répondre aux besoins identifiés ; les acteurs économiques pourront bénéficier du réseau à grand gabarit de la Seine.

Les entreprises identifiées pour l'utilisation de cette estacade porte-conteneur sont les suivantes : SEB, CAMPARI, Alland et Robert, BS Coating et Skytech.... En effet, ces dernières ont été sollicitées dans le cadre de l'étude.

2- Longueur des estacades : un fonctionnement optimisé et sécuritaire pour les opérateurs de la voie d'eau

Des échanges ont eu lieu avec les opérateurs de la voie d'eau et les Carrières de Vignats afin de prendre en compte leurs contraintes de déchargement. Aussi, l'entraxe des ducs d'albe fixé à 20m pour l'estacade porte-conteneur est une demande des opérateurs afin que différents types de bateaux puissent utiliser les infrastructures projetées, soit des bateaux pouvant aller jusqu'à 135m. En effet, les bateaux doivent pouvoir évoluer le long de l'estacade de déchargement afin que les différents points de leurs cales puissent se trouver au droit de l'estacade et permettre ainsi le débarquement de la totalité des conteneurs. Concernant l'estacade pour le vrac ou le poste de déchargement, ce sont des bateaux pouvant aller jusqu'à 110m qui les utiliseront.

Aussi, concernant le nombre de ducs d'albe à mettre en œuvre, des allers/retours ont eu lieu entre les entreprises travaux, les opérateurs et les personnes en charge de la rédaction du présent dossier.

Objectif : baisser le nombre de ducs d'albe afin d'être dans une démarche de réduction de l'impact tout en restant dans une logique fonctionnelle des infrastructures projetées. Cette démarche a permis de diminuer de 4 le nombre de ducs d'albe, notamment au niveau de l'estacade vrac : 10 ducs d'albe espacés tous les 20m étaient prévus initialement et ce nombre a été revu afin de ne mettre que 6 ducs d'albe espacés tous les 30m : cf figure page suivante.

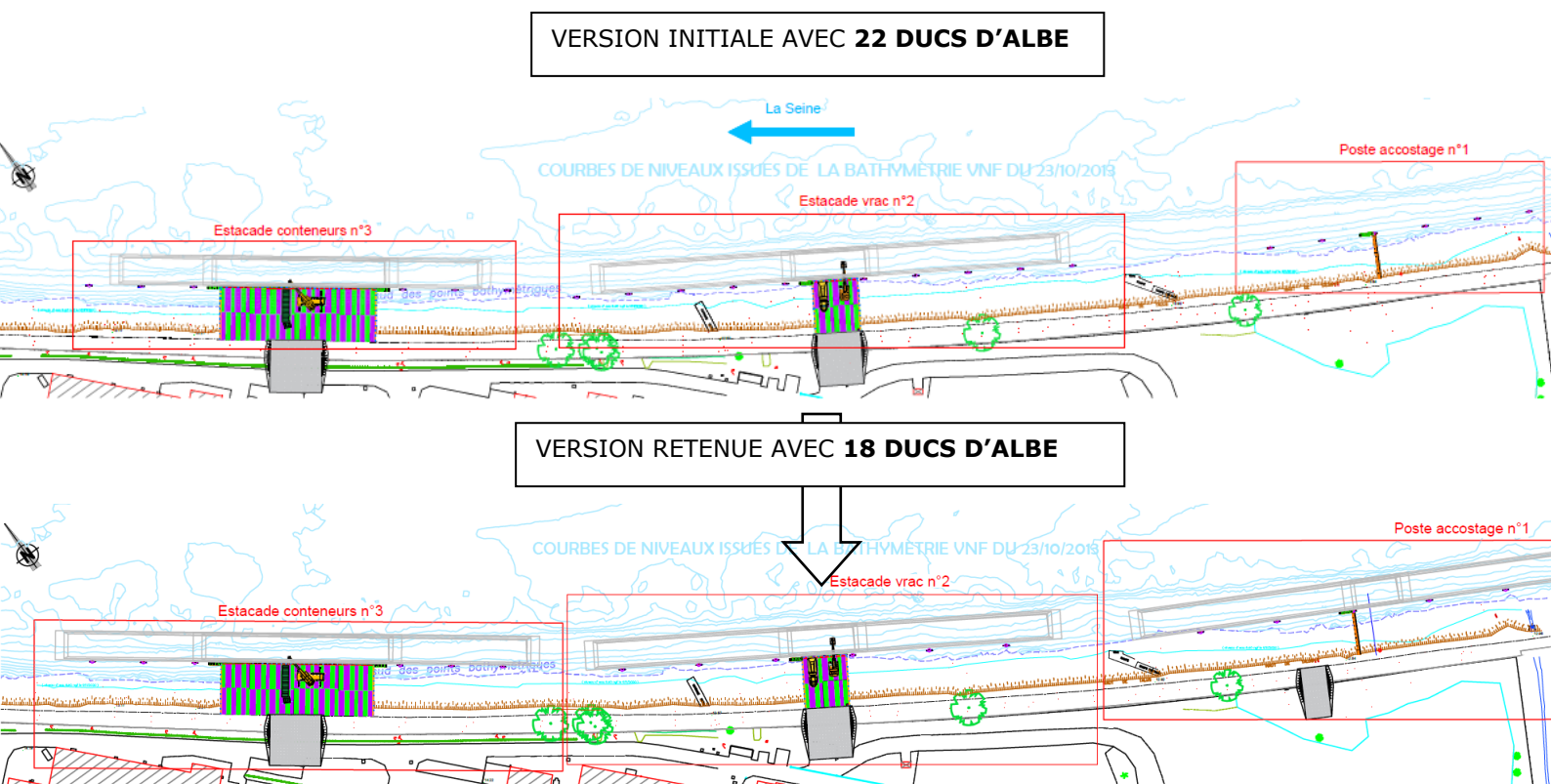


Figure 49 : Extraits de plan des différentes solutions étudiées avec choix final de la solution à 18 ducs d'albe pour minimiser l'impact du projet.

VI.5.5. Synthèse

Les solutions techniques ayant été discutées et validées et ayant conduit au choix du programme de travaux présenté dans le présent document, la société Carrières de Vignats souhaite désormais passer à la phase opérationnelle de son projet et réaliser ces travaux en 2022/2023.

Aussi, le projet arrêté consiste en :

1- A TERRE :

- La mise en place d'une aire d'accueil avec 2 bâtiments modulaires sur pilotis et deux ponts bascules ;
- La suppression de bâtiment en complément de ceux déjà déconstruits ;
- Au niveau de la zone des installations de stockage et de transfert de granulats :
 - i. La création de noues sur 900ml ;
 - ii. La suppression partielle d'une voie de circulation ;
 - iii. La réalisation de terrassement pour compenser la présence de stocks de matériaux sur site ;
 - iv. La réalisation de voies de roulement à base de matériaux perméables ;
 - v. La pose d'un convoyeur permettant le chargement des barges au niveau du poste amont tel que décrit au sein du document d'autorisation environnementale est situé à environ 4,80m au-dessus de la cote du TN (Terrain Naturel).
- La mise en place d'une microstation pour le traitement des eaux usées.

2- SUR LA VOIE D'EAU :

- **La création de deux estacades sur pieux :**
 - Structure composée d'un platelage métallique sur :
 - 3 files de 9 pieux tube pour l'estacade porte-conteneurs;
 - 3 files de 3 pieux tube pour l'estacade vrac ;
 - Equipées d'escalier(s) de 5m :
 - 2 escaliers sur pieux pour l'estacade porte-conteneurs ;
 - 1 escalier sur pieux pour l'estacade vrac.
- **La création d'un poste de chargement :**
 - Equipé d'un escalier de 5m ;
 - Equipé d'une passerelle d'accès de 17m.
- **La mise en œuvre de 18 ducs d'albe.**

La création du ponton projeté suivra les étapes ci-après :

- Travaux préparatoires;
- Réalisation des appuis des deux premières files de la plateforme par vibrofonçage et battage;
- Pose des chevêtres des deux premières files de la plateforme ;
- Pose du platelage métallique de la première travée de la plateforme ;
- Réalisation de la travée suivante de la plateforme suivant les mêmes phases décrites ci-avant.

Les ducs d'albe et les pieux situés dans le même axe que ces derniers, soit la dernière travée de pieux des estacades et les pieux des escaliers, seront mis en œuvre depuis une barge, tandis que les autres pieux seront mise en œuvre depuis la terre.

3- A L'INTERFACE ESTACADE/PLATEFORME TERRESTRE

- **La mise en œuvre de 3 rampes en remblais pour permettre l'interface entre les estacades/poste de chargement et la plateforme terrestre ;**
- **La pose de deux barrières en amont et en aval des postes de chargement/déchargement projetés.**

VII. ANALYSE DES EFFETS TEMPORAIRES ET PERMANENTS DE L'INSTALLATION SUR LE COMPARTIMENT EAU ET LE MILIEU NATUREL ASSOCIE

Les effets des aménagements sur l'environnement et la santé peuvent, du fait de leur nature (temporaire ou non), être clivés de la façon suivante :

- Effets des aménagements durant la phase travaux : ceux-ci sont temporaires ;
- Effets des aménagements durant la phase d'exploitation : ceux-ci sont permanents.

VII.1. Phase travaux

VII.1.1. Effets sur l'environnement physique

Deux compartiments sont susceptibles d'être altérés lors de la phase travaux : l'eau et l'air.

1. L'eau

La phase des travaux susceptible de provoquer des nuisances sur ce compartiment pourra être essentiellement :

- La phase de mise en œuvre des pieux et ducs d'albe.

Cependant :

- La mise en place des pieux et des ducs d'albe n'entraînera qu'une augmentation locale de la turbidité via la remise en suspension des sédiments, au cours de la phase de battage.
- à noter que les éléments métalliques pieux/duc d'albe/travées des plateformes seront préfabriqués en usine ; il n'y a pas de béton dans la conception de l'ouvrage.

Toutefois, les entreprises prendront des mesures de réduction.

Mesure de réduction :

- Mesure 1 : Préserver les milieux aquatiques des pollutions de chantier :

- Afin de prévenir voire de limiter les pollutions accidentelles, les moteurs des engins de chantier pourront utiliser de l'huile végétale.
- Aucun stockage d'hydrocarbures ne sera effectué au niveau des zones de chantier : l'approvisionnement se fera par camion-citerne sur le site au niveau d'une zone étanchéifiée.
- Par ailleurs, si l'avitaillement en carburant des engins de chantier doit se faire sur la zone de chantier, un kit spécifique anti-pollution devra être prévu afin de réagir rapidement en cas de pollutions accidentelles. De plus, le remplissage des réservoirs se

fera grâce à une pompe à arrêt automatique. Un contrôle avant et après travaux sera de plus réalisé.

- Les huiles usées et les liquides hydrauliques de chantier seront récupérés et stockés dans des réservoirs étanches et évacués par un professionnel agréé.

- L'entreprise effectuera une veille sur le site de VIGICRUE et sera en mesure d'évacuer tout le personnel de chantier ainsi que le matériel dans les 24H faisant suite à l'apparition du seuil d'alerte orange

- Mesure 2 : Informer impliquer et responsabiliser l'entreprise intervenant sur le chantier aux enjeux environnementaux et mesures convenues.

2. L'air

Les rejets des moteurs à explosion des camions de transport de matériaux ne modifieront que temporairement et localement, tout ceci restant imperceptible, la qualité de l'air.

Ainsi, les impacts du chantier pour le milieu naturel seront négligeables et surtout temporaires, c'est-à-dire limités à la durée des travaux.

VII.1.2. Le milieu naturel

1. Zone humide, la ripisylve

Les zones arborées et ripisylves présentent un intérêt écologique en raison des potentialités d'accueil qu'ils offrent à la faune (insectes, mammifères et avifaune).

Cependant, aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été identifié sur le site par ALISE ENVIRONNEMENT lors de ses investigations.

Les enjeux liés aux habitats sont donc modérés localement sur le site (ripisylve et zones de fourrés).

La ripisylve subira une altération :

- directe du fait de l'ancrage de 12 pieux au sein de cette dernière : surface directement impactée de 6.24m²;
- indirecte de 560 m² du fait de la présence des estacades qui va entraîner de la coupe ponctuelle de la végétation ainsi qu'une baisse de luminosité au droit de ces dernières.

Selon l'état des lieux établi par ALISE ENVIRONNEMENT, l'impact du projet sur la ripisylve est modéré. Cependant, cette ripisylve constituant un milieu humide et comme déjà explicité, une mesure compensatoire sera mise en place tel que décrit pages 31/32.

De plus, afin de ne pas nuire au milieu naturel, il sera mis l'accent sur la gestion de déchets de chantier.

Mesure de réduction :

Des prescriptions environnementales sur la gestion des chantiers et la destination des déchets produits seront imposées aux entreprises. L'entreprise devra fournir un SOGED (Schéma d'Organisation et de Gestion des déchets de chantier) ainsi qu'un SOPAE (Plan d'Assurance Environnement). Lors de la réalisation des travaux, la maîtrise d'ouvrage assurera la traçabilité et le suivi de ces documents.

2. Les espèces pélagiques et benthiques

L'impact sur l'écosystème concerne surtout la faune vagile et en particulier l'ichtyofaune.

Comme indiqué dans le rapport d'ALISE ENVIRONNEMENT, « 10 espèces de poissons (dont une espèce exotique envahissante : Perche soleil) sont potentiellement présentes dans la Seine sur le secteur d'étude. Une espèce est protégée au niveau national : la Vandoise. »

L'impact est lié aux travaux mise en œuvre des pieux et des ducs d'albe. En effet, concernant le projet, les travaux peuvent avoir un impact via une augmentation des nuisances sonores sous-aquatiques lors de la mise en œuvre de ces infrastructures.

Le niveau d'enjeu est faible pour l'ichtyofaune et l'intensité de l'impact est faible.

Par ailleurs, l'augmentation de la turbidité engendrée par la phase mise en œuvre des pieux restera courte et sans aucune conséquence sur la photosynthèse, et par là même sur la chaîne trophique.

Du fait des éléments précédemment exposés, les entreprises prendront des mesures de réduction.

Mesure de réduction :

Mesure 1 : Démarrage progressive des opérations de mise en œuvre des pieux et ducs d'albe

En effet, le démarrage des opérations de façon progressive permettra aux espèces vagiles de s'éloigner de la zone de travaux et de revenir lorsque les conditions seront plus propices.

En effet, la mise en œuvre des pieux peut être source de dérangement et de traumatisme auditif.

Mesure 2 : Mise en œuvre des travaux lorsque les espèces piscicoles sont les moins présentes

Le pic d'abondance des espèces se situe en général au printemps et en début d'été. La période retenue pour les travaux concerne les mois de septembre à février, soit les périodes automnales et hivernales.

L'impact sur l'écosystème sera réduit, cette partie de la Seine constituant un milieu peu propice au développement d'espèces sensibles aussi bien faunistiques que floristiques.

VII.2. Phase exploitation

Les effets des aménagements durant la phase d'exploitation : ceux-ci sont permanents. Cependant, le fait d'aménager des postes de chargement/déchargement et de faire vivre une plateforme multimodale est positif sur la préservation de la qualité de l'air sur le plan national. Cela s'inscrit dans une démarche de développement durable.

VII.2.1. Effets sur l'environnement physique

1. L'eau

Le compartiment eau est susceptible d'être impacté pendant la phase exploitation :

- a- Lors des opérations de déchargement/chargement des navires ;
- b- En période de crue, via la présence de stock temporaire de matériaux sur le site ;
- c- Du fait de la présence du forage.

a- Concernant les opérations de chargement/déchargement :

Rappel :

- Les déchets transférés ne sont pas des déchets dangereux.
- Les déchets transférés ne sont pas des déchets liquides ;
- Les déchets solides qui seront transférés des navires aux postes de chargement/déchargement feront l'objet d'un soin particulier.
- Concernant l'estacade porte conteneur, si un porte conteneur tombe dans la Seine de façon accidentelle, il sera récupéré à l'aide d'une grue et il n'y aura pas de dispersion de déchets éventuels :
- Concernant le poste de chargement, la goulotte de transfert correspond à un profilé fermé. Il n'y a donc pas de dispersion possible et le démarrage du transfert ne débutera que lorsque les navires seront à poste.

Aussi, les dispositions relatives aux opérations de transfert concernent surtout la seconde estacade, correspondant aux matériaux en vrac. Le mode opératoire ci-après sera respecté :

1- Application des règles de sécurité suivantes :

Opérations élémentaires	Sécurité	Bonnes Pratiques	Autocontrôle	Gestuel
1- EPI obligatoires	Gants, casque, chaussures et gilet de sécurité et gilet de sauvetage OBLIGATOIRES.			
2- Règles de sécurité	INTERDICTION de fumer et plateforme interdite aux piétons			
3- Positionnement de la pelle		Positionner la pelle plus ou moins proche du front d'accostage		
4- Signaux lumineux et sonores OBLIGATOIRES			L'utilisation de signaux lumineux et sonores sont obligatoire pour les véhicules et les engins	
5- Stabilisation de l'engin	OBLIGATION de mettre les stabilisateurs durant toute l'opération			
6- Règles des 3 points d'appui	RESPECTER les 3 points d'appui pour monter et descendre d'un engin ou d'un véhicule			
7- Zone d'évolution de l'engin	AUCUNE personne ne doit entrer dans la zone d'évolution de l'engin	Si présence de piétons proche de l'engin, abaisser la pelle et éteindre le moteur.		

Tableau 4 : Rappel des règles de sécurité lors des opérations élémentaires de chargement/déchargement.

2- Déchargement du navire :

- a. Arrivée du camion débâché ;
- b. Placement du camion :
 - i. La cabine du camion ne doit jamais se trouver dans la zone d'évolution de l'engin ;
 - ii. Le conducteur du camion manœuvre afin de faire entrer sa benne dans la zone d'évolution de l'engin. Le conducteur d'engin utilise un signal sonore pour indiquer le bon placement du véhicule ;
- c. Déchargement du navire :
 - i. Le pelleur procède au déchargement du navire en commençant par l'avant de ce dernier. Au cours de l'opération, le navire peut se déplacer pour que le pelleur puisse le décharger entièrement.
 - ii. Attention : le navire ne doit pas se déplacer si la pelle est encore en train de travailler.
- d. Chargement du camion :
 - i. Charger le camion en commençant par l'avant ;
 - ii. Charger la benne en douceur afin d'éviter le plus d'à-coups possible pour le conducteur du véhicule.
- e. Fin du chargement :

- i. Le pelleur avertit de la fin du chargement par un signal sonore. Une fois le chargement terminé, le conducteur du camion descend de sa cabine en respectant les 3 points d'appui et rebâche sa benne s'il s'agit de matériaux fins pulvérulents.

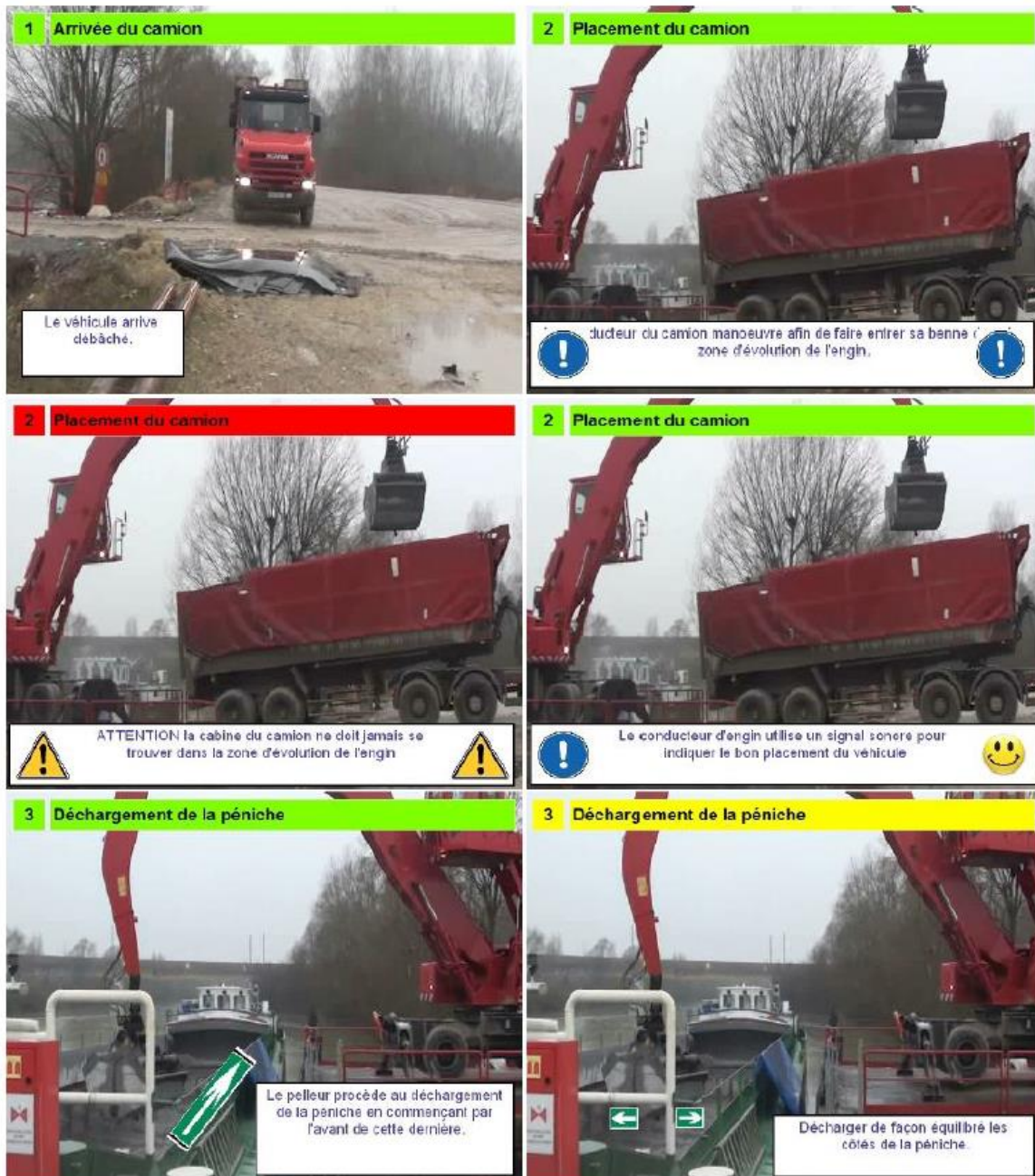




Figure 50 : Mode opératoire de déchargement de la péniche.

⇨ ce mode opératoire montre l'utilisation de godet à benne preneuse. Le déchargement des produits ne se fait que lorsque le camion est arrivé. Les déchargements sont donc programmés. La benne preneuse se referme au-dessus du navire et ne se réouvre que lorsqu'elle est au-dessus du camion.

Par ailleurs, il sera mis en place à demeure en phase exploitation :

- Des boudins seront mis à disposition sur le site pour pouvoir être déployés en cas de déversements accidentels ;
- A noter la présence de kits anti-pollutions qui seront répartis sur le site.

Tout comme l'eau, la qualité des sédiments peut être dégradée lors de la phase exploitation par les différentes pollutions générées par l'activité sur le site. Les mesures étant prises pour qu'il n'y ait pas d'effets sur la qualité de l'eau, il en sera donc de même concernant les sédiments. Une sensibilisation des utilisateurs du site sera réalisée par le gestionnaire. Elle sera réalisée tout au long de l'année et accrue lors des pics éventuels d'activité. Un panneau signalétique rappelant les divers consignes et règlements à respecter sera affiché sur la zone.

b- Concernant les stocks temporaires de matériaux :

L'exploitant effectuera une veille sur le site de VIGICRUE et sera en mesure d'évacuer les stocks ponctuels de matériaux présents sur le site (inertes et de recyclés) si un risque d'inondation de la plateforme était avéré (> 13,80 m NGF).

c- Concernant le forage :

Un suivi mensuel sera réalisé afin d'indiquer sur un cahier de suivi spécifique, les volumes d'eaux souterraines prélevés et ne pas dépasser les seuils déclaratifs. Par ailleurs, un contrôle de l'état du forage et de la margelle bétonnée sera également effectué afin de s'assurer de leur bon entretien.

2. L'air

Le projet, comme déjà explicité, est bénéfique et s'inscrit dans les réflexions engagées pour réduire l'empreinte carbone sur l'environnement. Le projet est donc favorable à la baisse des émissions de gaz à effet de serre.

L'impact sera donc positif sur la qualité de l'air.

VII.2.2. Le milieu naturel

1. Zone humide, la ripisylve

La mesure compensatoire prise lors du projet concernant la destruction de rampe bétonnée permettra non seulement d'augmenter la qualité paysagère du site mais aussi de permettre une reprise de la végétation sur ces zones.

L'impact du projet peut donc être considéré comme négligeable.

2. Les espèces pélagiques et benthiques

Les risques d'effets indirects et potentiels du fonctionnement du site sur le domaine fluvial (altération des habitats qui pourraient nuire à la biodiversité et à la richesse des peuplements) concernent :

- l'augmentation des teneurs en substances chimiques diverses diluées dans l'eau, liée à la concentration des bateaux sur une même zone ;
- les risques de diffusion, via les courants, de ces substances jusqu'à des peuplements et substrats ;
- les effets potentiels de ces substances sur les espèces et peuplements, à moyen et long termes.

Cependant, en l'absence de toute pollution consécutive à la présence des bateaux (interdictions d'effectuer des opérations de maintenance et de réparation génératrices de pollutions, interdiction de rejeter dans le cours d'eau tout déchet liquide...), aucun impact n'est à attendre sur l'écosystème pélagique de la zone.

Quant aux peuplements benthiques constitutifs des sédiments sur la zone d'étude, ils ne seront pas perturbés par l'activité en elle-même via la présence physique des bateaux.

Concernant la flore, le site ne présente pas de richesse spécifique sur le fond.

VIII. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE

VIII.1. Le SDAGE : ses objectifs

Le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2016-2021, adopté le 5 novembre 2015, et institué par les articles L. 212-1 et L.212-2 du Code de l'Environnement a pour objectif de déterminer ce que doit être la gestion équilibrée de la ressource en eau sur le bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands. Ces documents ont été arrêtés par le préfet coordonnateur du bassin Seine-Normandie, préfet de la région Ile-de-France, le 1^{er} décembre 2015. Ils sont entrés en vigueur avec la publication de cet arrêté au Journal officiel de la République française du 20 décembre 2015. Par décision du Tribunal Administratif de Paris en date du 19 décembre 2018, l'arrêté du 1^{er} décembre 2015 adoptant le SDAGE 2016-2021 a été annulé. Après examen sur le fond de la totalité des arguments sur la base desquels le SDAGE avait été attaqué en justice, le seul motif jugé valable est le vice de procédure (du fait de l'absence d'indépendance, à l'époque, de l'autorité environnementale par rapport au préfet). En particulier, les 50 dispositions du SDAGE 2016-2021 qui avaient été contestées sont considérées comme légales par la cour d'appel.

Le SDAGE 2010-2015 en vigueur actuellement a été repris dans les orientations et les défis du SDAGE 2016-2021, avec un complément lié à la protection et à la restauration de la mer et du littoral.

Le programme de mesure du SDAGE pour les années 2010-2015 poursuit les orientations fondamentales ci-après :

- 1- Déclinaison des enjeux du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands en **8 défis et 2 leviers** :

Les 8 défis :

- Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques ;
- Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques ;

- Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses ;
- Réduire les pollutions microbiologiques des milieux ;
- Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future ;
- Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides ;
- Gestion de la rareté de la ressource en eau ;
- Limiter et prévenir le risque d'inondation.

Les 2 leviers :

- Acquérir et partager les connaissances pour relever les défis ;
- Développer la gouvernance et l'analyse économique pour relever les défis.

2- La prise en compte du changement climatique dans le SDAGE.

Le SAGE 2022-2027 sera quant à lui organisé en 5 orientations fondamentales, 28 orientations et 123 dispositions. Les 5 orientations fondamentales sont les suivantes :

- 1- Pour un territoire vivant et résilient : des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée ;
- 2- Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable ;
- 3- Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles ;
- 4- Pour un territoire préparé : assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique ;
- 5- Protéger et restaurer la mer et le littoral

Concernant, le SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des eaux), rappelons que la commune de Val d'Hazey n'est rattachée à aucun SAGE.

VIII.2. Compatibilité du projet avec le SDAGE 2010-2015

Le projet concerne la réalisation d'infrastructures permettant d'offrir une solution alternative logistique au transport par la route. Comme exposé, ce projet s'inscrit dans une pleine démarche de développement durable et des objectifs du Grenelle de l'environnement. De plus, il sera également l'occasion de proposer une gestion des eaux usées adaptée au site, les équipements actuels étant jugés non conformes.

Il est clair qu'il s'inscrit donc pleinement au sein des orientations du SDAGE :

- relative à « la diminution des pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques » et relative à « la protection des captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future » :
 - **La prise en compte d'un système de traitement des eaux usées via la mise en œuvre d'ouvrages conformes et adaptés sont positifs et**

concurrent à l'amélioration de l'existant ainsi qu'à la préservation de la qualité de l'eau.

- relative à « l'adaptation au changement climatique et la santé » :
 - **Disposition du défi 6 – disposition D6.74 - Concilier le transport par voie d'eau, la production hydroélectrique et le bon état**
 - Le projet constitue une variante à la solution initiale et assure une transparence hydraulique de l'ouvrage et donc la continuité écologique des milieux aquatiques ;
 - Les ouvrages affiliés au projet peuvent être retirés du cours d'eau en moins de trois semaines via l'arrachage des pieux : réversibilité ;
 - Le projet ne modifie pas la forme naturelle du cours d'eau et ne nécessite pas de dragage ;
 - La société Carrières de Vignats indiquera des consignes de navigation strictes aux pilotes des bateaux afin de ne pas dégrader les berges : la vitesse doit être limitée à 12km/h sur la Seine (quand le bateau se trouve à moins de 20m de la rive) et est bien inférieure lors de l'accostage.

Les travaux projetés sont donc compatibles avec cette orientation du SDAGE.

Le projet est compatible avec les orientations du SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands.

VIII.3. Compatibilité du projet avec le projet de SDAGE 2022-2027

- **Orientation 3.2** – Améliorer la collecte des eaux usées et la gestion du temps de pluie pour supprimer les rejets d'eaux usées non traitées dans le milieu.

« Les surfaces imperméabilisées doivent être stabilisées, voire diminuées, afin de favoriser l'infiltration naturelle des eaux pluviales dès que possible. Les pluies courantes, dont la période de retour est inférieure à 1 an, qui représentent la majorité du volume des pluies, peuvent, par ailleurs, être valorisées, y compris dans des contextes urbains denses. Pour repère, ces pluies courantes correspondent environ à une lame d'eau journalière de 10 mm en Ile-de-France et en Grand Est. Les erreurs de raccordement, à l'origine de la présence d'eaux usées dans des réseaux d'eaux pluviales, entraînent un rejet direct d'eau usée sans traitement au milieu, et doivent donc être corrigées. »

Disposition 3.2.6. Viser la gestion des eaux pluviales à la source dans les aménagements ou les travaux d'entretien du bâti

« Les aménageurs sont invités à :

- prendre en compte la gestion des eaux pluviales dès le début de la conception du projet et tout au long de son exécution, en intégrant les compétences nécessaires en hydrologie et écologie dans l'équipe de conception ;
- concevoir des projets permettant de gérer les eaux pluviales au plus près de là où elles tombent en favorisant l'infiltration de l'eau dans le sol (noues, bassins végétalisés à ciel ouvert, jardins de pluie,...) ou les toitures végétalisées et en considérant l'eau pluviale comme une ressource pour l'alimentation des espaces verts. Pour ce faire, l'imperméabilisation des sols doit être limitée, les rejets en réseaux à minima pour des pluies courantes évités et les modalités de gestion intégrée des eaux pluviales envisagées pour le stockage et l'infiltration des eaux pluviales sur l'emprise du projet précisées ;
- vérifier que les travaux conduits sont réalisés dans le respect des objectifs de réduction des volumes d'eaux pluviales collectées.

Par ailleurs, afin de prévenir le risque inondation par ruissellement pluvial et par débordement de réseaux d'assainissement, les impacts éventuels de tout projet d'aménagement soumis à autorisation ou à déclaration au titre de la rubrique 2.1.5.0 de l'article R. 214-1 du Code de l'environnement relative aux rejets d'eaux pluviales dans le milieu, en l'absence d'alternative d'évitement avérée, doivent être réduits en respectant cumulativement les principes et objectifs suivants :

- le débit spécifique issu de la zone aménagée proposé par le pétitionnaire, en l'absence d'objectifs précis fixés par une réglementation locale (SAGE, règlement sanitaire départemental, SDRIF, SRADDET, SCoT, PLU, zonages pluviaux, etc.), doit être inférieur ou égal au débit spécifique du bassin versant intercepté par le périmètre du projet ;
- la neutralité hydraulique du projet du point de vue des eaux pluviales doit être recherchée pour toute pluie de période de retour inférieure à 30 ans.

Enfin, pour des pluies de période de retour supérieure à 30 ans ou si la neutralité hydraulique du projet n'est pas atteinte pour des pluies de période de retour inférieure à 30 ans, considérant les impacts du projet d'aménagement qui ne pourront pas être réduits, les effets du projet devront être analysés et anticipés (identification des axes d'écoulement, parcours de moindre dommage, identification des zones susceptibles d'être inondées). Les modalités envisagées de gestion des eaux pluviales intégrées à l'aménagement urbain pour assurer l'infiltration et le stockage des eaux pluviales sur l'emprise du projet (noues, bassins végétalisés à ciel ouvert, jardins de pluie, etc.) ne doivent pas être comptabilisées au titre des mesures compensatoires proposées par le pétitionnaire pour compenser les impacts des aménagements (installations, ouvrages, remblais) dans le lit majeur des cours d'eau sur l'écoulement des crues (cf. Disposition 1.D.1 du PGRI), ceux-ci étant susceptibles d'être déjà remplis à l'arrivée de la crue. Lors de leurs travaux et entretiens, les collectivités et les autres entreprises et acteurs économiques dont architectes, bureaux d'études, bailleurs sociaux, gestionnaires d'infrastructures de transports, particuliers sont invités à :

- viser l'objectif de « zéro rejet d'eaux pluviales » vers les réseaux ou le milieu naturel a minima lors des pluies courantes, en favorisant les solutions fondées sur la nature, notamment la végétalisation de l'espace avec des végétaux adaptés ;
- évaluer les possibilités de dé-raccordement des eaux pluviales, de non imperméabilisation et de désimperméabilisation ;
- réaliser les travaux concourant aux objectifs précités. »

Ainsi, l'ensemble de la conception du projet a été réalisé en tenant compte de ces contraintes puisque c'est l'infiltration qui a été privilégiée par la création de noues.

IX. MESURES D'ÉVITEMENTS ET DE RÉDUCTION

Plusieurs mesures d'évitement et de réduction sont proposées afin de supprimer et limiter les inconvénients de l'opération.

Comme explicité plus haut, les effets des travaux et de la phase exploitation sont mineurs, les mesures d'évitement et de réduction seront donc restreintes et orientées vers la préservation de la qualité de l'eau et des milieux en ce qui concerne le volet hydraulique.

IX.1.1. Synthèse des mesures en phase travaux

Mesures	Composantes concernées	Phase	Type d'impact évité	Impact après application des mesures
Evitement				
ME1 Evitement amont - Phase de conception du dossier de demande - Redéfinition des caractéristiques du projet en faveur des frayères	Ichtyofaune	Travaux	Destruction de frayère	Nulle
ME2 Adaptation du calendrier des travaux : absence de mise en œuvre des pieux/ducs d'albe entre mars et août	Ichtyofaune	Travaux	Nuisances sonores sub-aquatiques et vibrations	Modéré
Réduction				
MR1 Mise en œuvre de règles relatives à la réalisation d'un chantier propre	Ensemble des composantes	Travaux	Contamination par des substances polluantes Nuisances visuelles Nuisances olfactives	Négligeable
MR2 Prévention des pollutions accidentelles : huiles végétales, kits anti-pollutions, protocole d'observation visuelle du plan d'eau, etc...	Qualité de l'eau et des sédiments	Travaux	Pollutions accidentelles des eaux	Négligeable
MR3 Sensibilisation et information des intervenants sur le chantier	Qualité de l'eau et des sédiments	Travaux	Pollutions accidentelles des eaux	Négligeable

MR4 Humidification des zones chantier pendant les travaux pour éviter les poussières	Ecosystème aquatique	Travaux	Génération de poussières	Négligeable
MR5 Démarrage progressif des opérations de mise en œuvre des pieux et palplanches	Ichtyofaune	Travaux	Nuisances sonores sub aquatiques.	Modéré

Tableau 5 : Synthèse des mesures prises en phase travaux.

Par ailleurs, afin d'assurer une coordination de l'ensemble des acteurs liés au chantier et de minimiser les nuisances susceptibles d'être occasionnées durant celui-ci, l'ensemble des services administratifs concernés (DDT, services techniques, etc...) sera informé des différentes opérations et de leur déroulement. Il en sera de même pour les riverains et les usagers. Les impacts générés par les opérations de chargement et déchargement n'en seront que mieux vécus.

Par ailleurs, une information spécifique sera disponible à la mairie. Des règles de navigation seront données et un balisage spécifique sera mis en place afin de délimiter les zones de travaux et d'assurer la sécurité des opérations.

Un registre de chantier sera également tenu à jour et tous les incidents susceptibles d'affecter l'environnement urbain ou naturel devront y être consignés. De cette façon, le maître d'ouvrage pourra alerter les services de la Police de l'Eau sans délai si un incident majeur était amené à se produire.

IX.1.2. Synthèse des mesures en phase exploitation

Mesures	Composantes concernées	Phase	Type d'impact évité	Impact après application des mesures
Réduction				
MR1 Déchargement des produits par godet à benne preneuse avec programmation des déchargements	Qualité de l'eau et des sédiments	Exploitation	Contamination par des substances polluantes Nuisances visuelles Nuisances olfactives	Négligeable
MR2 Présence de boudins au sein du site afin de constituer un barrage flottant si déversement accidentel et permettant de retenir les flottants avant pompage	Qualité de l'eau et des sédiments	Exploitation	Pollutions accidentelles des eaux	Négligeable

MR3 Présence de kits anti-pollutions répartis sur le site.	Qualité de l'eau et des sédiments	Exploitation	Pollutions accidentelles des eaux	Négligeable
MR4 Alerte VIGICRUE/seuil d'alerte avec procédure de retrait des matériaux inertes et en attente de concassage	Qualité de l'eau et des sédiments	Exploitation	Pollutions accidentelles des eaux	Négligeable
MR5 Suivi des volumes prélevés via le forage et contrôle de son bon état	Eaux souterraines	Exploitation	Sur-consommation et Pollutions accidentelles des eaux	Négligeable
MR6 Stockage de la cuve GNR dans conteneur dans atelier à cote > 14, 90 NGF	Qualité de l'eau et des sédiments	Exploitation	Pollutions accidentelles des eaux	Nulle

Tableau 6 : Synthèse des mesures prises en phase exploitation.

X. SYNTHÈSE

Les travaux relatifs à la réalisation d'une plateforme multimodale de transit et de valorisation des matériaux seront réalisés sous maîtrise d'ouvrage « Carrières de Vignats ».

Ils s'intègrent dans un contexte environnemental et réglementaire fort puisque la **LOI n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement** indique dans son article 1 « La présente loi, avec la volonté et l'ambition de répondre au constat partagé et préoccupant d'une urgence écologique, fixe les objectifs et, à ce titre, définit le cadre d'action, organise la gouvernance à long terme et énonce les instruments de la politique mise en œuvre pour lutter contre le changement climatique et s'y adapter, préserver la biodiversité ainsi que les services qui y sont associés, contribuer à un environnement respectueux de la santé, préserver et mettre en valeur les paysages. Elle assure un nouveau modèle de développement durable qui respecte l'environnement et se combine avec une diminution des consommations en énergie, en eau et autres ressources naturelles. Elle assure une croissance durable sans compromettre les besoins des générations futures..

Les politiques publiques doivent promouvoir un développement durable. A cet effet, elles concilient la protection et la mise en valeur de l'environnement, le développement économique et le progrès social. »

L'article 11 de cette même loi précise « **Pour le transport des marchandises, le développement de l'usage du transport fluvial, ferroviaire, du transport maritime, et plus particulièrement du cabotage, revêt un caractère prioritaire.** A cet effet, l'Etat accordera, en matière d'infrastructures, une priorité aux investissements ferroviaires, fluviaux et portuaires, tout en tenant compte des enjeux liés au développement économique et à l'aménagement et à la compétitivité des territoires. Il soutiendra le développement des trafics massifiés de fret ferroviaire et fluvial, du transport combiné ferroviaire, fluvial et maritime, des autoroutes ferroviaires et des autoroutes de la mer. »

Outre l'échelle nationale, les volontés politiques locales convergent également vers cela.

L'objectif essentiel de ce projet s'inscrit donc pleinement dans ce cadre.

Ainsi, l'aménagement projeté concoure :

- A répondre à la législation environnementale ;
- A la revitalisation d'une friche industrielle,
- A une meilleure image du site, de la commune et de CARRIERES DE VIGNATS via la mise en place de réponse adaptée et performante en termes de qualité environnementale, le tout dans une démarche d'amélioration continue.

L'ensemble des solutions étudiées liées à la conception des postes de chargement/déchargement a permis d'établir un comparatif et de retenir la solution :

- La moins impactante d'un point de vue environnemental en retenant une solution sur pieux afin d'assurer :
 - la transparence hydraulique des ouvrages;
 - la réversibilité des ouvrages ;
 - l'absence d'apport de remblais.
- D'éviter les zones de frayères potentielles.
- D'intégrer au projet la destruction d'une rampe bétonnée le long de la ripisylve.

De plus, outre la mise en œuvre des postes de chargement/déchargement, l'ensemble du site a été étudié afin de permettre l'infiltration des eaux pluviales, de n'imperméabiliser aucune surface supplémentaire et de proposer la mise en œuvre d'un système de traitement adapté aux eaux usées du site.

MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

L'ensemble des mesures sera pris afin d'assurer la sécurité des riverains, usagers et personnels de chantier durant la phase de travaux et d'exploitation mais également de respecter l'environnement du site.

Les mesures d'évitement et de réduction décrites dans le chapitre IX ont pour objectif de :

- Préserver la qualité de l'eau ;
- Préserver et respecter l'environnement global du site.

Ainsi, si les mesures de suppression et de réduction des incidences telles que proposées dans le présent document sont mises en œuvre et si le contrôle de leur application est assuré durant tout le déroulement du chantier, les incidences du projet sur le milieu naturel seront négligeables.

XI. ANNEXES

Annexe 1 : Etude hydraulique du cabinet SERVICAD, avril 2021.

Annexe 2 : Document d'accompagnement à joindre au dossier de déclaration « loi sur l'eau » au titre de la rubrique 1.1.1.0

Annexe 3 : Etude géotechnique réalisée par le cabinet Fondouest, avril 2021.

Annexe 4 : Etude de filière, ANC Conseils, septembre 2021.

XII. ELEMENTS BIBLIOGRAPHIQUES

INSTITUT DE MANAGEMENT ET DE GESTION DE L'ENVIRONNEMENT, 2006. Cahier des charges d'un chantier respectueux de l'Environnement, 13p.

Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux 2016-2021 du Bassin de la seine et des cours d'eau côtiers Normands.

Projet de Schéma directeur d'aménagement de gestion des eaux (SDAGE) 2022-2027 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands adopté par le Comité de bassin du 14 octobre 2020.

Transport fluvial, guide pour une alternative logistique durable, VNF.

Etude hydraulique pour l'aménagement d'une plateforme multimodale de transit et de valorisation des matériaux, SERVICAD, septembre 2021.

Réalisation du volet naturaliste dans le cadre d'un projet de construction d'une plateforme multimodale de matériaux au Val d'Hazey (27), ALISE ENVIRONNEMENT, septembre 2021.

Sites internet

<https://www.legifrance.gouv.fr>

<http://www.eau-seine-normandie.fr>

<http://geoportail.fr>

<http://www.hydro.eaufrance.fr/>

www.georisques.gouv.fr

<http://inpn.mnhn.fr>

<http://baignades.sante.gouv.fr>